



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS RELATIU AL SERVEI DE SUPORT PER AL DESENVOLUPAMENT DELS PROJECTES D'EDUCACIÓ AMBIENTAL EN L'ÀMBIT DE LES COMUNITATS ENERGÈTIQUES ESCOLARS, DIVIDIT EN 2 LOTS

Núm. Expedient: 2025/0040515

1. Objecte del contracte

2. Abast i distribució de lots

3. Descripció dels projectes

3.1. Projecte 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius

3.2. Projecte A-prenem el Sol.

4. Responsabilitats en la gestió dels projectes d'educació ambiental per a la transició energètica

4.1. Responsabilitats de l'empresa contractista.

4.2. Responsabilitats de la Diputació.

5. Recursos necessaris per al desenvolupament dels projectes

5.1. Recursos humans.

5.2. Recursos materials.

6. Calendaris d'execució

7. Tasques específiques a desenvolupar par part de l'empresa contractista

7.1. Projecte 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius

7.1.1. Reunió de presentació amb els centres educatius i els ajuntaments del curs vinent.

7.1.2. Reunió de presentació del projecte al claustre de professorat, consergeria, servei de neteja.

7.1.3. les mirades de l'energia.

7.1.4. Gimcana energètica.

7.1.5. Actuem! Fem el nostre pla d'acció

7.1.6. Seguiment del pla d'acció i càlcul dels estalvis assolits.

7.1.7. Festa de cloenda

7.2. Projecte A-prenem el Sol.

7.2.1. Reunió de presentació amb els centres educatius i ajuntaments del curs vinent.



- 7.2.2. Aprenem l'energia solar
- 7.2.3. Aprenem jugant
- 7.2.4. Treball de recerca i sessió per acordar les preguntes
- 7.2.5. Entrevista personal
- 7.2.6. Acte de cloenda

8. Informes a lliurar durant l'execució dels projectes.

9. Seguiment i control de l'execució del contracte.

10. Annexos

Annex 1: Projecte 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius. Desenvolupament detallats de les activitats

Annex 2: Cronograma dels Projectes 50/50 i A-prenem el sol

Annex 3: Documentació disponible per cada projecte

- Projectes 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius.
- Projecte A-prenem el Sol.

Annex 4:

A) Model de clàusula informativa i recollida del consentiment per al tractament de la imatge de menors de 14 anys.

B) Model de clàusula informativa i recollida del consentiment per al tractament de la imatge de majors de 14 anys.

Annex 5: Guia d'estil dels treballs a lliurar i Plantilla PowerPoint de les presentacions de l'OETE.

Annex 6: Material dels projectes

Annex 7: Metodologia del càlcul dels estalvis



1. Objecte del contracte

L'objecte del present plec és fixar les prescripcions tècniques que han de regir el servei de suport per al desenvolupament dels projectes d'educació ambiental de comunitats energètiques escolars, amb l'objectiu de realitzar els següents projectes d'educació ambiental als municipis de la província de Barcelona:

- Projectes 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius.
- Projecte A-prenem el Sol.

Els materials pedagògics i de suport associats als projectes objecte del contracte tenen caràcter instrumental i accessori respecte de la prestació principal, que consisteix en la dinamització, execució pedagògica, seguiment i avaluació de les activitats.

La Diputació de Barcelona (en endavant, la Diputació) exerceix les seves competències en el marc de la legislació vigent desenvolupant un model dirigit a garantir la prestació integral, adequada i equilibrada dels serveis de competència municipal, donant suport tècnic, econòmic i tecnològic als ens locals per a que puguin desenvolupar polítiques i prestar serveis públics de qualitat en matèria de polítiques ambientals.

L'instrument preferent per a l'exercici de les funcions d'assistència i cooperació local de la Diputació és el Pla de cooperació Xarxa de Governos Locals, en el marc del qual i pel que fa a la prestació de serveis públics, es posen a disposició dels governos locals recursos de tipus tècnic, entre d'altres, a través de l'anomenat "Catàleg de serveis".

La Gerència de Serveis d'Acció Climàtica ofereix als ens locals de la província de Barcelona diversos recursos que conformen aquest suport tècnic mitjançant l'esmentat Catàleg que s'aprova anualment i que es pot consultar al lloc web <https://seuelectronica.diba.cat/tramits-ens/>.

Un dels recursos del Catàleg de Serveis que ofereix la Gerència, a través de l'Oficina d'Educació per a la Transició Ecològica (OETE, en endavant), és la redacció i execució de projectes d'educació ambiental en l'àmbit temàtic de la transició energètica comunitària. Aquest recurs es divideix en diferents línies de suport.

En concret, la Línia 2 ofereix recursos d'execució de projectes educatius amb metodologies innovadores a partir dels models de l'OETE. Els projectes educatius que els ens poden sol·licitar són els següents:

- ApS ambientals, adaptació local.
- Comunitats energètiques escolars sobre estalvi energètic (50/50) i energies renovables (A-prenem el Sol).



2. Abast i distribució de lots

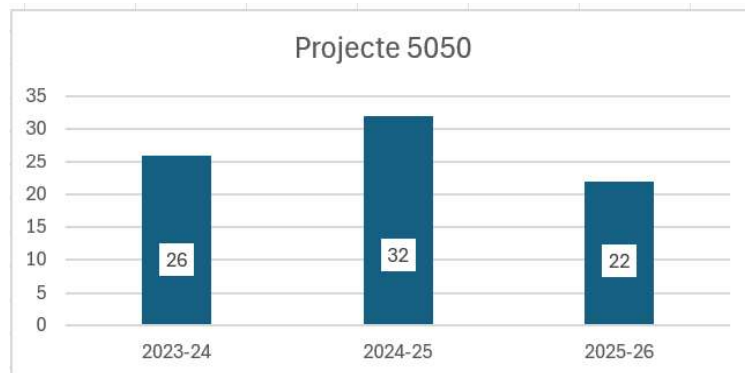
L'execució dels projectes educatius de comunitats energètiques escolars es concedeix a tots els municipis que ho sol·licitin a través del Catàleg de Serveis de la Diputació, sempre que reuneixin els requisits de concessió establerts i existeixin recursos disponibles.

El contracte s'ha dividit en dos lots, en atenció al tipus de projecte:

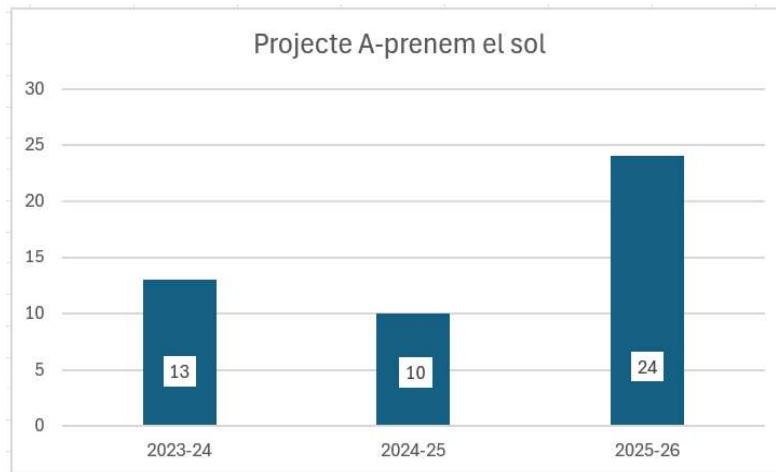
Lot 1	Projecte 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius
Lot 2	Projecte A-prenem el Sol

El nombre de projectes que es realitzaran a cada lot es determinarà segons les sol·licituds rebudes anualment a través del Catàleg de Serveis de la Diputació de Barcelona.

No obstant això, s'ha realitzat una anàlisi prospectiva dels projectes executats durant els darrers tres exercicis amb l'objectiu d'obtenir una estimació orientativa de la seva distribució entre els diferents lots. Aquesta estimació té un caràcter estrictament aproximatiu i no és en cap cas extrapolable per inferir tendències futures, atès que aquestes romanen totalment incertes. A continuació es detallen els resultats obtinguts:



Pel que fa al Projecte 50/50, en el període analitzat s'han executat 80 projectes, distribuïts de la manera següent: 26 projectes durant el curs 2023/24, 32 projectes durant el curs 2024/25 i 22 projectes durant el curs 2025/26.



Quant al programa A-prenem el sol, en els darrers tres cursos s'han desenvolupat un total de 47 projectes: 13 durant el curs 2023/24, 10 durant el curs 2024/25 i 24 durant el curs 2025/26.

3. Descripció dels projectes

Com ja s'ha avançat, el recurs tècnic "redacció i execució de projectes d'educació ambiental. Línia 2: Comunitats energètiques escolars", contempla dos projectes per la transició energètica municipal: el Projecte 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius i el Projecte A-prenem el Sol.

L'empresa contractista de cada lot haurà de desenvolupar el projecte responnent a la demanda dels ens locals.

3.1. Projecte 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius

L'any 1994 la ciutat alemanya d'Hamburg va ser la primera en posar en marxa les campanyes 50/50 d'estalvi energètic, i ràpidament es va convertir en una eina per a millorar els hàbits de consum energètic i ajudar a modificar la percepció de l'energia com una qüestió llunyana. L'any 2009 i en el marc d'un projecte europeu dins la convocatòria IEE, la Diputació va començar a desenvolupar aquestes campanyes primer a escoles dels municipis de la Província i, a partir del 2013, també als instituts.

La metodologia 50/50 d'estalvi energètic a escoles i instituts promou la implementació de bones pràctiques en l'ús i la gestió de l'energia entre els usuaris de les escoles i instituts (alumnes, mestres, treballadors i tota la comunitat educativa que fa ús de les instal·lacions).



El 50% de l'estalvi econòmic és un estalvi net per l'administració local que paga les factures energètiques.

El resultat és que tothom hi guanya! Escoles i instituts ensenyen als alumnes com estalviar energia a través del canvi de comportaments i, alhora, obtenen uns recursos financers addicionals. En el cas del 50/50 aplicat a escoles, a més, l'administració local té menors costos energètics. En qualsevol cas, amb la implementació d'aquest projecte ja sigui a escoles i instituts el medi ambient sempre hi guanya.

La metodologia que es fa servir, tal com indica el nom del projecte, és el 50/50 que consisteix a introduir incentius econòmics a l'estalvi energètic aconseguit als centres educatius. L'encarregat de dur a terme les accions d'estalvi energètic durant el curs escolar serà **l'equip energètic, el qual estarà format per alumnes, mestres, personal de cuina, neteja i consergeria i un tècnic referent de l'ajuntament.**

En el cas de les escoles, on és l'ajuntament qui paga les factures, aquest es compromet a retornar el 50% de l'estalvi econòmic obtingut gràcies a les mesures d'eficiència energètica adoptades.

El projecte 50/50 està originalment pensat per ser desenvolupat en alumnat de cicle superior de primària (5è i 6è), tot i que si es rep una petició per a desenvolupar aquest projecte a un centre d'educació secundària es podrà realitzar fent alguna adaptació al projecte original en quant a llenguatge i nivell. En aquest darrer cas les factures es gestionen pel propi centre i, per tant, és l'institut qui es compromet a destinar el 50% dels estalvis aconseguits al projecte que decideixi el mateix centre.

L'adaptació dels continguts en quant a llenguatge i nivell s'adaptaran per part de la Diputació de Barcelona.

A més de visualitzar els estalvis aconseguits gràcies a les bones pràctiques implementades, les campanyes 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius aporten valor afegit als alumnes, ja que:

- Capaciten als alumnes sobre l'ús eficient i responsable de l'energia a través d'un aprenentatge pràctic.
- Corresponsabilitzen l'equip energètic de l'escola en la bona gestió i cura de les instal·lacions escolars.
- Permeten millorar el medi ambient i adequar la temperatura i la il·luminació a les necessitats de cada activitat i de cada espai de l'escola.
- Contribueixen a reduir l'efecte hivernacle i l'impacte sobre el clima, ja que la quantitat de producció energètica està vinculada a la generació d'emissions de CO₂ alienant-se amb el compromís de treballar cap a una transició energètica eficaç i sostenible.



Els Projectes 50/50 d'estalvi energètic a escoles i instituts tenen una durada d'**un curs escolar** sense detriment que l'escola pugui continuar aplicant les mesures i coneixements adquirits de manera autònoma en els següents cursos escolars.

L'empresa contractista s'encarregarà de preparar i dinamitzar totes les activitats previstes en aquest projecte tal i com queden descrites a l'apartat 7.1 del Plec de Prescripcions Tècniques (en endavant, PPT), així com el transport dels materials associats al mateix. Cada centre educatiu desenvoluparà el seu propi projecte, sense detriment que un mateix municipi pugui sol·licitar el desenvolupament de diversos projectes en diversos centres escolars.

La Diputació de Barcelona es reserva la facultat de substituir, actualitzar o renovar els materials pedagògics i de suport associats als projectes objecte del contracte, quan aquesta actuació respongui a criteris d'actualització conceptual, pedagògica o metodològica dels projectes.

3.2. Projecte A-prenem el Sol

A-prenem el Sol és un projecte dissenyat per la Gerència de Serveis d'Acció Climàtica amb l'objectiu d'aconseguir una escola més sostenible i respectuosa amb el medi ambient amb una peculiaritat: implicar tota la comunitat educativa.

És una condició requerida que els centres educatius que participin d'aquest projecte tinguin instal·lades plaques solars fotovoltaïques en règim d'autoconsum. Les plaques són l'element pedagògic central per desenvolupar el projecte educatiu. Les tasques de redacció, execució, subministrament i instal·lació de les plaques no corresponen a l'empresa contractista.

L'empresa contractista s'encarregarà de desenvolupar un projecte didàctic (Projecte A-prenem el Sol) al voltant de la instal·lació fotovoltaïca per donar a conèixer a l'alumnat de l'escola la importància de les energies renovables, un cop les plaques fotovoltaïques estan instal·lades a l'escola. L'equip A és el grup d'alumnes subjecte d'executar el projecte.

Les tasques de l'empresa, que es troben definides a l'apartat 7.2 del PPT, consistiran en la preparació i la dinamització del Projecte A-prenem el Sol per tal de que les instal·lacions fotovoltaïques esdevinguin un factor d'aprenentatge pels i per les alumnes en relació a què és el canvi climàtic, les energies renovables i la transició energètica.

En tractar-se d'un projecte que involucra la comunitat educativa, el suport inclòs en aquest contracte, tindrà una durada d'un curs escolar sense detriment que l'escola pugui continuar aplicant les mesures i coneixements adquirits de manera autònoma més enllà de la finalització del mateix.



El projecte A-prenem el sol està originalment pensat per ser desenvolupat en alumnat de cycle superior de primària (5è i 6è), tot i que si es rep una petició per a desenvolupar aquest projecte a un centre d'educació secundària es podrà realitzar fent alguna adaptació al projecte original en quant a llenguatge i nivell. L'adaptació dels continguts en quant a llenguatge i nivell s'adaptaran per part de la Diputació de Barcelona.

L'empresa contractista s'encarregarà de preparar i dinamitzar totes les activitats previstes en aquest projecte tal i com queden descrites a l'apartat 7.2 del Plec de Prescripcions Tècniques (en endavant, PPT), així com el transport dels materials associats al mateix. Cada centre educatiu desenvoluparà el seu propi projecte, sense detriment que un mateix municipi pugui sol·licitar el desenvolupament de diversos projectes en diversos centres escolars.

La Diputació de Barcelona es reserva la facultat de substituir, actualitzar o renovar els materials pedagògics i de suport associats al Projecte, quan aquesta actuació respongui a criteris d'actualització conceptual, pedagògica o metodològica dels projectes.

4. Responsabilitats en la gestió dels projectes d'educació ambiental per la transició energètica

Per al bon funcionament dels projectes es fa necessari delimitar quines són les responsabilitats que corresponen a cada un dels agents que hi intervenen: empreses contractistes i la Diputació.

4.1. Responsabilitats de l'empresa contractista

En qualsevol dels dos lots l'empresa haurà de:

1. Gestionar, assistir, impartir i dinamitzar totes les tasques i activitats descrites i incloses en aquest Plec. L'empresa contractista s'encarregarà de contactar amb els responsables dels ens locals i les persones de referència de les escoles i instituts, fer les gestions per convocar les reunions, fer les pròpies convocatòries i dinamitzar les tasques i activitats tal i com es descriuen a l'apartat 7 del PPT.
2. Mantenir informada de totes les activitats, desenvolupament, possibles incidències i tota la informació relacionada amb l'execució dels projectes tant a la persona referent de la Diputació, com al responsable tècnic dels ens locals. Aquesta informació serà enviada per correu electrònic.
3. Realitzar les activitats dins del calendari previst. L'empresa calendaritzarà totes les activitats a l'inici de curs amb cada centre escolar i enviarà els corresponents convocatòries a l'ajuntament.
4. Recollir, distribuir, custodiar i retornar els materials que la Diputació deixarà en préstec pels projectes tal com es recull a la descripció de les activitats dins l'apartat 7 d'aquest PPT. L'empresa recollirà aquests materials de les dependències de Diputació a l'inici del curs escolar i els retornarà al final del curs escolar.



5. Garantir la correcta gestió i manteniment dels materials cedits per la Diputació de Barcelona (els materials es detallen a l'Annex 6), inclou la reposició de piles.
6. Transportar els materials necessaris per a la correcta execució de les activitats tal i com es descriu a l'apartat 7 del PPT. En el cas del projecte A-prenem el sol, l'empresa haurà de disposar d'un vehicle amb la capacitat suficient per a transportar les maletes de l'activitat descrita en l'apartat 7.2.2 del PPT així com aportar els elements físics de prevenció de riscos laborals necessaris per a la càrrega i descarrega d'aquest material d'acord amb el que estableix la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals. A l'Annex 6 es poden consultar les característiques d'aquest material.
7. Fer fotografies de totes les activitats descrites a l'apartat 7 del PPT, que s'adjuntaran tant en els informes provisionals com en els informes definitius, definits en l'apartat 8 del PPT, i que serviran per il·lustrar totes les activitats realitzades. Les fotografies no hauran de contenir imatges de les persones participants identificades o identificables. Excepcionalment, fora del cas esmentat, s'admetrà fotografies on aparegui persones identificades o identificables, únicament si es disposa i s'acompanya el corresponent i necessari consentiment exprés i inequívoc i es disposa de l'evidència de la seva manifestació.
8. En cas de la recollida d'imatges i/o la seva posterior difusió a través de qualsevol mitjà, en les que apareguin persones que puguin ser identificades o identificables, cal recollir el consentiment previ i informat de les persones afectades i en el cas dels menors de 14 anys, del pares, mares, tutors o representants legals dels infants, titulars de la tutela parental. Caldrà recollir-ne el consentiment a través d'un formulari en suport paper o un tràmit electrònic, que compleixi els requisits assenyalats d'acord amb el models facilitats o consensuats amb la Diputació de Barcelona. (Projecte 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius i A-prenem el Sol). Aquest document s'inclou a l'annex 4 del PPT.
9. Gestionar les dades personals (nom, cognoms i correus electrònics) de tutors/es, mestres i directors/es d'escoles i instituts així com dels conserges, personal de cuina i neteja. També s'hauran de gestionar les dades de nom i cognoms dels alumnes que formin part dels equips de treball que formin part d'algun projecte (els membres de l'equip energètic en el cas del Projecte 50/50 i els membres de l'equip A en el cas del Projecte A-prenem el Sol).
10. Actualitzar el document de seguiment compartit al Teams amb la Diputació de Barcelona (format Excel), que inclou les dates de les activitats, horaris, i tota la informació relacionada amb el seguiment de cadascun dels projectes.
11. Garantir la inclusió de tot l'alumnat en les activitats proposades, inclosos aquells alumnes amb necessitats educatives especials.
12. Obtenir i calcular les dades del consum energètic dels centres educatius que participin en els projectes d'acord amb la metodologia establerta per la Diputació de Barcelona tal i com es descriu a l'Annex 7 del PPT.



13. Obtenir tota la informació i dades necessaris per a poder realitzar l'anàlisi de consums previst, així com la resta d'activitats previstes en l'apartat 7 del PPT.
14. Preparar la documentació o material específic a utilitzar en les diferents activitats dels projectes inclosos en el PPT i que estan definides en l'apartat 7 del PPT.
15. Lliurar els informes provisionals i definitius en els terminis i condicions establertes en l'apartat 8 del PPT.
16. Qualsevol acció comunicativa relacionada amb l'activitat, a través de qualsevol suport o mitjà analògic o digital, incloses les xarxes socials, s'acordarà prèviament i es farà amb els termes que estableixi la Diputació de Barcelona. En tots els casos caldrà fer constar que es tracta d'una activitat que promou la Diputació de Barcelona per mitjà del logotip corporatiu, la citació en els textos i/o l'etiquetat corresponent en el cas de les xarxes socials.

4.2. Responsabilitats de la Diputació de Barcelona

1. Designar una persona referent tècnica com a interlocutora de la Diputació per al seguiment de l'execució dels projectes.
2. Convocar i realitzar les reunions de presentació (una per cada projecte), preferiblement abans de l'inici del curs escolar: 1 reunió per projecte amb tots els ens locals beneficiaris.
3. Convocar i realitzar 1 reunió per projecte amb les escoles. Aquestes reunions tindran dos objectius principals:
 - Presentar l'equip tècnic de Diputació responsables de coordinar i fer el seguiment del projecte
 - Explicar als beneficiaris el calendari, la metodologia i els objectius de cada projecte.

En cas que no sigui possible poder fer una convocatòria conjunta amb totes les persones responsables, la Diputació convocarà les reunions necessàries per tal que tots els beneficiaris rebin la informació detallada dels objectius principals de la reunió.

Les reunions inicials dels projectes es realitzaran de manera virtual i tindran una durada d'entre 45 i 60 minuts.

4. Lliurar a l'empresa contractista tota la documentació que consta a l'Annex 3 del PPT.
5. Elaborar un document de seguiment (format Excel) i donar accés a les empreses per a què anotin les dades sol·licitades (dies i horari de les activitats, persones assistents a les reunions...).
6. Deixar en préstec de manera gratuïta, els materials de suport a utilitzar en el desenvolupament de les activitats dels projectes, que es descriuen a l'Annex 6 del



PPT (motxilles del Projecte 50/50 i les Maletes d'autoconsum fotovoltaic del Projecte A-prenem el sol).

En cas que qualsevol material es faci malbé o presenti defectes que en dificultin o impedeixin l'ús normal, aquest serà substituït per un altre.

7. Proporcionar els materials necessaris per desenvolupar les activitats associades a cada Projecte, llevat els que s'especifiquen a l'apartat 7 del Plec que seran facilitats per l'empresa contractista. Aquests materials podran complementar-se, substituir-se i/o actualitzar-se per part de la Diputació.

En tot cas, es comunicaran els canvis en els materials a l'empresa contractista.

8. Fer difusió dels projectes durant tota la durada del projecte a través dels canals de comunicació de la Diputació.
9. Realitzar les accions de seguiment, suport, coordinació i control que es considerin oportunes per assegurar la correcta execució dels projectes.
10. Lliurar els informes provisionals i definitius als ens locals a la finalització dels projectes.

5. Recursos necessaris per al desenvolupament dels projectes

5.1. Recursos humans

L'empresa adjudicatària haurà d'adscriure a l'execució del contracte un mínim d'1 persona amb funcions de formador i/o professor ambiental, que realitzarà les tasques detallades en el punt 7 del present plec. Aquesta persona, i per tal de crear un vincle amb l'alumnat i fomentar la seva implicació, haurà de ser la mateixa durant tot el curs escolar, llevat de situacions de malaltia o desvinculació de l'empresa, que es designarà una nova persona; i haurà de complir amb els requisits mínims detallats a la cl.1.10 del PCAP; la persona que eventualment substitueixi a una altra també haurà de complir amb els requisits mínims esmentats.

L'empresa contractista podrà organitzar el seu personal com consideri més convenient, complint els mínims exigits tal i com s'estableix a l'apartat 1.10 del PCAP.

Els recursos humans de l'empresa contractista hauran de ser els suficients per desenvolupar de manera òptima les activitats incloses en els projectes objecte d'aquest contracte, en el moment en que s'iniciï aquest contracte.

5.2. Recursos materials

Pel correcte desenvolupament dels projectes l'empresa contractista haurà de realitzar el desplaçament a tots els municipis beneficiaris del projecte. Per tant, en el cas que el desplaçament es faci en vehicles particulars, aquests hauran de complir el requisit de la clàusula 2.2 del PCAP.



En el cas del Projecte A-prenem el sol, l'empresa haurà de disposar d'un vehicle amb la capacitat suficient per a transportar les maletes de l'activitat descrita en l'apartat 7.2.2 del PPT. Es poden consultar les especificacions d'aquest material a l'Annex 6 d'aquest document.

Adicionalment, i tenint en compte que algunes de les tasques que l'empresa contractista haurà de realitzar són en format virtual, per tal d'assegurar la correcta prestació del servei l'empresa haurà de complir amb els següents requisits:

- Disposar d'un equip informàtic adient. És imprescindible que l'ordenador tingui càmera.
- Garantir una connectivitat a Internet suficient i segura, que funcioni de manera regular i sense incidències o deficiències acumulades.
- En cas que el contractista utilitzi sistemes propis o eines tecnològiques per tractar les dades personals d'aquest contracte, aquestes han de complir amb la normativa de la UE de protecció de dades i, en concret, els servidors, incloent-hi els dels serveis associats, estaran en tot moment allotjats en territori de la UE o en un país destinatari declarat de nivell adequat per la Comissió Europea.

6. Calendaris d'execució

L'empresa contractista de cada lot haurà d'executar, en les condicions descrites, totes les activitats que queden definides en l'apartat 7 del PPT.

El cronograma del Projecte 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius i del Projecte A-prenem el Sol es pot consultar a l'Annex 2 del PPT. Aquest cronograma és orientatiu i, per tant, es determinarà amb l'empresa contractista un cop formalitzat el contracte en el termini màxim de 15 dies.

7. Tasques específiques a desenvolupar per part de l'empresa contractista

A continuació es detallen les tasques a realitzar per l'empresa contractista en cadascun dels projectes inclosos en aquest plec:

7.1. Projecte 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius

Totes les activitats descrites a continuació es realitzaran a cadascun dels centres educatius beneficiaris del projecte. A continuació, s'estableix la calendarització de les activitats i es defineixen les condicions de cadascuna.

Les activitats associades al Projecte 50/50 s'esquematitzen en l'Annex 1 d'aquest document.



7.1.1. Reunió de presentació amb els centres escolars i els ajuntaments

Breu descripció de l'activitat:

Per part de l'empresa es requereix l'assistència i la preparació de les presentacions a aquestes reunions de presentació. Les gestions prèvies, la convocatòria i la dinamització corre a càrrec de la Diputació de Barcelona.

Es realitzaran dues reunions virtuals de presentació: una amb les escoles i una amb l'ajuntament. A la reunió amb les escoles es convocaran a tots els centres educatius i tots els ajuntaments participants del projecte. A la dels ajuntaments es convocaran als tècnics/ques municipals.

Objectius de l'activitat:

- Explicar amb detall el Projecte 50/50 a totes les escoles i ajuntaments sol·licitants del projecte i resoldre tots els dubtes.
- Fer les presentacions entre les diverses parts que treballaran conjuntament, l'empresa amb els centres educatius / ajuntaments i facilitar el contacte de correu electrònic/telèfon de la persona referent de cada centre escolar i ajuntament.

A la reunió amb les escoles es demanarà que cada escola constitueixi el seu equip energètic i puguin informar, durant la reunió presencial amb el claustre, que es farà amb posterioritat, quins alumnes o grup-classe hi formaran part.

Durada de l'activitat: La durada total és d'una hora per a cada reunió. Per tant, la durada total de les dues reunions són dues hores.

Material: L'empresa contractista prepararà el PowerPoint de presentació segons el modelatge establert per la Diputació, tal i com consta a l'enllaç de l'Annex 3 del PPT.

Format de la presentació: virtual.

Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: El contractista redactarà un acta de la reunió amb una relació de totes les persones assistents.

7.1.2. Reunió de presentació del projecte al claustre de professorat, consergeria, servei de neteja

Breu descripció de l'activitat: Reunió presencial a cada centre escolar en què l'empresa contractista donarà a conèixer els objectius, metodologia i les activitats del projecte al claustre del professorat.

Objectius de l'activitat:

- Donar a conèixer el projecte a tot el claustre de professorat per tal d'aconseguir aliances. L'objectiu és, d'una banda, que tota l'escola conegui la participació en aquest projecte i, de l'altra, aconseguir que tot el professorat, encara que no liderin activament el projecte, se sumi a les iniciatives d'estalvi i eficiència energètica.



- Resoldre els dubtes que es puguin tenir respecte la logística i desenvolupament del projecte.
- Escoltar les expectatives i objectius que tenen com a escola en relació al projecte.
- Reunir-se amb el servei de consergeria i servei de neteja.

Durada de l'activitat: La durada total és d'una hora, distribuïda de la següent manera –30 minuts de reunió amb el claustre, 15 minuts de reunió amb consergeria i 15 minuts de reunió amb el servei de neteja—. A l'Annex 1 s'hi pot llegir el desenvolupament detallat de l'activitat.

Material: L'empresa contractista podrà utilitzar la presentació que li serà lliurada per la Diputació de Barcelona, actualitzant, per cada curs escolar, les dades referents als municipis i centres educatius participants.

Format de la presentació: Presencial.

Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: Aquesta activitat quedarà inclosa a l'informe provisional d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 8 del PPT.

7.1.3. Les mirades de l'energia.

Breu descripció de l'activitat: Aquesta activitat introductòria consisteix a introduir els conceptes de l'energia, d'on prové i els impactes del consum energètic del model actual, així com la necessitat de transitar cap a un nou model energètic. L'activitat es divideix en diversos blocs.

Objectius de l'activitat:

- Prendre consciència del rol tant important que juga l'energia en el nostre dia a dia.
- Conèixer la complexa infraestructura del model energètic actual. D'on venen les matèries primes, com es "processen" i com es transporten.
- Conèixer les implicacions del model energètic actual (ambientals i socials).
- Ser actors/actrius del canvi. Integrar petites accions que "minimitzin" tots els impactes associats al model energètic actual.

Durada de l'activitat: 1 hora.

Material: El material necessari per fer l'activitat son els post-its i la presentació tipus ppt/genially de l'activitat. La Diputació de Barcelona cedirà aquesta presentació que s'acompanyarà d'una guia pedagògica del recurs i una guia per a la seva dinamització. Els post-its i la resta de material que pugui ser necessari per al desenvolupament d'aquesta activitat serà responsabilitat de l'empresa contractista.

Format de l'activitat: Presencial.



Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: L'empresa contractista redactarà un informe de l'activitat on es descriurà la sessió a cada escola. El document s'acompanyarà de fotografies, d'acord amb el que s'estableix en l'apartat 4.1.7 del PPT, i ha de ser sintètic i comprensible. Aquest informe s'inclourà en l'informe provisional d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 8 del PPT.

7.1.4. Gimcana energètica

Breu descripció de l'activitat: La gimcana energètica consisteix en un recorregut energètic al centre escolar liderat per l'equip energètic, que haurà d'assolir les proves plantejades, consistents a trobar els aparells de mesura energètics i resoldre com funcionen abans de prendre les mesures, d'una forma lúdica i amena.

Objectius de l'activitat:

- Donar a conèixer diversos aparells de mesura relatius al consum energètic (wattímetre, termòmetre i luxímetre).
- Aplicar de forma pràctica i instrumental aquests aparells.
- Fer una visita d'avaluació energètica de l'edifici i detectar els punts on hi ha un consum energètic excessiu.

Durada de l'activitat: 1 hora i 30 minuts.

Material: La Diputació cedirà el material necessari per realitzar l'activitat que serà: un wattímetre, un luxímetre i un wattímetre d'endoll amb les corresponents instruccions adaptades a l'edat (inclòs dins la motxilla del Projecte 50/50); l'atrezzo dels diversos equips (perruques, nassos, collars...); caixa forta amb cademat; enganxines de fantomes i vampirs; llums làser i/o fils de circuit al passadís; puzle energètic.

L'empresa contractista haurà de disposar el material necessari per fer la prova del termòmetre i de forma opcional, d'un telèfon o petit altaveu per acompanyar la prova del luxímetre.

Format de l'activitat: Aquesta activitat serà presencial.

Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: Aquesta activitat quedarà inclosa a l'informe provisional d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 8 del PPT.

7.1.5. Actuem! Fem el nostre pla d'acció

Breu descripció de l'activitat: Es farà una reunió presencial a cada centre escolar on l'empresa contractista, juntament amb l'equip energètic, definiran les accions que implementaran fins a la finalització del curs escolar. Es dissenyarà el pla d'estalvi energètic basat en accions quotidianes i senzilles que poder fer alumnes, mestres, conserges i personal de neteja.



Objectius de l'activitat:

- Definir un seguit d'accions (pla d'acció) d'estalvi i eficiència energètica que puguin dur a terme els membres de l'equip energètic: alumnes, mestres, conserges i personal de neteja i cuina de l'escola.
- Planificar com l'equip energètic farà la difusió d'aquestes accions a la resta d'usuaris de l'escola o Institut: (alumnes, professorat i altres treballadors).

Durada de l'activitat: 1 hora.

Format de l'activitat: Presencial.

Material: L'empresa contractista aportarà el material necessari pel desenvolupament de l'activitat.

Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: El contractista prepararà el document del Pla d'Acció resultant de la sessió, per a cada acció recollirà la informació inclosa al model de l'Annex 3. S'enviarà al centre escolar el document definitiu com a molt dues setmanes després de la realització de l'activitat.

Aquesta activitat s'inclourà en l'informe definitiu d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 8 del PPT.

7.1.6. Seguiment del Pla d'Acció i càlcul dels estalvis assolits

Breu descripció de l'activitat: L'empresa contractista farà un seguiment del Pla d'Acció, a través de trucades telefòniques i correus electrònics amb l'escola, i resoldrà tots els dubtes que sorgeixin (2 contactes com a mínim).

Objectius de l'activitat:

- Implementar les accions definides al Pla d'Acció, amb supervisió i consells de l'empresa.
- Recollir, dels alumnes, les idees de reinversió dels estalvis assolits.
- Recollir les dades de consum energètic i calcular els estalvis provisionals assolits als centre educatiu perquè puguin ser presentats el dia de la festa de cloenda, segons la metodologia descrita a l'Annex 7 del PPT.

Durada de l'activitat: No aplica.

Format de l'activitat: Aquesta activitat es durà a terme mitjançant correus electrònics i trucades telefòniques.

Material: La Diputació de Barcelona lliurarà a l'empresa contractista les dades de consum mensuals dels darrers 3 anys de les escoles que participin en el projecte.

Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: Pel que fa al seguiment del pla d'acció, el contractista redactarà un document corresponent a cada contacte (una transcripció dels correus electrònics i/o trucades). Pel que fa al càlcul dels estalvis, farà



el càlcul d'acord amb la metodologia establerta (Annex 7 del PPT) i la plantilla proporcionada per la Diputació de Barcelona (Annex 3 del PPT). Tota aquesta documentació s'inclourà a l'informe definitiu d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 8 del PPT.

7.1.7. Festa de cloenda

Breu descripció de l'activitat: Aquesta és la darrera activitat del projecte i el principal objectiu és fer una valoració i tancament. L'empresa contractista fa una dinàmica per valorar el projecte amb l'equip energètic, l'ajuntament reconeix l'esforç efectuat per l'equip energètic mitjançant l'atorgament d'un diploma i entrega d'un xec regal amb l'import de l'estalvi provisional assolit. A l'Annex 7 es pot consultar l'explicació detallada de la metodologia utilitzada pel càlcul d'estalvis.

Objectius de l'activitat:

- Donar a conèixer a l'ajuntament i a la resta de l'escola el desenvolupament del projecte, els aprenentatges assolits, així com les accions proposades i les realitzades.
- Presentar els càlculs dels estalvis provisionals assolits al centre i la decisió de reinversió dels mateixos.
- Reconèixer, per part de l'ajuntament, la feina feta pel centre i fer el lliurament dels diplomes i del xec econòmic de l'estalvi assolit.

Durada de l'activitat: 1 hora.

Format de l'activitat: Presencial.

Material: Presentació que inclogui: una línia del temps amb les principals fites del projecte, un llistat de les accions proposades i l'estat d'execució. L'empresa contractista imprimirà els diplomes i personalitzarà el xec amb els estalvis assolits per cada centre educatiu. L'arxiu en format digital amb el model de diploma i el xec d'estalvis serà lliurat a l'empresa contractista per la Diputació (Annex 3 del PPT).

Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: Aquesta activitat s'inclourà en l'informe definitiu d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 8 del PPT.

7.2. Projecte A-prenem el Sol

Tal i com s'ha explicat en l'apartat 3.2 del PPT, el Projecte A-prenem el Sol és un projecte pedagògic que, partint d'una instal·lació solar fotovoltaica en règim d'autoconsum ubicada a la teulada de l'escola, desenvolupa tot un projecte pedagògic amb el que l'alumnat aprendrà, no només quina és la seva instal·lació i quins són els seus beneficis a nivell elèctric i socioambiental, sinó que permetrà treballar conceptes relacionats amb la transició energètica i l'emergència climàtica i sensibilitzar l'alumnat i a tota la comunitat educativa en aquest àmbit.



Es constituirà un grup d'alumnes, l'equip A, que seran els encarregats d'executar el projecte.

L'equip A realitzarà un mural al llarg de tot el curs escolar, on documentarà les diverses activitats que realitza per tal de difondre els coneixements adquirits a tota la comunitat educativa. Així, cada vegada que realitzi una activitat, la plasmarà de forma plàstica en el mural. Aquest mural ha de servir per explicar el projecte a la resta de la comunitat educativa.

Després de cada activitat, l'equip A de cada escola haurà de fer un petit resum, un esquema, una fotografia, una frase o l'expressió que cada escola consideri més oportuna per plasmar allò essencial de cada activitat. L'objectiu d'aquest mural és que els equips A expliquin la història del projecte a la resta de l'escola. Aquest mural, tal i com s'explica a les reunions de presentació que es realitzen abans de l'inici de les activitats, s'ubicarà en un lloc ben visible i de pas de les escoles. Serà responsabilitat de l'empresa contractista fer el seguiment de l'emplenament efectiu d'aquest mural al llarg del projecte.

L'empresa contractista haurà de fer fotografies del desenvolupament de totes les activitats descrites a continuació, tenint en compte les directrius especificades en aquest plec pel que fa a la recollida de les imatges.

7.2.1. Reunió de presentació amb els centres educatius i ajuntaments

Breu descripció de l'activitat: Per part de l'empresa es requereix l'assistència i la preparació de les presentacions a aquestes reunions de presentació.

Les gestions prèvies de contacte, convocatòria i la dinamització de la sessió corre a càrrec a de la Diputació de Barcelona.

Es realitzaran dues reunions virtuals de presentació: una amb les escoles i una altra amb els ajuntaments. A la reunió amb les escoles es convoquen totes les escoles i tots els ajuntaments participants del projecte. A la dels ajuntaments només els convoquen els tècnics/ques municipals.

Objectius de l'activitat:

- Explicar amb detall el Projecte A-prenem el Sol a totes les escoles i ajuntaments sol·licitants del projecte i resoldre tots els dubtes.
- Fer les presentacions entre les diverses parts que treballaran conjuntament, l'empresa amb els centres educatius / ajuntaments amb qui treballaran i facilitar el contacte de correu electrònic / telèfon de la persona referent de cada centre escolar i ajuntament.

Durada de l'activitat: La durada total és d'una hora per a cada reunió. Per tant, la durada total de les dues reunions són dues hores.

Material: L'empresa contractista prepararà el PowerPoint de presentació segons el modelatge establert per la Diputació, tal i com consta a l'enllaç de l'Annex 3 del PPT.



Format de la presentació: Virtual.

Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: El contractista redactarà un acta de la reunió amb una relació de totes les persones assistents d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 8 del PPT.

7.2.2. A-prenem l'energia solar

Breu descripció de l'activitat: A través d'un taller pràctic i experimental els alumnes coneixeran el funcionament d'un mòdul fotovoltaic i les possibilitats de l'autoconsum energètic. Aquesta activitat es realitzarà al pati de l'escola.

La dinàmica de l'activitat es detalla a continuació:

1. Presentació dels elements

En primer lloc, l'educador/a de l'activitat presenta els diversos elements: la placa fotovoltaica, la maqueta del centre escolar, la xarxa elèctrica, etc. i quina funció té cada element.

2. Distribució de rols

L'Equip-A es distribueix en grups. L'objectiu és que els infants participin activament de l'activitat i mitjançant l'assignació de rols observin què passa i extreguin les seves pròpies conclusions. La funció de l'educador/a és acompanyar i guiar però els alumnes són els qui expliquen el que està passant a cada moment i l'educador/a s'encarrega de fer preguntes per conduir-los a obtenir les conclusions/aprenentatge per ells mateixos. Els grups que es proposen – poden variar – són l'equip del núvol, el grup d'instal·ladors de la placa, els de la xarxa elèctrica, pot haver també el grup de la comunitat energètica.

L'activitat gira entorn de la maqueta de la placa fotovoltaica i els diferents paràmetres que condicionen la producció d'energia, l'equip A ha d'observar i jugar amb la superfície de la placa, la inclinació, si passa un núvol i també les dades dels números que apareixen en pantalla (la producció solar, l'excedent, etc.), que és el mateix que passa a la placa que tenen al propi centre.

Durant aquesta activitat caldrà que l'empresa contractista faci referència a les dades més rellevants de la instal·lació del centre (nombre de plaques instal·lades, orientació de les plaques, producció energètica, % d'energia autoconsumida). Aquestes dades les extraurà l'empresa contractista del projecte executiu de la instal·lació.

Caldrà que l'equip A faci una ressenya al mural del projecte, com la resta d'activitats d'aquest projecte.

Objectius de l'activitat: Els objectius de l'activitat són:

- Sensibilitzar sobre la situació actual d'emergència climàtica i la importància de les energies renovables.
- Introducció dels conceptes de transició energètica i autosuficiència energètica
- Introduir les dades bàsiques de la pròpia instal·lació.
- Aprendre com funciona una instal·lació d'autoconsum fotovoltaic.



- Avaluar els beneficis (socials, econòmics i ambientals) – i els inconvenients – d'una instal·lació d'autoconsum fotovoltaic.

Durada: 1 hora.

Material: La Diputació cedirà a l'empresa les maletes d'autoconsum fotovoltaic tal i com consta a l'Annex 6 del PPT.

Format de la presentació: Virtual.

Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: L'empresa contractista redactarà un informe de l'activitat on es descriurà la sessió a cada escola. El document s'acompanyarà de fotografies, d'acord amb el que s'estableix en aquest apartat 4.7, i ha de ser sintètic i comprensible. Aquest informe s'inclourà en l'informe provisional que es presentarà abans del 25 de novembre, d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 8 del PPT.

7.2.3. A-prenem jugant.

Breu descripció de l'activitat: L'empresa haurà dinamitzar una activitat relacionada amb l'energia solar fotovoltaica. Aquesta activitat pot extreure's de la Guia pedagògica per mestres i alumnat del "Projecte A-prenem el sol" o bé, si la Diputació ho considera escaient, podrà ser la proposta innovadora presentada per la mateixa empresa. El requisit en aquest últim cas que es sigui una proposta lúdica, experimental i que es treballi l'energia solar fotovoltaica a partir de diferents elements i recursos adaptats a cycle superior de primària, com per exemple, una cuina solar, cotxes que funcionin amb energia solar o la creació de circuits elèctrics.

Caldrà que els alumnes facin una ressenya al mural del projecte, com la resta d'activitats d'aquest projecte.

Objectiu de l'activitat:

- Treballar l'energia solar fotovoltaica de manera pràctica i experimental ajudant a l'alumnat a comprendre el funcionament i les aplicacions de l'energia solar fotovoltaica mitjançant activitats lúdiques i manipulatives.
- Fomentar l'aprenentatge significatiu facilitant la comprensió dels conceptes científics i promovent la participació activa.
- Registrar i comunicar els aprenentatges fets a través del mural del projecte.

Durada: 1 hora.

Material: Guia pedagògica per mestres i alumnat del 'Projecte A-prenem el sol' tal i com consta Annex 3 del PPT. En cas que l'activitat escollida precisi d'algun material per a la seva execució, serà responsabilitat de l'empresa contractista dur-lo el dia del desenvolupament de l'activitat.

Format de la presentació: Presencial.



Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: L'empresa contractista redactarà un informe de l'activitat on es descriurà la sessió a cada escola que s'inclourà en l'informe provisional d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 8 del PPT.

7.2.4. Treball de recerca i sessió per acordar les preguntes

Breu descripció de l'activitat: Els A-teams o equips A de cada escola investigaran quines són les iniciatives municipals que es duen a terme en l'àmbit de la transició energètica. Es podran investigar aquelles iniciatives dutes a terme des de l'ajuntament, des de grups ecologistes, organitzacions juvenils, etc.

Específicament, les tasques que l'empresa contractista haurà de treballar amb l'equip A per aquesta activitat seran:

- Identificar, juntament amb els equips A, qui serà l'entrevistat/da. Aquesta recerca s'ha de fer conjuntament amb l'equip A de cada escola. No obstant, l'empresa contractista farà una recerca prèvia de les principals iniciatives en matèria de transició energètica que s'estan duent al municipi per a poder guiar aquesta tasca de recerca.
- Establir les preguntes que formaran part de l'entrevista. Un cop definit l'entrevistat/da, es decidirà conjuntament amb l'equip A quines són les preguntes que conformaran l'entrevista per tal d'obtenir les respostes a allò que ens interessa conèixer de la iniciativa que hem triat. Les preguntes quedaran per escrit i l'equip A haurà de designar un o més portaveus per a realitzar aquesta entrevista.
- Ajudar en la organització de la logística del dia de l'entrevista.
- Fer els contactes necessaris amb l'entrevistat/da.
- Fer les gestions necessàries per establir un dia i hora per a la realització de l'entrevista.

Caldrà fer-ne una ressenya al mural del projecte, com la resta d'activitats d'aquest projecte.

Objectius de l'activitat:

- Promoure la investigació sobre iniciatives locals de transició energètica fomentant que l'alumnat identifiqui i analitzi les accions que es duen a terme al seu municipi en l'àmbit de la transició energètica.
- Desenvolupar habilitats de planificació i comunicació on els alumnes aprenguin a preparar entrevistes, establir preguntes rellevants i designar portaveus, així com coordinar la logística necessària per dur a terme l'entrevista.
- Fomentar el pensament crític, la capacitat de síntesi i l'aprenentatge actiu de l'alumnat a través de l'anàlisi i la interpretació de la informació recollida durant la recerca i l'entrevista.

Durada: 1 hora.



Material: No aplica.

Format de la presentació: presencial.

Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: Aquesta activitat s'inclourà en l'informe definitiu d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 8 del PPT.

7.2.5. Entrevista presencial

Breu descripció de l'activitat: La persona/es contactada per l'entrevista assisteixen presencialment al centre educatiu. En cas que hi hagi diverses escoles d'un mateix municipi participant del projecte i no sigui viable que la persona entrevistada assisteixi a diverses escoles, es pot proposar l'alternativa que sigui l'alumnat que assisteixi o bé a l'ajuntament (sobretot en cas que la persona entrevistada sigui personal de l'ajuntament) o demanar-li al tècnic/a de l'ajuntament que reservi una sala gran (tipus teatre o auditori) per poder fer l'entrevista.

L'entrevista tindrà una durada aproximada de 45 minuts i es realitzarà com a màxim a meitat del segon trimestre escolar. Un cop feta l'entrevista, l'equip A haurà de presentar les dades més rellevants extretes de l'entrevista al mural de difusió del projecte. És responsabilitat de l'empresa contractista fer el seguiment de l'emplenament efectiu del mural amb la informació apresada després de cada activitat.

Objectius de l'activitat:

- Establir contacte amb els responsables tècnics i polítics en l'àmbit de la transició energètica al seu municipi
- Fomentar que l'alumnat desenvolupi la seva capacitat de comunicar-se de manera clara i estructurada davant d'una audiència, adquirint seguretat i confiança en el parlar en públic

Durada: 1 hora.

Material: No aplica.

Format de la presentació: Presencial.

Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: L'empresa contractista redactarà un informe de l'activitat i adjuntarà les preguntes realitzades per l'equip A durant l'entrevista. El document s'acompanyarà de fotografies, d'acord amb el que s'estableix en aquest apartat 4.7. Aquest informe s'inclourà en l'informe definitiu d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 8 del PPT.

7.2.6. Acte de cloenda

Breu descripció de l'activitat: Per acomiadar el projecte, es realitzarà una darrera sessió virtual. A priori serà virtual, però es podria donar el cas que algun municipi –amb



diversos projectes simultanis– volgués organitzar-ho presencial. Si fos el cas, seria possible que s'organitzés un acte de cloenda presencial.

Es tracta d'una trobada de tots els centres participants del projecte, on es fa un resum de totes les activitats executades i els Equips A poden compartir les seves experiències durant la participació en el projecte. L'empresa prepararà 1 o 2 preguntes prèviament amb cada centre escolars i les dinamitzarà durant l'acte de cloenda.

L'activitat acaba amb un espectacle de divulgació científica i l'agraïment a la participació de tothom, que serà contractada per la Diputació de Barcelona.

La Diputació de Barcelona s'encarregarà de preparar aquesta sessió de tancament i l'empresa contractista únicament prepararà les preguntes a fer als Equips A i les dinamitzarà.

Objectius:

- Posar fi de manera formal a totes les activitats realitzades, sintetitzant els aprenentatges i experiències de l'alumnat i dels centres participants.
- Garantir que cada centre pugui compartir les seves experiències i èxits, promovent la reconeixença de la feina realitzada al llarg del curs.
- Facilitar la interacció i el coneixement mutu entre les escoles participants, fomentant la col·laboració i el sentiment de comunitat dins del projecte.
- Reconèixer la implicació i l'esforç dels Equips A i de tot l'alumnat, tancant l'acte amb un moment lúdic i festiu que reforci la motivació i el record positiu del projecte.

Durada: 1 hora.

Material: No aplica.

Format de la presentació: virtual.

Documentació a lliurar per part de l'empresa contractista: Aquesta activitat s'inclourà en l'informe definitiu que es presentarà el mes de juny, d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 8 del PPT.

8. Informes a lliurar durant l'execució dels projectes

Per cadascun dels 2 projectes (Projecte 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius i pel Projecte A-prenem el Sol), l'empresa contractista de cada lot redactarà 2 informes per curs escolar, un **informe provisional** que es lliurarà amb data màxima 25 de novembre, i un **informe definitiu** que es lliurarà durant la segona quinzena de juny, amb data màxima 15 de juny.

Al lliurament de cadascun d'aquests informes l'empresa contractista presentarà les corresponents factures, tal i com consta a la clàusula 2.4. del PCAP.



Parts dels informes del 2 projectes	
Informe provisional <i>Data límit de lliurament a Diputació de Barcelona (25 de novembre)</i>	Informe final <i>Data límit de lliurament a Diputació de Barcelona (15 de juny)</i>
Informe general per Diputació de Barcelona.	Informe general per Diputació de Barcelona.
Informe agregat per municipi.	Informe agregat per municipi.
Informe individual per cada centre educatiu	Informe individual per cada centre educatiu

Els informes es lliuraran seguint la Guia d'estil del format dels treballs de l'OETE que es pot consultar als enllaços que es detallen en l'Annex 5 del PPT.

L'empresa contractista haurà de lliurar:

- Un informe per la Diputació de Barcelona que inclourà els informes agregats i els informes individuals especificats anteriorment i inclourà una descripció general del desenvolupament de cada projecte. En aquest informe s'inclourà una taula amb els estalvis assolits per cada escola i el total.
- Un informe agregat per cada municipi que, a més d'incloure tots els informes individuals, inclourà també una part introductòria amb l'anàlisi global del projecte i un resum del mateix.
- Un informe individual per cada escola o institut. En l'informe provisional es descriuran les activitats realitzades entre els mesos de setembre i desembre i en l'informe final es descriuran totes les activitats realitzades entre els mesos de setembre i juny, tal i com consta en l'apartat 7 del PPT.

Els informes seran elaborats per a poder ser lliurats de manera independent, és a dir, que cadascun tindrà la seva pròpia portada i contraportada i estaran adequadament indexats.

L'empresa lliurarà l'informe provisional com a màxim el dia 25 de novembre. Diputació de Barcelona validarà o farà els requeriments d'esmena oportuns en el termini màxim de 7 dies naturals. L'empresa tindrà 7 dies naturals per incloure les esmenes i presentar la factura com a màxim el dia 10 de desembre.

L'informe definitiu serà lliurat com a màxim el 15 de juny. Diputació de Barcelona validarà o farà els requeriments d'esmena oportuns en el termini màxim de 7 dies naturals. L'empresa tindrà 7 dies naturals per incloure les esmenes i presentar la factura com a màxim el dia 30 de juny.



Els informes hauran de ser redactats en català de forma clara i concisa i sense errades ortogràfiques i inclouran tots els documents que estiguin relacionats amb el projecte, principalment l'Excel amb el càlcul dels estalvis.

Els informes hauran d'estar signats digitalment per l'empresa contractista.

La Diputació de Barcelona serà la responsable de lliurar els informes als ens locals.

9. Seguiment i control de l'execució del contracte.

La Diputació es reserva el dret a fer el control, seguiment i supervisió del desenvolupament del/s projecte/s que consideri oportuns per a garantir la seva correcta execució. El referent de la Diputació podrà assistir a qualsevol de les activitats previstes en els projectes o qualsevol actuació relacionada amb el present contracte per verificar que s'està executant correctament.



**ANNEX 1: PROJECTE 50/50. DESENVOLUPAMENT DETALLAT DE LES
ACTIVITATS**

Activitat 1: Reunió de presentació amb els centres educatius

Breu descripció de l'activitat:

Per part de l'empresa es requereix únicament l'assistència i la preparació de les presentacions a aquestes reunions de presentació. Les gestions prèvies i la dinamització corre a càrrec a de la Diputació de Barcelona.

Es realitzaran dues reunions de presentació: una amb les escoles i una altra amb els ajuntaments. A la reunió amb les escoles es convoquen totes les escoles i tots els ajuntaments participants del projecte. A la dels ajuntaments només es convoquen els tècnics/ques municipals.

Objectius de l'activitat:

- Explicar amb detall el Projecte 50/50 a totes les escoles i ajuntaments sol·licitants del projecte i resoldre tots els dubtes.
- Fer les presentacions entre les diverses parts que treballaran conjuntament, l'empresa amb els centres educatius / ajuntaments amb qui treballaran i facilitar el contacte de correu electrònic / telèfon de la persona referent de cada centre escolar i ajuntament.

Durada de l'activitat: La durada total és d'una hora per a cada reunió. Per tant, la durada total de les dues reunions són dues hores.

Material: L'empresa contractista prepararà el PowerPoint de presentació segons el modelatge establert per la Diputació, tal i com consta a l'enllaç de l'Annex 2 del PPT.

Format de la presentació: virtual.

Activitat 2: Reunió de presentació del projecte al claustre de professorat, consergeria, servei de neteja

BLOC 1. PRESENTACIÓ DEL PROJECTE

OBJECTIU: Explicar el projecte a tot el claustre de professors/es.

DINÀMICA: A través d'una presentació s'explicaran els objectius i activitats del projecte a tot el claustre.

MATERIAL NECESSARI: Presentació tipus genially.

DURADA: 15'



BLOC 2. RESOLUCIÓ DE DUBTES

OBJECTIU: Resoldre aquells dubtes tant de logística com de les pròpies activitats que pugui tenir el professorat.

DINÀMICA: A la reunió prèvia que s'haurà fet abans de l'estiu s'hauran recollit els dubtes i preguntes que hagin sorgit. Fer preguntes actives sobre com s'aterrarà el projecte a l'escola:

- Quin grup classe serà l'equip energètic del projecte?
- En cas que hi hagi més d'un grup classe s'ha previst algun espai per a la interacció dels diferents grups?
- En quin moment es desenvoluparan les activitats a l'aula?
- Coneixen els recursos complementaris que s'ofereixen?

MATERIAL NECESSARI: Haver recollit les preguntes de la sessió de presentació d'abans de l'estiu.

DURADA: 10'

BLOC 3: EXPECTATIVES SOBRE EL PROJECTE

OBJECTIU: Escoltar i recollir les expectatives que es tenen sobre el projecte.

DINÀMICA: L'educadora anirà recollint les expectatives expressades pels mestres

MATERIAL NECESSARI: Paper i bolígraf per anotar les expectatives

DURADA: 5'

En finalitzar aquesta primera part amb el claustre, se seguirà l'activitat amb una reunió amb el/la conserge de l'escola i amb el servei de neteja. Per tal d'agilitzar la reunió i fer-la molt pràctica i enfocada a l'acció se seguirà la dinàmica següent:

BLOC 4. REUNIÓ AMB CONSERGERIA

OBJECTIU: Implicar a consergeria i fer-la partícip del projecte.

DINÀMICA: Es presentarà un check list amb les preguntes clau sobre organització i manera de treballar a nivell energètic de l'escola.

1. Qui arriba primer a l'escola?
2. Quin procediment d'obertura se segueix? És sempre el mateix per les diferents estacions?



3. El quadre de llums està correctament senyalitzat?
4. Hi ha il·luminació que s'obre a través d'interruptors aïllats?
5. Com s'engega i s'apaga la calefacció?
6. Qui tanca l'escola?
7. Hi ha llums que es mantenen obertes a la nit?
8. Existeix algun tipus de programació?

Es van anotant totes les respostes i les possibles actuacions de millora que puguin anar sorgint amb la conversa.

MATERIAL NECESSARI: Paper amb el check list i bolígraf per escriure.

DURADA: 15'

BLOC 5. REUNIÓ AMB SERVEI DE NETEJA

OBJECTIU: Donar a conèixer al servei de neteja el projecte i que siguin participis.

DINÀMICA: Es presentarà un check list amb les preguntes clau sobre organització i manera de treballar a nivell energètic de l'escola:

1. A quina hora arribeu a l'escola?
2. Us trobeu els llums oberts?
3. Treballeu totes juntes o cadascuna treballa en una zona diferent de l'edifici?
4. Hi hauria alguna manera de poder racionalitzar els consums en les hores que esteu treballant però l'escola ja està buida?
5. A quina hora marxeu de l'escola?
6. Sou les últimes a marxar?
7. Creieu que l'escola queda tancada a nivell d'il·luminació i calefacció?

Es van anotant totes les respostes i les possibles actuacions de millora que puguin anar sorgint amb la conversa.

MATERIAL NECESSARI: Paper amb el check list i bolígraf per escriure.

DURADA: 15'

Activitat 3: les mirades de l'energia

BLOC 1. INTRODUCCIÓ (Diapositiva 1: "Sense energia, game over!")

OBJECTIU: Prendre consciència del paper essencial de l'energia en la vida quotidiana i activar els coneixements previs de l'alumnat.



DINÀMICA: A partir de la primera diapositiva, que mostra diverses activitats quotidianes, l'educador/a inicia una conversa guiada amb el grup classe. Es demana a l'alumnat que identifiqui accions del seu dia a dia que requereixen energia i es recullen les aportacions en veu alta. L'educador/a va dinamitzant la conversa, posant en valor la gran quantitat d'activitats que depenen de l'energia i destacant que sovint no en som conscients. Aquesta posada en comú permet introduir el tema i connectar-lo amb l'experiència directa de l'alumnat.

MATERIAL NECESSARI: Recurs visual (presentació). Opcionalment, pissarra per recollir algunes idees clau.

DURADA: 8-10'

BLOC 2. D'on ve l'energia: una mirada global (Diapositiva 2: "L'energia viatja més que nosaltres")

OBJECTIU: Conèixer les diferents fonts d'energia i comprendre el seu origen, així com la dependència de recursos externs

DINÀMICA: A partir de la diapositiva amb el mapa mundi, l'educador/a explica les diferències entre combustibles fòssils i energies renovables, utilitzant els elements visuals del recurs. Es mostra d'on provenen les principals matèries primeres i com arriben fins al nostre territori mitjançant diferents infraestructures (vaixells, gasoductes, etc.). Es fomenta la participació amb preguntes dirigides per tal que l'alumnat identifiqui els tipus d'energia i entengui el seu origen i recorregut.

MATERIAL NECESSARI: Recurs visual (presentació amb mapa).

DURADA: 10'

BLOC 3. El viatge de l'energia al territori (Diapositiva 3: "De la font al teu endoll")

OBJECTIU: Entendre com es transforma i es distribueix l'energia fins arribar als punts de consum.

DINÀMICA: Mitjançant la diapositiva centrada en el territori català, l'educador/a explica el recorregut de l'energia un cop arriba al territori: transformació en centrals de generació, transport a través de la xarxa elèctrica i distribució fins als punts de consum. Es fa èmfasi en la infraestructura necessària i es promou la participació de l'alumnat amb preguntes sobre si han vist aquestes instal·lacions en el seu entorn

MATERIAL NECESSARI: Recurs visual (presentació amb mapa).



DURADA: 10-12'

BLOC 4. Impactes del model energètic (Diapositiva 4: “Oops! L’energia també fa caos”)

OBJECTIU: Conèixer les implicacions ambientals i socials del model energètic actual.

DINÀMICA: A partir de la diapositiva, l’educador/a introdueix alguns exemples d’impactes ambientals i socials associats a l’energia. Es genera una breu reflexió amb l’alumnat a partir de preguntes obertes, amb l’objectiu que entenguin que l’energia té conseqüències més enllà del seu ús quotidià.

DURADA: 8-10'

MATERIAL NECESSARI: Recurs visual (presentació amb mapa).

BLOC 5. Energia i justícia social (Diapositiva 5: “Energia amb drets: tothom hi compta!”)

OBJECTIU: Reflexionar sobre les desigualtats en l’accés a l’energia i la seva relació amb els drets humans.

DINÀMICA: L’educador/a presenta exemples senzills de desigualtat en l’accés a l’energia i planteja preguntes per fomentar la reflexió de l’alumnat. Es recullen opinions i es genera un petit debat guiat per entendre com l’energia afecta la qualitat de vida de les persones.

DURADA: 7-8'

MATERIAL NECESSARI: Recurs visual (presentació amb mapa).

BLOC 6. Reflexió final i connexió amb l’acció (Diapositiva 6: “Tu tens el control!”)

OBJECTIU: Consolidar els aprenentatges i fomentar la consciència i la responsabilitat en l’ús de l’energia..

DINÀMICA: A partir de la darrera diapositiva, es genera un espai de reflexió col·lectiva en què l’alumnat pot expressar idees, opinions i possibles accions per fer un ús més responsable de l’energia. L’educador/a connecta aquestes reflexions amb el projecte 50/50 i el paper de l’alumnat com a agent actiu dins del centre educatiu

DURADA: 5-7'



MATERIAL NECESSARI: Recurs visual (presentació amb mapa).

Activitat 4. Gimcana energètica

La dinàmica del recorregut energètic consisteix en què l'equip energètic haurà d'assolir les proves plantejades, consistents a trobar els aparells de mesura energètics i prendre les mesures, tot això d'una forma lúdica i amena.

Abans de començar la dinàmica, cal preparar els espais amb els diversos elements necessaris per superar les proves (caixa amb combinació de cademat a una aula, "circuit de làser" al passadís...), per això cal que l'educador/a s'adapti a les característiques de cada centre i en funció dels espais i possibilitats. Caldrà preparar-ho conjuntament amb el professorat que coneixen el centre per valorar les diverses opcions i possibilitats de l'espai.

BLOC 1. INTRODUCCIÓ

OBJECTIU: Introduir la dinàmica i preparar els equips.

DINÀMICA: La gimcana/recorregut energètic s'inicia al punt d'entrada de l'energia elèctrica del carrer al centre escolar. L'objectiu és que l'alumnat observi com entra l'energia a l'edifici, tot lligant amb el contingut pedagògic tractat a la primera sessió. Gràcies a tot aquest recorregut energètic – explicat a la primera sessió – el centre educatiu disposa d'energia per funcionar (llum, ordinadors, cuinar...), es pot plantejar la pregunta: com seria si deixés de funcionar la llum? A més, fa poc vam viure un "apagón" i segur que surten anècdotes de la vivència que van tenir.

És ja en aquesta parada introductòria que ens posem en escena, i dibuixem com serà el recorregut energètic. L'educador/a ambiental explica a l'equip energètic que tenen la missió de passar un seguit de proves relatives a l'energia, en format gimcana, i que cada vegada que superin una prova, obtindran una peça d'un puzle. L'objectiu del recorregut és, a més de jugar i passar-ho bé, aprendre a fer servir els aparells de mesura, que hauran d'utilitzar al llarg de tot el Projecte.

Ara sí, l'educador/a ambiental divideix l'equip energètic en tres "subequips":

- El subequip del wattímetre, que tindran la missió de trobar el wattímetre i que se'ls hi posarà d'atrezzo una perruca feta de cablejat elèctric i endolls –només a l'alumnat que vulgui i se senti còmode portant aquest atrezzo–.
- El subequip del luxímetre que tindran la missió de trobar el luxímetre i que se'ls hi posarà d'atrezzo una bombeta –només a l'alumnat que vulgui i se senti còmode portant aquest atrezzo–, que pot ser en forma d'una diadema de bombeta o un collar, o algun element amb una bombeta.
- El subequip del termòmetre que tindran la missió de trobar el termòmetre i que com atrezzo se'ls hi pintarà el nas de color vermell (o se'ls hi posarà un nas



de pallaso), com a símbol de la temperatura –només a l'alumnat que vulgui i se senti còmode portant aquest atrezzo–.

Un cop estan formats els equips, s'inicia el recorregut / gimcana energètica i la primera parada serà una aula.

DURADA: 10 ‘

BLOC 2. AULA. PRIMERA ESTACIÓ

OBJECTIU:

- Aprendre a utilitzar el wattímetre d'endoll.
- Conèixer el concepte de consum fantasma.

DINÀMICA:

La primera prova es farà en una aula, caldria que l'aula tingués diversos aparells endollats per poder prendre mesures dels aparells i també per observar el consum fantasma.

En aquesta aula, hi haurà una caixa forta amb un cademat que té una combinació de 3 o 4 xifres. L'educador/a ambiental farà preguntes relatives a l'estalvi energètic del centre escolar i quan l'equip energètic encerti, se'ls facilitarà un dels números de la combinació. Els números es facilitaran en el mateix ordre que la combinació.

Un cop esbrinen la combinació i obren la caixa forta, a dins hi haurà un wattímetre amb les instruccions (instruccions adaptades a l'edat). En aquest moment, l'equip del wattímetre és l'encarregat de llegir les instruccions i explicar a la resta de l'equip com funciona l'aparell.

Ara és el moment de posar els coneixements en pràctica. L'educador/a reparteix els wattímetres a l'equip del wattímetre i tot seguint les instruccions, l'equip del wattímetre ha de prendre mesures dels equips en funcionament. La resta de grup els acompanya i ajuda a anotar les dades. En aquest punt, l'educador/a ambiental explicarà el concepte del CONSUM FANTASMA/VAMPÍRIC i prendran mesures d'aparells que consumeixen consum fantasma i posaran les enganxines de fantasma a l'aula que els proporcionarà l'educador.

Quan enganxen les enganxines a l'aparell, poden dir en veu alta *“fantasma enganxat, energia que he estalviat”*.

Els donem “enganxines fantasma” de més perquè tinguin en stock i puguin enganxar-ne més durant el curs.

Com segur que ho faran correctament, feta l'activitat, se'ls hi dona una peça del puzzle.

DURADA: 20 ‘



BLOC 3. PASSADÍS. SEGONA ESTACIÓ

OBJECTIU: Aprendre a utilitzar el luxímetre
<p>DINÀMICA: Prèviament a l'activitat, el passadís haurà d'haver estat preparat simulant un circuit d'alarmes, amb cintes o fils de paret a paret (que es poden subjectar al mobiliari que hi hagi al passadís, o posar cadires, per exemple). El subgrup del luxímetre haurà d'aconseguir passar el recorregut sense tocar els obstacles (cintes o cordes...) per aconseguir el "tòtem" final, que és el luxímetre. L'activitat es pot acompanyar de música (tipus "aventura", com Indiana Jones –a mode d'exemple–).</p> <p>Una vegada arriben al final del circuit i aconseguen el luxímetre, hauran de llegir (i entendre bé) les instruccions de com funciona i posar-lo a la pràctica. L'educador/a repartirà diversos luxímetres a tot el grup per prendre mesures de la il·luminació del passadís, i també poden practicar la presa de dades a la resta del recorregut.</p> <p>L'educador/a els convida a observar la il·luminació del passadís i relacionar-ho amb la despesa energètica, mitjançant preguntes com ara: hi veieu bé al passadís? Creieu que és necessari veure tan bé com a les aules? Hi ha persianes, cortines...? Hi ha llum natural? Finestres obertes/tancades?... També els convida a observar si fa fred o calor, si els radiadors estan engegats o no...</p> <p>Un cop han pres les mesures del luxímetres, l'educador/a ambiental els hi dona una altra peça del puzzle.</p>
DURADA: 20 ‘

BLOC 4. CALDERA. TERCERA ESTACIÓ

OBJECTIU: Aprendre a utilitzar el termòmetre
<p>DINÀMICA: La caldera de l'edifici regeix la temperatura de l'escola. És regulable i depèn dels criteris que es facin servir, serà eficient o no.</p> <p>L'educador/a els explica els bons hàbits que es poden fer a l'aula per aprofitar al màxim la calor dels radiadors, com deixar espais lliures al voltant del radiador (que no hi hagi mobles, ni cadires...). Es deixarà una estona a l'alumnat per donar idees de com estalviar energia tèrmica.</p> <p>L'equip del termòmetre haurà de superar una prova de sentits: sabors, gustos, temperatures i textures...</p> <p>L'educador/a haurà preparat prèviament diversos elements perquè l'equip del termòmetre endevini si són elements freds o calents. A continuació es presenten alguns exemples de proves, però són només exemples a adaptar en cas de cada grup i possibilitat del centre. Per exemple, es taparan els ulls i hauran de tocar o tastar un got d'aigua calenta (es pot escalfar en un microones del centre) o gel... posar una</p>



bufanda, o el braç d'un company o la paret... per jugar amb els contrastos de temperatura i relacionar-ho en la mesura del possible amb la sensació de fred/calor.

Per prendre les mesures, l'alumnat pot prendre mesures a l'exterior i a l'interior de l'edifici per observar el contrast i després comentar-ho.

Superada la prova dels sentits, l'educador/a els hi donarà una peça del puzzle.

DURADA: 20 '

BLOC 5. CONCLUSIONS

OBJECTIU: Muntar el puzzle.

DINÀMICA: A la darrera estació es posarà en comú tot el que s'ha après en el recorregut i es muntarà el puzzle.

L'educador/a els plantejarà diverses preguntes relacionades amb l'estalvi i eficiència energètics al centre escolar, recordaran com funcionaven els aparells i els hi facilitarà un full o llibreta perquè anotin les dades de consum energètic durant la fase del seguiment. Aquest full o llibreta se'l queda l'escola per fer el seguiment. Les escoles podran utilitzar aquest full o llibreta que se'ls hi proporciona o adaptar el format a les necessitats específiques del centre. També parlaran sobre la necessitat d'identificar els punts on es consumeix més energia i posar-hi cartells.

L'educador/a els hi dona la darrera peça del puzzle i l'equip energètic el muntarà i llegirà la frase final (aquest és el moment ideal per fer una foto!). La part de darrera del puzzle es podrà escriure i passarà de centre a centre, de forma que els alumnes del segon centre podran llegir els missatges del primer, i així...

Entre l'activitat 4 i la 5, l'equip energètic pren les dades del centre de forma autònoma, mitjançant els elements de presa de dades facilitats (el luxímetre, el wattímetre i el termòmetre).

DURADA: 20 '

NOTES:

L'ordre de les estacions pot canviar.

Les estacions en si (tipologia d'aules) poden canviar en funció de les característiques del centre.



Activitat 5. Actuem! Fem el nostre pla d'acció

Abans d'iniciar l'activitat l'educador/a farà un repàs a les dades de mesura preses per l'escola per detectar les tendències i les ineficiències.

BLOC 1. PLUJA D'IDEES

OBJECTIU: Donar veu a tot l'equip energètic sobre quines son les accions que caldrà implementar per a la consecució dels objectius del projecte.

DINÀMICA: L'educador/a farà un breu repàs de l'activitat anterior i introduirà l'activitat del dia: definir el pla d'acció de l'escola. S'explicarà la dinàmica que es farà servir: es repartiran 3 post-its per alumne. Tothom haurà d'escriure aquelles accions que considera que s'han de fer sí o sí per assolir un estalvi del consum energètic del centre. Tots els alumnes fan el seu treball individual pensant les accions. Les escriuen als post-its i les enganxen a la pissarra de la classe.

MATERIAL NECESSARI: Post-its.

DURADA: 10'

BLOC 2: POSADA EN COMÚ I ORGANITZACIÓ DE LES ACCIONS PER CATEGORIES

OBJECTIU: Endreçar totes les propostes.

DINÀMICA: L'educador/a comença a llegir els post-its i a endreçar-los. Es va endreçant tota la informació i es va dividint per categories. Es van escrivint a la pissarra les accions definitives. Totes les accions hauran de tenir una temporalització i un encarregat de desenvolupar-les. (NOTA: s'hauran d'incloure sí o sí accions de comunicació).

MATERIAL NECESSARI: Pissarra i guix/rotulador.

DURADA: 20'

BLOC 3: PASSEM A NET EL NOSTRE PLA D'ACCIÓ

OBJECTIU: Recollir les accions en una plantilla.

DINÀMICA: Es passa el pla d'acció a net. Totes les accions queden recollides en un document. Les accions les passen a net els propis alumnes.



MATERIAL NECESSARI: Plantilla del pla d'acció on hi aparegui l'acció, la temporalització, l'encarregat/da i com s'executarà l'acció.

DURADA: 20'

Com a activitat complementària els alumnes recolliran aquelles accions que han detectat on l'encarregat de dur-les a terme és l'Ajuntament.

Exemple de plantilla del pla d'acció:

Descripció de l'acció	Quan	Qui	Com
<i>Apagar els llums de l'aula</i>	<i>Cada dia, abans d'anar al pati, a dinar i de plegar a la tarda</i>	<i>Delegat d'il·luminació (nom del nen/a)</i>	<i>Tanquem tots els interruptors (potser hi ha accions que no cal el com)</i>

Activitat 6: Seguiment del pla d'acció i càlcul dels estalvis assolits

Aquesta activitat, més que activitat, es podria catalogar de "fase", i consisteix en acompanyar al centre educatiu a implementar les accions del Pla d'Acció. Aquest acompanyament el realitza l'empresa mitjançant correus electrònics i trucades telefòniques. Es requereixen com a mínim 2 contactes –ja sigui correu electrònic o trucada–.

En aquesta fase, l'escola –on l'agutzil té un paper rellevant– és responsable d'implantar les mesures del Pla d'Acció i donar-ho a conèixer a la resta de la comunitat escolar, incloent les famílies, que poden assistir al centre presencialment o l'alumnat pot explicar el Projecte a les famílies.

La dinàmica i les actuacions que es facin dependran en gran mesura de les possibilitats /organització de cada centre educatiu. Alguns exemples per donar a conèixer el Pla d'Acció són: preparar un mural per donar a conèixer les mesures al propi centre, organitzar una jornada de portes obertes per les famílies.... A més de les actuacions a realitzar pel centre, l'empresa contractista acompanyarà el centre a preparar documentació complementària com ara, i a mode d'exemple:

- Preparar presentació per explicar-li a l'Ajuntament les mesures aplicades i els càlculs previstos.
- Decidir quines accions volen implementar per continuar l'estalvi i preparar la petició per a l'Ajuntament.
- Preparar una petició per l'Ajuntament, no només una reinversió al seu centre, sinó que apliqui mesures – com contractar energia verda –que van més enllà del centre educatiu i que tenen una repercussió social.
- Fer un recull d'idees de reinversió dels possibles estalvis assolits.



Durant aquesta "fase" del projecte, l'empresa realitzarà el càlcul provisional dels estalvis tal i com s'explica a l'Annex 7 del PPT: Metodologia de càlcul dels estalvis. Aquesta dada haurà d'estar llesta per a ser difosa a la propera activitat del projecte: Festa de cloenda.

Activitat 7: Festa de cloenda

BLOC 1. BENVINGUDA A L'ACTE

DINÀMICA: Benvinguda, agraïments a l'escola i els representats de l'ajuntament i famílies per l'assistència i explicació de la sessió.

DURADA: 5'

BLOC 2. PRESENTACIÓ DEL PROJECTE A L'AJUNTAMENT

OBJECTIU: Que l'equip energètic tingui la oportunitat d'explicar al promotor del projecte (el seu ajuntament) quins han estat els aprenentatges del projecte, les mesures executades i la valoració per part de l'escola.

DINÀMICA: L'equip energètic presentarà el projecte, les mesures executades, els aprenentatges assolits i la valoració final del projecte. Hi intervindrà també el tutor/a del curs. Un cop finalitzada la intervenció de l'escola, l'ajuntament hi intervindrà agraint la participació i lliurant el xec amb els estalvis assolits (que l'empresa contractista haurà calculat prèviament).

MATERIAL NECESSARI: Línia del temps amb les principals fites del projecte, mural amb les accions preses i explicació de la valoració final tant per part dels alumnes com del tutor/a. Xec gegant d'estalvis assolits. Aquest material el prepararà l'empresa.

DURADA: 30'

BLOC 3. INTERVENCIÓ DELS REPRESENTANTS DE L'AJUNTAMENT

OBJECTIU: Agrair la feina feta a l'equip energètic i a l'escola. Fer el lliurament del xec gegant amb els estalvis assolits.

DINÀMICA: Intervenció per part dels representants de l'ajuntament agraint la participació i lliurant el xec amb els estalvis assolits i els diplomes.

MATERIAL NECESSARI: Xec gegant d'estalvis assolits i els diplomes.

DURADA: 5-10'



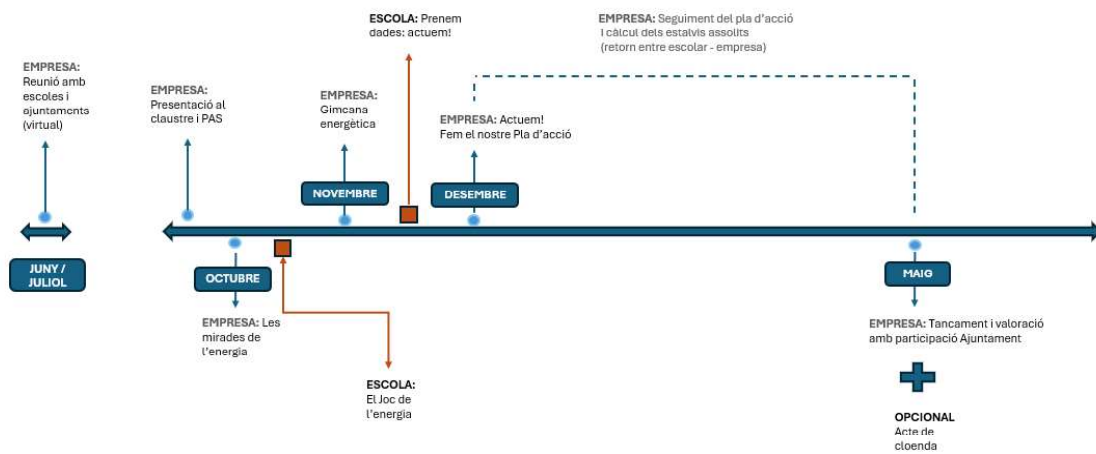
BLOC 4. COMIAT

OBJECTIU: Donar per tancat el projecte.
DINÀMICA: L'educador/a reprèn la paraula i dona per conclòs l'acte.
DURADA: 5'

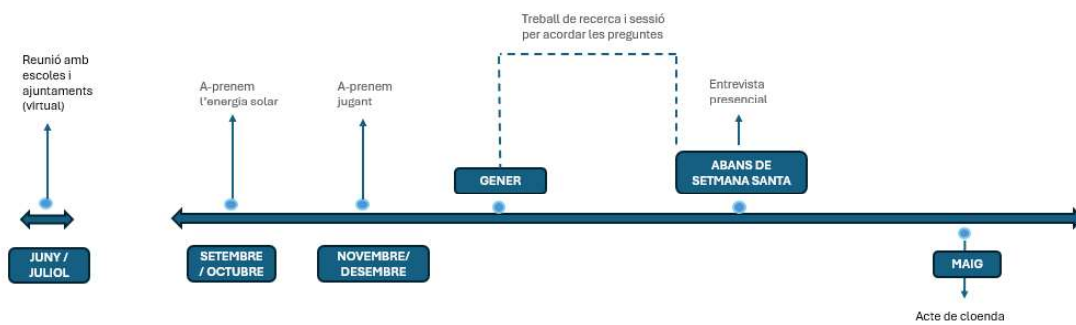


ANNEX 2: CRONOGRAMA DEL PROJECTE 50/50 D'ESTAVI ENERGÈTIC A CENTRES EDUCATIUS I DE L'A-PRENEM EL SOL

CRONOGRAMA ACTIVITATS DEL PROJECTE 50/50



CRONOGRAMA ACTIVITATS DEL PROJECTE A-PRENEM EL SOL





ANNEX 3: DOCUMENTACIÓ DISPONIBLE PER CADA PROJECTE

La documentació de cada projecte es pot consultar en els següents enllaços:

Projecte 50/50 d'estalvi energètic a centres educatius

- Guia de les Campanyes 50/50 d'estalvi energètic a escoles i instituts:
https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/01_penjat-al-web_guia-projecte-5050_refrito
- Competències i continguts clau del Projecte inclosos en el currículum operatiu de l'energia de l'ICAEN:
<https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/cv-operatiu-de-l-energia>
- Plantilla de PowerPoint de presentació del projecte per a escoles:
https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/presentacio-projecte-comunitats-energetiques-escolars_escoles-ppt-mode-de-compatibilitat
- Plantilla de PowerPoint de presentació del projecte per a ajuntaments:
https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/presentacio-projecte-comunitats-energetiques-escolars_ajuntaments
- Excel per calcular els estalvis:
<https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/excel-estalvis>
- Plantilla acció del Pla d'Acció:
<https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/pla-d-accio-plantilla>
- Llibreta d'activitats de les motxilles 50/50. Idees i recursos per utilitzar els aparells de mesura:
https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/00_llibreta-motxilles-5050-v2024-1
- Plantilla del diploma de reconeixement:
<https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/diploma-plantilla-pub>
- Xec regal:
<https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/txec-estalvis-plantilla-pub-solo-lectura->
- Formulari consentiment tractament imatges menors de 14 anys
<https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/rt-aj-cl-info-i-recollida-consentiment-imatges-menors-14-anys>
- Formulari consentiment tractament imatges majors de 14 anys



<https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/rt-aj-cl-info-i-recollida-consentiment-imatges-majors-14-anys>

Projecte A-prenem el sol:

- Plantilla de PowerPoint presentació del projecte:
<https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/presentacio-aprenem-el-sol-curs-25-26-ppt-mode-de-compatibilitat>
- Full Excel de registre de dades de la instal·lació:
<https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/2-plantilla-en-blanc-de-recollida-de-dades-instal-lacio-fv>
- Plantilla de registre manual de les dades de la instal·lació:
<https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/3-plantilla-en-blanc-de-recollida-de-dades-manual>
- Material pedagògic per mestres:
<https://www.diba.cat/documents/471041/252553113/Guia+del+professorat+%281%29.pdf/04fec5f7-ac2f-472b-89d2-16e842f16d77>
- Material pedagògic per alumnes:
<https://www.diba.cat/documents/471041/351641562/Fitxes+de+l%27alumnat.pdf/b3391067-7502-74a1-75af-dae1ebce21a6?t=1620669076226>
- Formulari consentiment tractament imatges menors de 14 anys
<https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/rt-aj-cl-info-i-recollida-consentiment-imatges-menors-14-anys>
- Formulari consentiment tractament imatges majors de 14 anys
<https://www.diba.cat/documents/d/mediambient/rt-aj-cl-info-i-recollida-consentiment-imatges-majors-14-anys>



ANNEX 4.A): MODEL DE CLÀUSULA INFORMATIVA I RECOLLIDA DEL CONSENTIMENT PER AL TRACTAMENT DE LA IMATGE DE MENORS DE 14 ANYS

**MODEL DE CLÀUSULA INFORMATIVA I RECOLLIDA DEL CONSENTIMENT
PER AL TRACTAMENT DE LA IMATGE DE MENORS DE 14 ANYS**

Per **poder tractar la imatge del vostre/vostra fill/a**, necessitem el vostre consentiment exprés. Per això, caldrà que marqueu la casella "SÍ, DONO EL MEU CONSENTIMENT" si voleu que es tracti la seva imatge.

Nom i cognoms del menor: (INDICAR NOM DEL MENOR)

Nom i cognoms del pare/mare/tutor/a legal: (INDICAR NOM DEL PARE/MARE/TUTOR LEGAL)

DNI/NIE/Passaport del pare/mare/tutor/a legal: (INDICAR EL DNI/NIE/PASSAPORT)

AUTORITZO:

1. A l'Ajuntament de (INDICAR MUNICIPI) per tal que la imatge del meu/meva fill/a pugui ser captada, editada per qualsevol mitjà tècnic i difosa, mitjançant fotografies i vídeos corresponents a l'activitat (INDICAR EL QUE CORRESPONGUI), i publicades per aquest/s a:

(MANTENIR ELS ESPAIS DE PUBLICACIÓ QUE CORRESPONGUI)

- | | | | | |
|--|--------------------------|----|--------------------------|----|
| - La pàgina web: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - El butlletí digital: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - Les xarxes socials
(ESPECIFIQUEU-LES): | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - La plataforma d'internet
<i>YouTube</i> : | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - El blog: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - La premsa: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - L'exposició i/o cartell de
properes edicions: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - El material promocional: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - La TV local: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - (INDICAR ALTRES ESPAIS
DE PUBLICACIÓ LOCAL, SI
S'ESCAU): | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |



2. Cedeixo els drets d'imatge de forma gratuïta, sense limitació territorial ni temporal a l'Ajuntament de (INDICAR MUNICIPI) com a entitat gestora del projecte i, en conseqüència, queda facultat per a explotar totes les meves fotografies i/o vídeos de la sessió, o parts d'aquestes, en qualsevol forma, mitjà suport o sistema dels assenyalats, per a la seva difusió, tot això d'acord amb els requeriments de la Llei orgànica 1/1982, de 7 de maig, de protecció civil del dret a l'honor, a la intimitat personal i familiar i a la pròpia imatge. Ja que aquesta autorització és gratuïta em comprometo a no reclamar cap quantitat en cap concepte a l'Ajuntament de (INDICAR MUNICIPI) per la difusió de la meua imatge.

Informació bàsica relativa a protecció de dades:

Responsable del tractament: Ajuntament de (INDICAR EL MUNICIPI). Plaça/Carrer (INDICAR L'ADREÇA POSTAL DE L'AJUNTAMENT). Telèfon (INDICAR EL TELÈFON DE L'AJUNTAMENT). Correu electrònic (INDICAR CORREU ELECTRÒNIC) – Web (INDICAR LA WEB MUNICIPAL)

Finalitat del tractament: Gestionar l'autorització de l'enregistrament, la captació, l'edició i la publicació de la imatge de la participació en l'activitat (INDICAR EL QUE CORRESPONGUI), per a la seva difusió.

Legitimació del tractament: Consentiment dels pares, tutors o representants legals (art. 6.1.a de l'RGPD). En qualsevol moment, podeu retirar el vostre consentiment, adreçant-vos a l'Ajuntament.

Destinatari de cessions o transferències: Les vostres dades es comunicaran a la Diputació de Barcelona. (SI ESCAU). Les vostres dades no es comunicaran a tercers, excepte si una llei ho autoritza o si ho heu consentit prèviament. (SI ESCAU)

Temps de conservació: Les dades seran conservades durant el temps previst a la normativa de procediment administratiu, de contractació pública i d'arxiu històric. (INDICAR EL QUE CORRESPONGUI D'ACORD AMB L'AJUNTAMENT)

Drets de les persones interessades: Els drets de l'autodeterminació informativa sobre les seves dades personals que us assisteixen, cas de ser tractades són: Dret d'accés, rectificació, supressió i de limitació o oposició al tractament. Es poden exercir els drets esmentats a través de la Seu electrònica de la Diputació de Barcelona <https://seuelectronica.diba.cat/serveis-de-la-seu/proteccio-dades/default.asp>, on trobareu més informació sobre protecció de dades personals, o bé presencialment o per correu postal a les oficines del Registre a Rambla Catalunya, 126, 08008, Barcelona. (INDICAR EL QUE CORRESPONGUI D'ACORD AMB L'AJUNTAMENT)



Dades de contacte de la Delegada de Protecció de Dades: L'adreça electrònica de contacte del Delegat de Protecció de Dades de la Diputació de Barcelona és dpd@diba.cat, davant del qual es podrà interposar potestativament una reclamació si es considera que l'exercici d'algun dels drets esmentats no ha estat tractat adequadament o que el tractament de les seves dades personals infringeix el RGPD. Altrament, qualsevol persona interessada té dret a presentar una reclamació davant d'una Autoritat de Control, que a Catalunya és l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades - l'APDCAT- en https://apdcatt.gencat.cat/ca/drets_i_obligacions/(INDICAR EL QUE CORRESPONGUI D'ACORD AMB L'AJUNTAMENT)

Sí, he llegit la informació bàsica sobre el tractament de les dades recollides en aquest formulari, que figura en l'anterior taula i signo en conformitat.

Sí, dono el meu consentiment per al tractament de la imatge i/o veu (INDICAR SI ESCAU)

Lloc i data (INDICAR LLOC I DATA)

Signatura del pare/mare/tutor legal del menor de 14 anys:



ANNEX 4.B) MODEL DE CLÀUSULA INFORMATIVA I RECOLLIDA DEL CONSENTIMENT PER AL TRACTAMENT DE LA IMATGE DE MAJORS DE 14 ANYS.

**MODEL DE CLÀUSULA INFORMATIVA I RECOLLIDA DEL CONSENTIMENT
PER AL TRACTAMENT DE LA IMATGE DE MAJORS DE 14 ANYS**

Per **poder tractar la vostra imatge**, necessitem el vostre consentiment exprés. Per això, caldrà que marqueu la casella "SÍ, DONO EL MEU CONSENTIMENT" si voleu que es tracti la seva imatge.

Nom i cognoms: (INDICAR EL NOM I COGNOMS)
DNI/NIE/Passaport: (INDICAR EL DNI/NIE/PASSAPORT)

AUTORITZO:

1. A l'Ajuntament de (INDICAR MUNICIPI) per tal que la meva imatge pugui ser captada, editada per qualsevol mitjà tècnic i difosa, mitjançant fotografies i vídeos corresponents a l'activitat (INDICAR EL QUE CORRESPONGUI), i publicades per aquest/s a:

(MANTENIR ELS ESPAIS DE PUBLICACIÓ QUE CORRESPONGUI)

- | | | | | |
|--|--------------------------|----|--------------------------|----|
| - La pàgina web: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - El butlletí digital: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - Les xarxes socials
(ESPECIFIQUEU-LES): | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - La plataforma d'internet
<i>YouTube</i> : | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - El blog: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - La premsa: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - L'exposició i/o cartell de
properes edicions: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - El material promocional: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - La TV local: | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
| - (INDICAR ALTRES ESPAIS
DE PUBLICACIÓ LOCAL, SI
S'ESCAU): | <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |



2. Cedeixo els drets d'imatge de forma gratuïta, sense limitació territorial ni temporal a l'Ajuntament de (INDICAR MUNICIPI) com a entitat gestora del projecte i, en conseqüència, queda facultat per a explotar totes les meves fotografies i/o vídeos de la sessió, o parts d'aquestes, en qualsevol forma, mitjà suport o sistema dels assenyalats, per a la seva difusió, tot això d'acord amb els requeriments de la Llei orgànica 1/1982, de 7 de maig, de protecció civil del dret a l'honor, a la intimitat personal i familiar i a la pròpia imatge. Ja que aquesta autorització és gratuïta em comprometo a no reclamar cap quantitat en cap concepte a l'Ajuntament de (INDICAR MUNICIPI) per la difusió de la meua imatge.

Informació bàsica relativa a protecció de dades:

Responsable del tractament: Ajuntament de (INDICAR EL MUNICIPI). Plaça/Carrer (INDICAR L'ADREÇA POSTAL DE L'AJUNTAMENT). Telèfon (INDICAR EL TELÈFON DE L'AJUNTAMENT). Correu electrònic (INDICAR CORREU ELECTRÒNIC) – Web (INDICAR LA WEB MUNICIPAL)

Finalitat del tractament: Gestionar l'autorització de l'enregistrament, la captació, l'edició i la publicació de la imatge de la participació en l'activitat (INDICAR EL QUE CORRESPONGUI), per a la seva difusió.

Legitimació del tractament: Consentiment de la persona afectada (art. 6.1.a de l'RGPD). En qualsevol moment, podeu retirar el vostre consentiment, adreçant-vos a l'Ajuntament.

Destinatari de cessions o transferències: Les vostres dades es comunicaran a la Diputació de Barcelona. Les vostres dades no es comunicaran a tercers, excepte si una llei ho autoritza o si ho heu consentit prèviament. (SI ESCAU)

Temps de conservació: Les dades seran conservades durant el temps previst a la normativa de procediment administratiu, de contractació pública i d'arxiu històric. (INDICAR EL QUE CORRESPONGUI D'ACORD AMB L'AJUNTAMENT)

Drets de les persones interessades: Els drets de l'autodeterminació informativa sobre les seves dades personals que us assisteixen, cas de ser tractades són: Dret d'accés, rectificació, supressió i de limitació o oposició al tractament. Es poden exercir els drets esmentats a través de la Seu electrònica de la Diputació de Barcelona <https://seuelectronica.diba.cat/serveis-de-la-seu/proteccio-dades/default.asp>, on trobareu més informació sobre protecció de dades personals, o bé presencialment o per correu postal a les oficines del Registre a Rambla Catalunya, 126, 08008, Barcelona. (INDICAR EL QUE CORRESPONGUI D'ACORD AMB L'AJUNTAMENT).

Dades de contacte de la Delegada de Protecció de Dades: L'adreça electrònica de contacte del Delegat de Protecció de Dades de la Diputació de Barcelona és



dpd@diba.cat, davant del qual es podrà interposar potestativament una reclamació si es considera que l'exercici d'algun dels drets esmentats no ha estat tractat adequadament o que el tractament de les seves dades personals infringeix el RGPD. Altrament, qualsevol persona interessada té dret a presentar una reclamació davant d'una Autoritat de Control, que a Catalunya és l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades - l'APDCAT- en https://apdcat.gencat.cat/ca/drets_i_obligacions/
(INDICAR EL QUE CORRESPONGUI D'ACORD AMB L'AJUNTAMENT)

Sí, he llegit la informació bàsica sobre el tractament de les dades recollides en aquest formulari, que figura en l'anterior taula i signo en conformitat.

Sí, dono el meu consentiment per al tractament de la imatge i/o veu

Lloc i data (INDICAR LLOC I DATA)

Signatura del major de 14 anys:



**ANNEX 5: LA GUIA D'ESTIL I LA PLANTILLA DE POWERPOINT ELS PODEU
TROBAR ALS SEGÜENTS ENLLAÇOS**

- Guia d'estil del format dels treballs de l'OETE:

https://www.diba.cat/documents/471041/363467153/Plantilla_educacio_sostenibilitat.docx/1fbe75bc-acef-1d16-a31c-c423254e1933?t=1643627759495

- Plantilla PowerPoint de la presentacions de l'OETE

https://www.diba.cat/documents/471041/363467153/PLANTILLA_MASTER_COLORS+NOUS.pptx/4bb9ef4c-db47-fcdd-86c8-6797c71ecff7?t=1643627841030



ANNEX 6: MATERIAL DELS PROJECTES

Aquest annex descriu els materials cedits per Diputació de Barcelona, i que l'empresa custodiarà.

MATERIAL DEL PROJECTE 50/50

El Projecte 50/50 inclou unes motxilles que contenen els següents aparells: 1 luxímetre, 1 wattímetre d'endoll i 1 termòmetre amb sonda. A més, cada motxilla compta amb una llibreta d'activitats.

Motxilla del projecte 50/50



Llibreta d'activitats

Llibreta de les
motxilles **50/50**

Idees i recursos per
utilitzar els aparells
de mesura



A continuació es descriuen les característiques dels mateixos perquè en cas que l'empresa hagi de proveir els elements hauran de complir com a mínim amb les característiques que es descriuen en aquest Annex.



Luxímetre



**MESURADOR DIGITAL DE
LUX**
MS6610 - 50.000LUXS

Mesurador de la intensitat lluminosa (luxímetre) fàcil d'utilitzar amb memòria de lectura dels resultats. El sensor té el botó "HOLD" que permet aturar la mesura i visualitzar la darrera mesura.

- Display LCD / 1999 comptes
- Marge de mesura de 0 a 2.000 / 20.000 i 50.000Lux
- Retenció de lectura
- Alimentació 1 x 9V tipus 6F22
- Dimensions (mm) / Pes (aprox.) 125,5x72x27mm / 140g

Wattímetre d'endoll



**COMPTADOR
ENERGIA 230V/16A**

Mesurador de la potència elèctrica consumida en un circuit amb gran pantalla LCD. Les dades necessàries es visualitzen en pantalles. Valors visualitzats en potència (W), consum (kWh), despesa total (€), despesa (€)/kWh. Característica important és que té entrada i sortida per un endoll a prova d'infants i un endoll femella.

- Alimentació: 230 VAC 50 H
- Càrrega màx.: 3600 W 16 A
- Resolució visualització de la potència en línia: 0.1 W
- Precisió de la potència mitja: $\hat{A}\pm 1\%$ o $\hat{A}\pm 1W$ (0-100 W)
- Resolució visualització del consum: 0.01 kWh
- Precisió del consum: $\hat{A}\pm 1\%$
- Rang del consum: 0.00 - 9999.99 kWh
- Consum propi @ 220V: < 0.5W
- Rang de càlcul de la despesa: 0.00 - 9999
- Dimensions: 55 x 115 x 75 mm
- Peso: $\hat{A}\pm 120$ g



Termòmetre amb sensor de cable



**TERMÒMETRE
D'INTERIOR I
EXTERIOR AMB
SENSOR DE CABLE
TFA 30.1011**

Termòmetre d'interior i exterior amb sensor de cable

· Temperatura interior i exterior amb sensor de cable, amb dècimes de grau.

· Rang mitjà: interior: -10°C...+60°C; exterior: -50°C....+70°C

· Memòria de màximes i mínimes a interior i exterior

· Llargada de cable: 3 m aprox.

· Dígits grans de 30 mm d'alçada

· Per a penjar o sobretaula

· Dimensions: 110 x 100 x 20 mm. (alçada x amplada x fons).

La Diputació de Barcelona cedirà 1 motxilla per cadascun dels centres educatius que participin del projecte.

A més de les motxilles, el Projecte 5050 inclou el següent material:

- Document check llist amb les preguntes clau sobre la organització i manera de treballar la gestió energètica al centre educatiu;
- Post-its;
- Mapa de la infraestructura energètica;
- Caixa forta amb cademat amb un codi numèric;
- Instruccions adaptades (lletra gran i text comprensible) del wattímetre d'endoll, el luxímetre i el termòmetre d'infrarojos;
- Atrezzo de l'activitat la gimcana energètica:
 - o El subequip del wattímetre, una perruca feta de cablejat elèctric i endolls.
 - o El subequip del luxímetre, una bombeta en forma d'una diadema de bombeta o un collar, o algun element amb una bombeta.
 - o El subequip del termòmetre se'ls hi pintarà el nas de color vermell (o se'ls hi posarà un nas de pallasso).



- Enganxines amb forma de fantasma;
- Puzzle amb diverses peces;
- Cintes o fils de paret per fer el circuit d'alarmes;
- Elements de diverses textures i temperatures;
- Llibreta o full per prendre les dades de consum pel centre;
- Pissarra i guix/retolador;
- Xec amb els estalvis assolits
- Diplomes;
- Línia del temps amb la principals fites del projecte.

MATERIAL DEL PROJECTE A-PRENEM EL SOL

Maletes d'autoconsum fotovoltaic



Hi ha dos jocs de maletes d'autoconsum fotovoltaic. Cada joc consta de dues maletes: una es una maqueta d'una escola, i l'altre és una placa solar. Les dues maletes es connecten mitjançant un cable, i la maqueta mostra l'autoconsum produït i altres dades d'interès per a l'activitat.

En total, doncs, l'empresa contractista custodia les 4 maletes durant el curs escolar.

Mides: cada maleta mesura 70 cm d'amplada x 1m d'alçada.

Pes: 33 kg cada maleta.



ANNEX 7: METODOLOGIA DEL CàLCULS DELS ESTALVIS

Des de Diputació de Barcelona es disposa d'un Excel de càlcul d'estalvis. La seva funció és calcular els estalvis assolits d'acord amb les dades introduïdes. Aquest Excel calcula automàticament l'estalvi econòmic assolit (€) i les tones estalviades (tCO₂).

Al primer full "entrada de dades" hi ha dues taules: una pel càlcul del consum d'electricitat i una altra pel càlcul del consums de gas.

Només cal omplir les cel·les en blanc (les cel·les grises contenen fórmules de càlcul automàtic).

La Diputació de Barcelona proporcionarà les dades corresponents als 3 anys anteriors al projecte per tal de poder calcular la mitjana de consums que s'utilitzarà com a referència per fer el càlcul dels estalvis assolits. L'empresa contractista haurà d'obtenir les dades de consum (kWh) i despesa (€) de l'any en curs. Aquestes dades s'hauran de demanar a l'Ajuntament. La Diputació proporcionarà les dades de contacte amb la persona de referència de l'Ajuntament.

CONSUM D'ELECTRICITAT

1. CONSUM D'ELECTRICITAT.

NOTA: Omple només les cel·les en blanc amb la informació sol·licitada. NO OMPLE LES CÈL·LES OMBREJADES EN GRIS

Tipus de tarifa potència contractada	Tria la teva tarifa					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6

Tornar a l'índex	2019/2020	2021/2022	2022/2023	2023/2024	Mitjana	50/50 (2024/2025)	
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	€
setembre							
octubre							
novembre							
desembre							
gener							
febrer							
març							
abril							
maig							
juny							
juliol							
agost							
TOTAL							

! A més de les dades de consum (kWh), és obligatori omplir el cost (euros) per calcular l'estalvi assolit en el darrer any.

En cas que no es disposi de les dades econòmiques, es prendrà com a referència el cost de l'energia que determini l'ACM. En aquest cas haureu d'omplir les dades de tipus de tarifa i potència contractada

D'altra banda, recordar que si ho preferiu, ens podeu facilitar les dades del que us proporcionï el SIE directament.

En cas que no s'obtinguin les dades de despesa elèctrica (€) es pot optar per fer un càlcul amb un preu mitjà de l'energia, que prové dels preus licitats per l'ACM. En aquest cas, cal informar el tipus de tarifa i la potència contractada per cada període. D'aquesta manera, l'Excel agafarà el preu que correspongui de la pestanya PREUS (Cal anar actualitzant aquesta pestanya d'acord amb cada licitació).

Per tal de tenir un consum de referència per comparar cal informar les columnes de consum d'electricitat de, com a mínim, els 3 anys anteriors. Aquestes dades les té a disposició Diputació de Barcelona ja que és un requisit que han de presentar els Ajuntaments alhora de sol·licitar aquest suport. Les dades s'introdueixen de setembre a agost, i no de gener a desembre, per fer que quadri amb el curs escolar. A la cel·la G33



hi apareixerà la mitjana dels darrers 3 anys de consum, que servirà com a consum de referència.

Si hi ha dades que no s'informen del consum de referència l'Excel les descarta automàticament i no les té en compte alhora de calcular la mitjana.

Durant el curs escolar, l'Ajuntament haurà d'anar lliurant les dades de consum, tant en kWh com en €, per tal d'anar omplint les columnes H i I. El càlcul dels estalvis es fa tenint en compte el preu actual de l'energia.

CONSUM DE COMBUSTIBLE

En cas que no s'obtinguin les dades de despesa elèctrica es pot optar per fer un càlcul amb un preu mitjà de l'energia, que prové dels preus licitats per l'ACM. En aquest cas, cal informar el tipus de tarifa a la cel·la C37. D'aquesta manera, l'excel agafarà el preu que correspongui de la pestanya PREUS (Cal anar actualitzant aquesta pestanya d'acord amb cada licitació).

Per tal de tenir un consum de referència per comparar cal informar les columnes de consum de gas de, com a mínim, els 3 anys anteriors. Aquestes dades les té a disposició Diputació de Barcelona ja que és un requisit que han de presentar els Ajuntaments alhora de sol·licitar aquest suport. Les dades s'introdueixen de setembre a agost, i no de gener a desembre, per fer que quadri amb el curs escolar. A la cel·la G55 hi apareixerà la mitjana dels darrers 3 anys de consum. Aquesta serà la dada de consum que es prendrà com a referència.

Si hi ha dades que no s'informen del consum de referència l'Excel les descarta automàticament i no les té en compte alhora de calcular la mitjana.

Durant el curs escolar, l'Ajuntament haurà d'anar lliurant les dades de consum, tant en kWh com en €, per tal d'anar omplint les columnes H i I. El càlcul dels estalvis es fa tenint en compte el preu actual de l'energia.

2. CONSUM DE COMBUSTIBLE

Tipus de tarifa Tria la teua tarifa

Tornar a índex	2019/2020	2021/2022	2022/2023	2023/2024	Mitjana	50/50 (2024/2025)	
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	€
setembre							
octubre							
novembre							
desembre							
gener							
febrer							
març							
abril							
maig							
juny							
juliol							
agost							
TOTAL							
Graus dia							
CONSUM PONDERAT							

! A més de les dades de consum (kWh), és obligatori omplir el cost (euros) per fer el càlcul de l'estalvi assolit.

En cas que no es disposi de les dades econòmiques, es prendrà com a referència el cost de l'energia que determini l'ACM.

D'altra banda, recordar que si ho preferiu, ens podeu facilitar les dades del que us proporcioni el SIE directament.



El consum de combustible està ponderat pels graus dia. El càlcul dels graus dia es fa utilitzant una altra eina (Programa pel càlcul dels GRAUS DIA_metode suma). La metodologia utilitzada s'explica al full Introducció d'aquest Excel.

INTRODUCCIÓ... Com obtenir les temperatures mitjanes diàries del teu municipi?

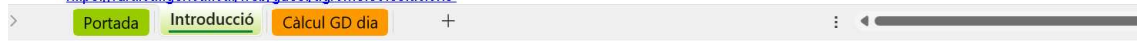


Amb aquest full de càlcul es poden calcular els graus dia a partir de la temperatura mitjana diària, mitjançant un mètode de càlcul anomenat el mètode suma .

A continuació t'expliquem com fer-ho:

El mètode suma el que fa és calcular el grau dia, acumulant la diferència entre la temperatura mitjana diària i un valor de referència. Aquest valor de referència pot ser 15/15, 18/18 o 21/21. En el cas de l'euroonet 50/50 max fem el 15/15. Per tant, només cal tenir la temperatura mitjana diària, restar-la del 15 i fer una suma de la diferència diària. Veuràs que és molt senzill.

Per a poder obtenir les dades de la temperatura mitjana diària ves a:
<https://ruralcat.gencat.cat/web/guest/agrometeo.estacions>



Un cop calculada la dada dels graus dia s'ha d'introduir a la pestanya "Llistat municipis" de l'Excel de càlcul dels estalvis, seguint la taula que hi apareix.

Per tal que l'Excel agafi les dades de l'estació que li correspon és imprescindible informar el municipi a la cel·la C7 de la pestanya "Entrada de dades".

Un cop introduïdes les dades a la pestanya "Entrada de dades", caldrà anar a la pestanya "Càlcul dels estalvis" on, de forma automàtica hi apareixen els estalvis assolits amb el següent format:

CÀLCUL DE L'ESTALVI

NOTA: Si el número apareix en negatiu i color verd s'ha assolit estalvi. Si apareix en positiu i color vermell no s'ha assolit estalvi

1. CÀLCUL DE L'ESTALVI ACONSEGUIT EN ELECTRICITAT.			2. CÀLCUL DE L'ESTALVI ACONSEGUIT EN COMBUSTIBLE		
Estalvi aconseguit (kWh)	Estalvi aconseguit (€)	Estalvi aconseguit (emissions de GEH, Tn CO ₂ eq)	Estalvi aconseguit (kWh)	Estalvi aconseguit (€)	Estalvi aconseguit (emissions de GEH, Tn CO ₂ eq)
-21.946	-759,87	-4,8			

Compromís de retorn ELECTRICITAT

- 379,94 €

Compromís de retorn COMBUSTIBLE

Sense dades

Estalvi total	-379,94
Retorn a l'escola	- 189,97 €



A la fila 11 hi apareixen els estalvis totals aconseguits. Si s'ha assolit estalvi les dades apareixeran en negatiu i color verd. Si, en canvi, no s'ha assolit estalvi les dades apareixerà un missatge dient: No hi ha hagut estalvi.

Els estalvis apareixeran calculats en kWh, € i TnCO₂. Pel càlcul d'estalvi d'emissions s'utilitza l'actual mix elèctric que es troba a la pestanya "Factors de conversió i emissió".

A la fila 15 de la pestanya "Càlcul de l'estalvi" hi apareix calculat el 50% de l'estalvi assolit, és a dir, el compromís de retorn que té l'Ajuntament amb el centre escolar.

A la fila 18 hi apareix l'estalvi total (que suma el 100% de l'estalvi aconseguït en gas i electricitat) i, a la fila 19 hi apareix el 50% de l'estalvi aconseguït, és a dir, l'import final que l'Ajuntament haurà de retornar a l'escola.

De cara a la festa de cloenda, caldrà haver fet el càlcul provisional dels estalvis assolits, és a dir es calcularà l'estalvi dels mesos dels quals s'hagin pogut recopilar factures. Si la festa de cloenda se celebra el mes de juny, l'estalvi provisional agafarà els mesos de setembre a abril, aproximadament (fins l'última factura disponible). Per tal d'obtenir una dada congruent, caldrà descartar les dades dels consums històrics d'aquells mesos dels quals encara no s'hagin pogut obtenir les factures per tal de comparar el mateix nombre de mesos.

Entre el mes d'octubre i el mes de novembre de l'any següent, caldrà acabar de calcular els estalvis definitius, un cop l'Ajuntament ja hagi rebut les factures corresponents als mesos de maig a agost. La dada dels estalvis definitius serà actualitzada als informes definitius que seran novament enviats a la Diputació de Barcelona. Serà la Diputació de Barcelona l'encarregada de fer arribar la dada dels estalvis definitius als centres educatius participants.

Metadades del document

Núm. expedient	2025/0040515
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	Plec de clàusules Tècniques servei de suport al desenvolupament de projectes d'educació ambiental
Codi classificació	D0506SE01 - Serveis obert

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Enric Coll Gelabert(TCAT)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	11/06/2026, 08:53

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
91c6645a8500a7028e90	https://seuelectronica.diba.cat	

