



PROPOSTES D'ACTUACIÓ EN ELS CENTRES
EDUCATIUS DEL PAÍS VALENCIÀ DAVANT
L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

Per a la realització d'aquesta publicació s'ha usat paper reciclat.

© Federació d'Ensenyament CCOO País Valencià

Setembre, 2019



Reconeixement -No Comercial -Sense Obra Derivada



Els efectes del canvi climàtic van deixant-se notar cada vegada més. L'empremta de l'acció humana és responsable de moltes de les conseqüències que patim.

Com a docents tenim la responsabilitat compartida d'educar les futures generacions per tal de preservar la Terra heretada. I també d'escoltar eixa futura ciutadania que clama contra la destrucció del planeta que veuen allò que els deixarem.

El dia a dia és clau per a construir una forma de viure respectuosa amb la naturalesa.

En el dia a dia dels centres docents, a més de la tasca educativa que moltes i molts docents ja fan envers, cal reforçar amb més propostes pedagògiques i també sobre els edificis que alberguen l'educació, ja que també esdevenen en si mateix un full de ruta que ensenye i marque com ser tèrmicament confortables alhora que sostenibles i respectuosos amb el medi ambient.

Per això, des de la FE CCOO PV, com a docents que som, però també com a part d'una organització sindical de classe treballadora, ens plantegem contribuir a aquest canvi fent propostes respecte a les edificacions educatives. Propostes compatibles i que es poden portar a terme des de la perspectiva de declarar l'emergència climàtica en la qual estem immerses. Propostes econòmicament sostenibles i que portarem a aquells estaments que corresponguen.

És responsabilitat de totes les persones fer esforços per deixar una Terra menys malalta de la que existeix ara. Un planeta que es veu en perill per l'acció humana pot tornar a reviure amb el compromís de la humanitat.

Nosaltres acceptem aquest compromís i per això ens hem posat a la feina. Plantegem, proposem, actuem. Aquest és el nostre gra de sorra per frenar el canvi climàtic.

Xelo Valls Gregori

Secretària general FE CCOO PV

TRANSFORMEM OPORTUNITATS

La ciutadania està cada vegada més conscienciada sobre l'evidència que el canvi climàtic s'està produint i les conseqüències que això comporta per al planeta i l'activitat humana. En una enquesta entre la població de la Unió Europea que va realitzar el Banc Europeu d'Inversions a la fi de 2018 (European Investment Bank, 2018), el 30% de la població espanyola se sent alarmada pel canvi climàtic i el 57% se sent, com a mínim, preocupada; el 61% pensa que el canvi climàtic és causat principalment per les activitats humanes i el 70% estima que el canvi climàtic ja s'ha convertit en una amenaça per a la humanitat.

L'explotació dels recursos del planeta i la producció de residus tòxics permanents de l'economia capitalista, de mercat lliure i deslocalitzada, és incompatible amb la supervivència del planeta. Davant aquesta situació, la política en l'àmbit internacional busca estratègies que permeten mantenir l'actual model econòmic i productiu i, al mateix temps, aconseguir un balanç sostenible amb l'ús dels recursos i la producció dels factors que estan provocant el canvi climàtic. Aquesta estratègia es fonamenta en aquests moments en dues línies d'acció principals (Oficina Espanyola de Canvi Climàtic, 2006):

- La **mitigació** de les causes que provoquen el canvi climàtic, com a conseqüència de l'activitat humana (emissió de gasos d'efecte d'hivernacle, desforestació, ús de pesticides, abocament incontrolat de residus tòxics, pèrdua de biodiversitat, etc.).
- **L'adaptació** planificada davant el canvi climàtic, com a resposta per a minimitzar els impactes o explotar les oportunitats (desenvolupar escenaris climàtics per a cada regió geogràfica, identificar impactes, vulnerabilitats i propostes d'adaptació, etc.).

Aquestes línies estratègiques s'intenten implementar en tots els sectors productius, especialment en els més contaminants i agressius amb l'ecosistema. La indústria de la construcció té un impacte directe, evident i mesurable en el medi ambient i la sostenibilitat de recursos. Des dels models de desenvolupament i urbanisme dels territoris o l'extracció de les matèries primeres necessàries per a la fabricació dels productes per a la construcció, l'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle i consum energètic dels edificis i, fins i tot, la generació dels residus resultants de la seua remodelació o demolició.



- S'estima que necessitem més de 2 tones de matèries primeres per cada m² d'edifici que construïm.
- Després de l'aigua, el formigó és el segon producte més consumit en el planeta. Cada any, la indústria del formigó empra 1,6 bilions de tones de ciment, 10 bilions de tones de roca i arena i un bilió de tones d'aigua. Per cada tona de ciment fabricada, s'emet a l'atmosfera 1 tona de CO₂. El sector cimentar és el responsable d'aproximadament el 5% de les emissions de CO₂ en l'àmbit mundial.
- El 30% de les emissions de CO₂ és a causa de la indústria de la construcció i de l'ús de l'edifici.
- Per cada m² de construcció es poden arribar a emetre al voltant de 2,5 tones de CO₂ al llarg de tota la seua vida útil.

Font: (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya); (360 en concreto, 2013); (Structuralia, 2019)

Les directives europees i, en conseqüència, la normativa espanyola sobre construcció, ha evolucionat en els últims anys en un intent per millorar el confort, l'habitabilitat i la durabilitat de les construccions, alhora que aconseguir menors impactes mediambientals al llarg de tot el cicle de vida de l'edifici. Aquest canvi de mentalitat i adaptació encara s'està produint. Fins fa ben poc, el càlcul del cost d'una construcció es feia exclusivament de l'etapa inicial, des de l'inici del projecte fins a la finalització de l'obra, sense tindre en compte el cost d'explotació, l'ús i el manteniment durant tota la vida de l'edifici. És a dir, s'abarateix el cost de la construcció sense contemplar la repercussió de l'abaratiment en l'ús posterior d'aquest edifici, per exemple, en la quantitat d'energia que fa falta per a calefactar o refrigerar l'ambient interior a una temperatura de confort, quan no s'havia aïllat adequadament l'edifici.

Precisament, el confort tèrmic i acústic de les estades d'un edifici (sense necessitat d'aportació d'energia -en el cas tèrmic- per a aconseguir aquestes temperatures) és un dels indicadors més evidents que tenim per a mesurar l'adequació d'una construcció als estàndards actuals. És per això que termes com eficiència energètica, rendiment energètic, edificis passius (*passivhaus*), qualificació energètica, certificació energètica, edificis sostenibles, bioconstrucció, etc. són conceptes que s'han estés i popularitzat.

El repte actual del sector de l'edificació és aconseguir el menor impacte mediambiental, un ús eficient dels recursos limitats del planeta, aconseguir una menor petjada de carboni durant tot el seu cicle de vida i proveir el nivell de confort i habitabilitat òptim per a les persones que en faran ús.

La Conselleria d'Educació, Cultura i Esport del Govern valencià té un dels majors parcs immobiliaris de l'administració autonòmica, especialment constituït per centres educatius. Un dels reptes polítics més importants i urgents que la Conselleria ha d'escometre sense demora



és l'adaptació dels centres existents i els de construcció futura als màxims estàndards de respecte pel medi ambient, sostenibilitat i reducció de la seua petjada de carboni. Seria un exemple clar de la capacitat de l'administració pública de convertir-se en motor de canvi i referent davant la demanda social respecte a iniciatives reals i efectives enfront de l'emergència climàtica. A més, repercutirà en la millora de la qualitat ambiental, la salut i el benestar de les persones que en major mesura habiten aquests edificis durant tota la jornada: els nostres fills i filles i tot el personal que treballa en els centres educatius.

Encara que en l'actual Catàleg de Centres Educatius de la CEICE (Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, 2019) podem consultar en línia tots i cadascun d'aquests edificis, no apareixen referències que ens informen del seu any de construcció, antiguitat de l'última reforma o rehabilitació energètica de gran importància realitzada o qualificació energètica, per la qual cosa resulta complicat saber quants d'ells estan adaptats o en procés d'adaptació, com a mínim, als estàndards normatius actuals en confort ambiental, eficiència energètica i sostenibilitat.

En l'Estat espanyol no va ser obligatòria la col·locació d'aïllament tèrmic en façanes i cobertes d'edificis fins a 1981 (Ministeri de la Presidència - Govern d'Espanya, 1979) amb l'aprovació de la norma bàsica d'edificació NBE-CT-79, que durant 25 anys, incomprensiblement, es va mantenir en vigor malgrat la insuficiència demostrada de les seues solucions quant a la reducció de la despesa energètica en calefacció i refrigeració d'edificis. Aquesta normativa només es va actualitzar l'any 2006 (per a iniciar l'adaptació progressiva a les directives europees quant a eficiència energètica) amb l'aprovació del Codi Tècnic d'Edificació (Ministeri d'Habitatge - Govern d'Espanya, 2006) i, per fi, l'any 2014 el Codi Tècnic de l'Edificació es va actualitzar amb solucions i requisits mínims molt més exigents i d'acord amb els paràmetres internacionals de consum / estalvi energètic, eficiència i construcció sostenible.

Per això, en conseqüència, podem afirmar sense por d'equivocar-nos que qualsevol centre educatiu construït al País Valencià fins a l'any 2014 i que no haja patit una rehabilitació

energètica des de llavors, incompleix els estàndards mínims actuals. És a dir, són ineficients energèticament (és necessària una gran aportació d'energia per a aconseguir temperatures de confort i bona part d'aquesta energia aportada es perd per falta d'aïllament). Són edificis depredadors d'energia, generadors de contaminació i, en massa ocasions, inhabitable per a finalitats docents, ja que aconseguixen temperatures extremes tant en onades de calor com de fred (cada vegada més habituals i intenses a causa del canvi climàtic), amb la consegüent repercussió en la salut del personal educatiu i de l'alumnat.

Any de construcció	Període / Normativa de compliment obligatori	Grossària de l'aïllament tèrmic en façanes (1) (2)
Fins a 1940		0 cm
De 1941 a 1980		0 cm
1981 – 1990	NBE-CT-79	1,5 – 2,5 cm
1991 – 2006	Modificació de l'NBE-CT-79	2,0 – 2,5 cm
2007 – 2014	CTE 2006	3,0 – 6,0 cm
A partir de 2014	CTE 2013	6,0 – 13,0 cm

1 La grossària d'aïllament en façanes depèn de la zona climàtica en què es trobe l'edifici, també determinat en la norma.

2 La grossària ací indicada és la mínima exigida en la normativa corresponent, sent facultativa la decisió d'incorporar una grossària major.

Des de la Federació d'Ensenyament de CCOO del País Valencià exigim a la Conselleria d'Educació que elabore un pla director d'actuacions i mesures de mitigació i adaptació al canvi climàtic en els centres educatius, en el qual establisca un estàndard de qualitat mediambiental per a aquests centres i prioritze les actuacions següents:





1. Eradicació dels centres situats en barracons prefabricats per nous centres que ja complisquen amb l'estàndard a fixar de qualitat i respecte mediambiental.
2. Eliminació de tot l'amiant encara existent en centres. Rehabilitació energètica d'aquests centres aprofitant la intervenció per a eliminar aquest producte cancerigen.
3. Realització d'una auditoria energètica en tots i cadascun dels centres educatius, amb la finalitat de conèixer les principals mancances i actuacions a realitzar per a millorar la seua sostenibilitat i respecte pel medi ambient.
4. Exigència en els nous projectes d'incorporació de solucions de disseny i constructives ecoeficients i prevalença en l'ús de materials d'origen natural i de proximitat.
5. Exigència en la incorporació d'instal·lacions de climatització fred-calor de major eficiència, de baix consum energètic i que contribuïsquen a la millora de les condicions i qualitat de l'aire a les aules i a la no generació/propagació de gèrmens entre espais lectius.
6. Exigència d'incorporació de la producció solar tèrmica i fotovoltaica en tots els centres.
7. Creació de la figura de coordinació mediambiental en els centres educatius, la funció dels quals serà la de vetlar per la gestió de la petjada de carboni del centre i proposar les mesures de gestió i actuacions que la reduïsquen, per a un funcionament sostenible. També serà responsable d'elaborar un pla de gestió de residus en cada centre i vetlar pel seu compliment.
8. Incloure en el Catàleg de Centres Educatius l'etiqueta de la qualificació energètica de cada centre, per a coneixement general de la ciutadania i de l'administració local i autonòmica.
9. Exigència de mesures d'aprofitament i reutilització de l'aigua de pluja i de les aigües grises produïdes en el centre.
10. Ús d'espècies autòctones d'arbratge i vegetació als patis i zones verdes dels centres.

Atenent a tot l'anteriorment exposat i recollint propostes, suggeriments, queixes i demandes de la nostra afiliació, proposem les mesures següents, detallades per fases del procés que segueix la promoció d'un nou centre educatiu o la intervenció per a rehabilitació o remodelació d'un existent.

Federació d'Ensenyament de CCOO del País Valencià

Setembre de 2019

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

OBJECTIU:

Aconseguir que el parc immobiliari dels centres educatius dependents de la Conselleria d'Educació es convertisca en l'eina de canvi i exemple de compromís en les actuacions urgents i necessàries que hem de realitzar davant el canvi climàtic.

Aquest objectiu reportarà beneficis en un triple vessant:

SOCIAL

- Millora de les condicions de confort, salut i benestar de tota la comunitat educativa que desenvolupa la seua activitat als centres educatius del País Valencià.
- Revertir a l'entorn pròxim de cada centre les millores que s'hi realitzen.

ECONÒMIC

- La inversió econòmica inicial té un retorn d'inversió quasi immediat en les arques de la Conselleria, ajuntaments i dels centres mateix. L'amortització de la inversió inicial es pot aconseguir en un termini aproximat de 5-6 anys després de la posada en marxa de les mesures d'actuació.
- Major independència energètica davant de les grans companyies productores i distribuïdores d'energia. Rescabament del deute energètic de la Conselleria i dels ajuntaments.

MEDIAMBIENTAL

- Actualització d'edificis i instal·lacions per a una millora substancial i significativa de la seua eficiència energètica i, per tant, més respectuosos amb el medi ambient i els recursos necessaris per a la seua funcionalitat i confort.
- Les noves construccions de centres educatius seran un exemple de respecte pel medi ambient, l'ús de materials de construcció de proximitat, menor petjada de carboni i impacte mediambiental i exemple per a les generacions del futur de la lluita contra el canvi climàtic.



DETALL DE LES PROPOSTES D'ACTUACIÓ

GENERALS

Tal com recull el document de la Conselleria d'Educació, "Xifres del Mapa d'Infraestructures Escolars" (que es pot consultar en línia [aci](#)), els objectius per al període 2016-19 prioritzen la reconstrucció del sistema educatiu valencià mitjançant l'execució d'unes infraestructures de qualitat, una gestió transparent i unes aules dignes.

Proposem que la Conselleria faça un pas endavant i siga valenta, més ambiciosa i compromesa amb el futur del planeta per a implementar dins del seu Pla d'actuació estratègic, mesures de caràcter mediambiental per damunt dels mínims exigits actualment en la normativa.

Seguint els seus criteris de planificació, honestetat i eficàcia, proposem que incloga el conjunt d'iniciatives i accions següent:

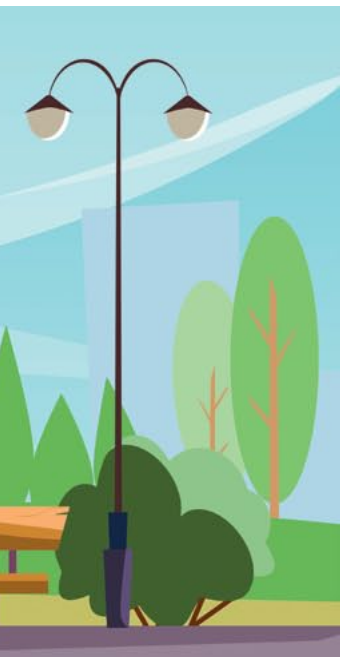
- Planificació: Elaboració d'un pla director d'actuacions i mesures de mitigació i adaptació al canvi climàtic dels centres educatius, per a l'actualització i millora de les condicions de confort, habitabilitat, salut laboral i respecte pel medi ambient..
- Honestetat: Dotació pressupostària per a dur a terme la transformació dels centres en espais respectuosos amb el medi ambient i eficients energèticament. Creació de la figura de la Mediació Mediambiental en tots els centres.
- Eficàcia: Elaboració d'un pla de rendibilitat econòmica de les actuacions previstes, amb anàlisis dels terminis de retorn de la inversió i la seua amortització.

EN LA NOVA CONSTRUCCIÓ/ REMODELACIÓ

DE DOTACIONS EDUCATIVES:

LICITACIÓ DE PROJECTES DE CONSTRUCCIÓ

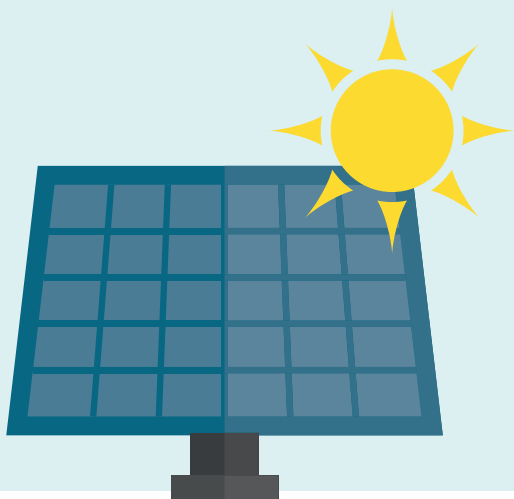
- 1 - Actualització de l'Ordre de 15 de maig de 1992, de la Conselleria de Cultura, Educació i Ciència i la seua modificació mitjançant l'Ordre de 2 de març de 2000, per la qual s'aproven els programes de necessitats per a la redacció de projectes de construcció de centres d'Educació de titularitat de la Generalitat Valenciana, així com el document de la mateixa Conselleria on s'estableix la documentació mínima exigible en la presentació de projectes bàsics i/o d'execució d'obra nova, adequació, reforma i ampliació d'edificis, de la Subdirecció General d'Infraestructures Educatives dependent de la Secretaria Autònoma d'Educació i Investigació, on es recullen criteris més exigents en matèria de sostenibilitat, impacte mediambiental i eficiència energètica.
- 2 - Incloure dins del programa de necessitats les instal·lacions per a la refrigeració dels habitacles (fins ara només s'exigeixen les instal·lacions per a escalfar-les).
- 3 - Exigir que la classificació energètica de qualsevol nou projecte dotacional siga com a mínim de nivell B, entre les solucions passives i actives d'eficiència energètica que s'incorporen.



- 4 - Exigir l'ús de materials de construcció de proximitat a la ubicació del centre, per a un menor impacte de la petjada de carboni en fabricació i transport.
- 5 - Exigir l'anàlisi de la petjada ambiental del projecte i la seua construcció.
- 6 - Certificació energètica final i impacte mediambiental del projecte i la construcció, realitzat per un organisme independent a l'equip redactor del projecte i direcció d'obra.
- 7 - Inclusió d'aquests valors de qualificació energètica i impacte ambiental en els barems de licitació i adjudicació en concursos de projectes.
- 8 - Reducció del nombre de còpies en paper que cal presentar de cada projecte i prioritzar el lliurament en suport informàtic i, preferiblement, de models paramètrics BIM en compte d'arxius CAD.

LICITACIÓ DE LES OBRES DE NOVA CONSTRUCCIÓ/ ADEQUACIÓ/ REFORMA I AMPLIACIÓ:

- 1 - Les empreses constructores concurrents a les licitacions hauran de comprometre's a la contractació de, com a mínim, el 25% de la mà d'obra qualificada i no qualificada necessària per a la construcció, en la mateixa població on s'escometa el projecte o, en defecte d'això, de les poblacions en un radi de 50 km al voltant, amb la finalitat de millorar les oportunitats d'ocupabilitat de la població i disminuir la petjada de carboni en desplaçaments i els riscos d'accident *in itinere* de les treballadores i els treballadors que participen en la construcció.
- 2 - Amb igualtat de condicions de l'oferta, tindran prioritat d'adjudicació les compres de materials, equipament, etc. necessaris per a la construcció, les empreses de fabricació, distribució i instal·lació de la zona, amb la finalitat de promoure l'activitat econòmica d'aquesta, reduir la petjada de carboni i adequar la construcció als materials tradicionals de la zona.



- 3 - Obligatorietat de realització periòdica d'anàlisis termogràfiques de la intervenció, amb identificació dels punts tèrmics i constància de la seua solució.
- 4 - Incloure en la documentació final d'obra la justificació de compliment de les condicions exigides en la licitació:
 - » Contractació del mínim del 25% de mà d'obra resident en la població o proximitat.
 - » Presa de decisions d'adjudicació de compres, subministraments, equipament, etc. a empreses de la zona a igualtat de condicions de l'oferta.
 - » Termografies i altres anàlisis periòdiques de la construcció que incloguen la de l'actuació acabada, on es demostre l'eliminació dels punts tèrmics i acústics de la construcció realitzada.
 - » Petjada de carboni final de la construcció realitzada.
 - » Lliurament del model paramètric BIM de la realitat de l'obra executada (LOD-500 "as built")

PROPOSTA DE CRITERIS EN EL DISSENY DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES D'EDIFICIS EDUCATIUS, NOUS O DE RENOVACIÓ:

- 1 - Sempre que les condicions del sòl dotacional ho permeten, es projectarà l'edifici en orientació sud-est-nord-oest (SE-NO) o en aquella que afavorisca un millor comportament passiu energètic i de captació solar fotovoltaica i tèrmica.
- 2 - En els edificis existents que requerisquen una actuació immediata per a la seua millora del confort tèrmic i acústic, es prioritzarà la millora del comportament passiu de la construcció davant de l'aportació activa d'instal·lacions. A més, aquesta intervenció haurà de preparar l'edifici per a l'allotjament d'instal·lacions actives més eficients i amb ús d'energies renovables. Proposem, per exemple, l'actualització de l'envolupant de l'edifici amb sistemes de construcció en sec de façanes ventilades i millora de l'aïllament i la impermeabilització de cobertes i sòls, així com la millora de les fusteries i envidraments de les zones lectives, com a primer pas per a la reducció del consum de calefacció o evitar la necessitat d'instal·lació de costosos equips de refrigeració que, a més, consumeixen altes quantitats d'energia per al seu funcionament.
- 3 - L'objectiu general de tota nova construcció o remodelació hauria de ser millorar el comportament energètic passiu de l'edifici. Per convertir l'edifici on l'aportació activa d'instal·lacions de confort tèrmic siga la mínima necessària, cal adequar la seua orientació, el seu disseny geomètric, les solucions constructives, els materials emprats i la millora d'aïllaments i impermeabilitzacions, a més de fer-lo plenament funcional.



PROPOSTA D'INCORPORACIÓ DE NOVES INSTAL·LACIONS O MILLORA DE LES EXISTENTS

PRODUCCIÓ ELÈCTRICA FOTOVOLTAICA:

- 1 - Tot centre educatiu dependent de la Conselleria d'Educació hauria de tindre una instal·lació solar fotovoltaica en la seua coberta i ombracles del pati amb la finalitat d'aconseguir el ple autoproveïment elèctric diürn per al seu funcionament. Aquesta mesura hauria de ser exigida per a les construccions de nova planta i planificar un programa d'instal·lació en totes les existents.
- 2 - L'autosuficiència elèctrica permetrà la millora en l'ús de les instal·lacions del centre.
- 3 - Els excedents de producció elèctrica, durant el funcionament habitual del centre i en els períodes en què no hi ha activitat (i que coincideixen amb els de màxima producció fotovoltaica durant els mesos d'estiu) podrien tindre una gran funció en la millora de les condicions mediambientals de l'entorn:
 - » 3.1 - Amb la reserva preceptiva de places d'aparcament i càrrega de vehicles elèctrics en el perímetre del centre, que obtindrien l'energia necessària per al seu funcionament sense cost econòmic ni mediambiental. S'haurien de beneficiar especialment els transports urbà i escolar, així com els vehicles industrials de repartiment de mercaderies.
 - » 3.2 - Amb la derivació d'aquests excedents elèctrics a altres edificis circumdants, especialment dins del que s'estableix pel RD 244/2019 d'autoconsum fotovoltaic.
 - » 3.3 - Amb el retorn dels excedents de producció elèctrica fotovoltaica a la xarxa elèctrica per a la seua compensació simplificada, que permeta el balanç de l'energia consumida de la xarxa en períodes sense sol i que reduisca la factura energètica de la Conselleria, que hauria de negociar amb les distribuïdores elèctriques la millor oferta de recompra de l'energia generada en tots els seus centres educatius i administratius.
- 4 - En cap cas la Conselleria d'Educació hauria de subarrendar els seus espais de coberta o ombracles de centres educatius a empreses productores d'energia elèctrica fotovoltaica per a la seua explotació. Ha de ser una gestió pública de l'energia produïda, sense afany de lucre, sinó per a autoproveïment i servei a la ciutadania.



IL·LUMINACIÓ

- 1 - Tota la il·luminació dels centres educatius hauria de canviar-se, mitjançant un pla programat, a il·luminació LED. I en els de nova construcció, exigir que siga així.
- 2 - Hauran d'existir programadors electrònics intel·ligents d'encesa/apagada que s'encarreguen de l'estalvi energètic quan la il·luminació no siga necessària.
- 3 - Es planificarà la il·luminació LED en zones exteriors amb lluminàries apantallades i uns altres elements que garantisquen que no provoquen contaminació lumínica ambiental.

AIGUA

- 1 - S'haurien de projectar els edificis de nova construcció amb un sistema de recollida i reaprofitament de l'aigua de pluja, per exemple, per a l'aigua de descàrrega dels banys del centre i per al reg de les hortes. En els existents, s'hauria d'estudiar la viabilitat de la seua implementació.
- 2 - Totes les aixetes del centre en cuines, lavabos i dutxes haurien de ser de pulsació, amb temps de servei limitat, per a un major estalvi d'aigua.
- 3 - Encara que ja és preceptiu pel Codi Tècnic de l'Edificació i les normes del programa de necessitats de la Conselleria d'Educació, tots els centres haurien de tindre una instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària (ACS) mitjançant energia solar, a més d'un acumulador tèrmic amb capacitat suficient per a donar servei a les dutxes de vestuaris, cuina i aquells punts on siga necessari.
- 4 - Si, per a cobrir totes les demandes d'ACS del centre, fora necessari, s'aportará energia calorífica mitjançant un sistema addicional, alimentat necessàriament per energies renovables. Es tendirà a eliminar les calderes amb funcionament per gasoil excepte en aquelles poblacions on no siga possible la seua substitució per una altra energia més neta a causa de les baixes temperatures hivernals.

CALEFACCIÓ / REFRIGERACIÓ

- 1 - En els edificis de nova construcció, s'haurà de prioritzar l'ús de solucions de calefacció / refrigeració que funcionen amb energies renovables i eviten l'emissió de gasos contaminants. A més, s'haurà d'eliminar la possibilitat de proliferació de gèrmens a través dels conductes de calefacció / refrigeració que comuniquen diversos espais.
- 2 - Proposem la prescripció de solucions com l'aerotèrmia i geotèrmia, que permeten la calefacció / refrigeració i producció d'ACS de tot el centre amb un estalvi del consum elèctric de fins al 30% de l'actual (a més que serà subministrat per l'energia solar fotovoltaica a cost zero per al centre). Aquesta instal·lació pot escalfar / refrigerar mitjançant *splits* independents disposats en cada espai, o bé mitjançant sòl radiant, en aquest cas la qualitat de l'aire està garantida, així com la millora del confort tèrmic en cada estació de l'any.
- 3 - La combinació d'energia elèctrica fotovoltaica + energia tèrmica solar + aerotèrmia permet la independència energètica del centre educatiu en el seu horari de màxima activitat, la compensació d'excedents i la reducció dràstica de les factures de consum, a més de millorar el confort tèrmic durant tot l'any i reduir al mínim possible el consum d'energies contaminants per al planeta.

RETORN DE LA INVERSIÓ / AMORTITZACIÓ DEL COST DE LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA:

- 1 - El cost del condicionament dels centres per a un millor comportament energètic passiu i la incorporació d'instal·lacions que usen energies renovables es veurà compensat a mitjà termini amb l'estalvi energètic produït, tant en els consums com en la compensació dels excedents.
- 2 - A més, ajudarà a aconseguir els objectius internacionals en la reducció de l'emissió de gasos contaminants per la qual cosa el nostre país no serà multat pel seu incompliment (i el País Valencià hauria de ser compensat econòmicament per contribuir decididament a això).
- 3 - Els beneficis per al planeta, el medi ambient i l'entorn directe del centre educatiu són immediats, milloren les condicions d'activitat del centre, del seu alumnat, del seu personal docent, d'administració i serveis i, a més, repercuteixen positivament en el teixit social i econòmic de la zona d'ubicació.

Referències utilitzades

Bibliografia

360 en concreto. 2013. 360enconcreto.com. *Caracterización de impactos ambientales en la industria de la construcción.* [En línia] 6 de desembre de 2013. [Esmentat el: 12 de setembre de 2019.]

<https://www.360enconcreto.com/blog/detalle/impactos-ambientales-en-la-industria-de-la-construccion>.

Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball. 2017-18. Portal Estadístic de la Generalitat Valenciana. *Estadística d'ensenyances no universitàries.* [En línia] 2017-18. [Esmentat el: 12 de setembre de 2019.]

<http://www.pegv.gva.es/va/temas/sociedad/educacion/estadisticadelasensenanzasnouniversitarias>.

Conselleria d'Educació, Cultura i Esport. 2019. Conselleria d'Educació, Cultura i Esport. *Guia de Centres.* [En línia] 8 de gener de 2019. [Esmentat el: 15 de setembre de 2019.]

<http://www.ceice.gva.es/va/web/centros-docentes/descarga-base-de-datos>.

Conselleria d'Educació, Cultura i Esport. 2019. Instruccions de disseny i construcció per a edificis d'ús docent. *Edificant.* [En línia] 23 de juliol de 2019. [Esmentat el: 11 de setembre de 2019.]

<http://www.ceice.gva.es/documents/161863110/168577118/Instruccions+de+disseny+i+construccion%C3%B3%20per+a+edificis+d%27%C3%BA+docent.+Renovades+19/3637588f-28d7-49af-a1ab-49eeac70242a>.

European Investmen Bank. 2018. eib.org. [En línia] 8 de novembre de 2018. [Esmentat el: 15 de setembre de 2019.]

<https://www.eib.org/attachments/press/2018-12-10-1st-survey-spain-es.pdf>.

Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. construmatica.com. *Construpedia - Buenas prácticas ambientales en las obras de construcción.* [En línia] [Esmentat el: 12 de setembre de 2019.]

<https://www.construmatica.com/construpedia/Impactos Ambientales en el Sector de la Construcci%C3%B3n>.

Ministerio de la Presidencia - Gobierno de España. 1979. RD 2429/1979, de 6 de julio, por el que se aprueba la norma básica de edificación NBE-CT-79, sobre condiciones térmicas en los edificios. *Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.* [En línia] 6 de juliol de 1979. [Esmentat el: 15 de setembre de 2019.]

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1979-24866>.

Ministerio de Vivienda - Gobierno de España. 2006. RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. *Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.* [En línia] 16 de març de 2006. [Esmentat el: 15 de setembre de 2019.]

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-5515>.

Oficina Española de Cambio Climático. 2006. Ministerio para la transición ecológica - Gobierno de España. *PNACC - Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.* [En línia] 2006. [Esmentat el: 15 de setembre de 2019.]

https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pna_v3_tcm7-12445_tcm30-70393.pdf.


Structuralia. 2019. structuralia.com. *El impacto medioambiental de la edificación española.* [En línia] 18 de febrer de 2019. [Esmentat el: 12 de setembre de 2019.]

<https://blog.structuralia.com/impacto-medioambiental-edificacion-espanola>.

Urbano, M. y Ciurana, J.M. 2015. BiU Arquitectura. *¿Cómo está construida mi casa? El aislamiento térmico.* [En línia] 6 d'octubre de 2015. [Esmentat el: 15 de setembre de 2019.]

<https://biuarquitectura.com/2015/10/06/como-esta-construida-mi-casa/>.



+ EDUCACIÓ
ÉS FUTUR 



federació d'ensenyament

www.feccoopv.org
ensenyament@pv.ccoo.es