

## **Plec de condicions tècniques per a la contractació de l'acompanyament participatiu i pedagògic de les escoles refugi climàtic en el marc del projecte europeu UIA "Adaptant les escoles al canvi climàtic a través del verd, el blau i el gris".**

### **1. Objecte**

L'objecte d'aquest procediment és la contractació de l'acompanyament participatiu i pedagògic de les escoles refugi climàtic en el marc del projecte europeu UIA "Adaptant les escoles al canvi climàtic a través del verd, el blau i el gris" amb mesures de contractació pública sostenible.

### **2. Missió i Visió**

#### **1.- Repte:**

Preparar els equipaments públics de la ciutat per afrontar les altes temperatures que, segons les projeccions, afectaran greument la ciutat de Barcelona.

#### **2.- Solució:**

La proposta és intervenir a 11 escoles públiques d'educació infantil i primària de Barcelona amb un paquet de mesures blaves (aigua), verdes (natura) i grises (arquitectura), que romandran obertes durant l'estiu com a refugi climàtic en cas de situació d'emergència per altes temperatures.

Així mateix es compararà amb 11 altres centres educatius control per comprovar si les solucions proposades reaccionen diferent a les altes temperatures.

#### **3.- Original i innovador:**

Aquest projecte és innovador ja que incorpora les tres tipologies de mesures abans esmentades a implementar a les infraestructures de les escoles. Per altra banda, el projecte també pretén que els nens i nenes participin en el seguiment de les accions realitzades per un equip de científics, que serviran per avaluar i demostrar la millora de les intervencions en termes de salut i rendiment escolar.

#### **4.-Els canvis durant tot l'any:**

1. Durant el període escolar, l'alumnat gaudirà d'una escola adaptada al clima, sense patir les temperatures actuals. També gaudirà d'un ambient agradable i naturalitzat, molt més estimulant que les zones de joc actuals de les escoles, que en gran mesura estan pavimentades.

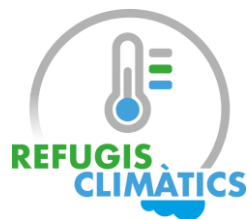
2. Els casals d'estiu que es duguin a terme a les escoles en temporades no lectives gaudiran de zones d'oci refrescant.

3. Fora del temps lectiu, la ciutadania podrà accedir a les escoles per refugiar-se de la calor (mesura de justícia climàtica).



EUROPEAN UNION





### 3. Situació de partida

- Barcelona és una ciutat compacta de 1.6 milions d'habitants.
- Té un clima mediterrani calorós i humit a l'estiu amb efecte illa de calor.
- La ciutat té espais verds de reduïda dimensió.
- Moltes persones no poden sortir de la ciutat durant el període estival, bé degut a la pèrdua progressiva de poder adquisitiu estructural o per no tenir vacances.
- Segons l'estudi realitzat per R.G. Stedman que avalua el paràmetre de sensació tèrmica combinant calor i humitat i els seus efectes sobre la salut es conclou que a Barcelona actualment s'està en nivells de risc.
- L'efecte del canvi climàtic agreujarà aquests efectes als propers anys amb més onades de calor.

#### Fons europeus

El finançament del projecte és a través d'un programa d'ajudes de fons europeus, l'UIA (Urban Innovative Actions) dins el marc de FEDER dotat amb 372 milions d'€ per al període 2014-2020 per finançar iniciatives innovadores a les ciutats en els marcs temàtics proposats a cada convocatòria. El pressupost UIA per a la convocatòria 2017 és de 50M d'€ i per aquest projecte és de 5M d'€ finançats al 80%. El 20% restant el finançaran directament l'Ajuntament de Barcelona i la resta de socis del projecte.

#### Les escoles, estat actual

- Les escoles (que acullen 120.000 infants –considerada població vulnerable-) actualment són edificis en general no adaptats a la calor.
- Edificis escolars no climatitzats.
- Patis escolars pavimentats sense umbracles i poca vegetació.
- L'horari escolar és en general de 9.00 h a 16.30 h. Part del període lectiu coincideix amb 2 dels 4 mesos més calorosos de l'any, pel que bona part de la jornada escolar transcorre a les hores de màxima insolació a uns patis i a uns edificis no adaptats a la calor.
- Durant els mesos d'estiu la situació s'agreuja per als 35.000 infants que participen als casals que es porten a terme a les mateixes escoles.
- També les escoles que pertanyen al [programa municipal Patis Oberts](#) (69 escoles amb 320.000 usuaris potencials), obrint els seus patis a la ciutadania en horari no lectiu pateixen les conseqüències de l'escassa adaptació a la calor.

Les escoles públiques de Barcelona depenen del Consorci d'Educació de Barcelona (CEB). En aquest sentit, totes les decisions que esdevinguin del procés participatiu i pedagògic han de tenir el seu vist-i-plau.

#### Durada projecte

La durada del projecte és de 3 anys (octubre 2018 a octubre 2021). Des que va començar el projecte, s'han definit els criteris per escollir les escoles i ja s'han determinat els 11 centres educatius on es farà la intervenció.

El que s'inicia amb aquest contracte ha d'anar en consonància amb el que ja s'ha fet fins ara en el marc d'aquest projecte.



#### 4. Marc de referència

El marc de referència conceptual i els principis inspiradors que orienten el projecte educatiu es basen en:

*Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat de la ciutat 2012-2022*

<http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Fitxers/CompromisCiutadaSostenibilitat.pdf>

WEISSMANN, HILDA; FRANQUESA, TERESA. *En el camí de l'escola sostenible. Una nova guia per fer l'Agenda 21 Escolar*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Àrea de Medi Ambient, Departament d'Educació Ambiental, 2011. 171 p. (Guies de l'Agenda 21 escolar; 3): [http://lameva.barcelona.cat/barcelonasostenible/sites/default/files/pagines/document/4186/novaguia\\_a21versioimprimir.pdf](http://lameva.barcelona.cat/barcelonasostenible/sites/default/files/pagines/document/4186/novaguia_a21versioimprimir.pdf)

*Marc de la innovació pedagògica a Catalunya. Maig 2017*

[http://xtec.gencat.cat/web/.content/innovacio/marc\\_normatiu/documents/marc\\_dinnovacio\\_pedagogica.pdf](http://xtec.gencat.cat/web/.content/innovacio/marc_normatiu/documents/marc_dinnovacio_pedagogica.pdf)

El marc de referència municipal:

*PAM 2016-2019*, que marca els objectius i els eixos estratègics que l'equip de govern municipal s'ha compromès a executar a la ciutat.

<http://governobert.bcn.cat/estrategiaifinances/sites/default/files/Documents/PDF/PAM2016.pdf>

*PAM 2019-2023*, en elaboració.

- **Prioritats de l'Àrea d'Ecologia Urbana, Mobilitat i Urbanisme**, que són les línies d'acció prioritàries per aquesta àrea municipal, posant especial èmfasi en les línies d'acció dels següents Plans Estratègics i mesures de govern:

*Pla Clima:*

<http://hdl.handle.net/11703/109216>

*Pla de Resiliència i Adaptació al Canvi Climàtic:*

<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/que-fem-i-per-que/ciutat-productiva-i-resilient/pla-resiliencia-adaptacio-canvi-climatic>

*Pla d'Energia, Canvi Climàtic i Qualitat de l'Aire 2011-2020*

[http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PlaEnergia\\_CanviClimatic\\_QualitatAire-2011-2020.pdf](http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PlaEnergia_CanviClimatic_QualitatAire-2011-2020.pdf)

*Mesura de govern per la transició cap a la sobirania energètica de la ciutat (2016)*

[http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/MesuraGovern\\_TransicioSobiraniaEnergetica.pdf](http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/MesuraGovern_TransicioSobiraniaEnergetica.pdf)

*Compromís de Barcelona pel clima*

<http://lameva.barcelona.cat/compromispelclima>



*Mapa estratègic del soroll i Pla per la reducció de la contaminació acústica de 2010-2020*

[http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Plan for Reducing Noise Pollution in Barcelona \(in Catalan\).pdf](http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Plan%20for%20Reducing%20Noise%20Pollution%20in%20Barcelona%20(in%20Catalan).pdf)

*Pla del Verd i la biodiversitat de Barcelona 2020*

[http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Documents/Documentacio/PladelVerdiBiodiversitat\\_BC N2020\\_CAT.pdf](http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Documents/Documentacio/PladelVerdiBiodiversitat_BC%20N2020_CAT.pdf)

*Mesura d'Impuls de la Infraestructura Verda*

[https://www.slideshare.net/Barcelona\\_cat/mesura-de-govern-programa-dimpuls-a-la-infraestructura-verda](https://www.slideshare.net/Barcelona_cat/mesura-de-govern-programa-dimpuls-a-la-infraestructura-verda)

*Pla de Mobilitat Urbana*

[http://mobilitat.ajuntament.barcelona.cat/ca/documentacio?field\\_tipologia\\_documentacion\\_tid=11](http://mobilitat.ajuntament.barcelona.cat/ca/documentacio?field_tipologia_documentacion_tid=11)

*Pla de recursos hídrics alternatius*

<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/que-fem-i-per-que/ciutat-productiva-i-resilient/pla-de-recursos-hidrics-alternatius>

## 5. Els seus objectius:

**GENERAL:** La proposta és intervenir a les escoles amb un paquet de mesures blaves (aigua), verdes (natura) i grises/tradicionals (arquitectura).

**BLAU:** Elements i solucions que proporcionen frescors i noves condicions ambientals de confort. Punts de pressa d'aigua, fonts d'aigua potable, elements d'oci com brolladors o aspersors, elements de joc, basses naturalitzades, basses de rec per a horts, dipòsits – aljubs de recollida d'aigües pluvials, etc.

**VERD:** Naturalització dels patis i edificis. Increment de l'arbrat, creació d'horts i vegetació en patis i jardins, cobertes, mitgeres i façanes verdes.

**GRIS:** Introducció de solucions arquitectòniques passives. Generació d'energia a través de plaques fotovoltaïques i/o solars tèrmiques, aïllaments en cobertes i façanes, aïllaments i ponts tèrmics en tancaments (finestres i portes), proteccions solars: cortines, persianes, brisoleis, porxos, tendals i pèrgoles, cobertes fredes, etc.

**PARTICIPACIÓ:** el disseny dels espais i necessitats específiques sortiran de processos consensuats entre nenes i nens, comunitat educativa i socis del projecte.

**PROJECTE EDUCATIU:** inclusió al projecte educatiu de la conscienciació del canvi climàtic.

**OBERTURA D'ESPAIS PER A LA CIUTADANIA:** per a maximitzar els recursos i permetre l'accés de la ciutadania a les escoles adaptades a la calor en període no lectiu. Són els processos paral·lels intangibles que acompanyaran la infraestructura, juntament amb la monitorització de la transformació.

**SALUT:** Tots els canvis seran monitoritzats des de la perspectiva de la salut i el benestar de manera que es pugui avaluar l'impacte aconseguit en els termes de paràmetres ambientals, salut, rendiment escolar, benestar, inclusió social, gènere, patrons de joc i ús del pati.

**COMUNICACIÓ:** La capitalització i disseminació és bàsica, com a projecte pilot que és, per a aconseguir escalar el projecte a la ciutat fins transformar i adaptar totes les escoles i replicar-ho a d'altres equipaments i/o ciutats.

## 6. Els serveis que ha de prestar

Per al correcte desplegament d'aquests objectius es comptarà amb diversos serveis que hauran de ser elaborats, programats, gestionats, executats i avaluats per l'empresa adjudicatària. El projecte segueix l'adaptació de les escoles al canvi climàtic des del component educatiu i social: participació i pedagogia.

La xarxa d'escoles adaptades al clima es centrarà en l'educació i el coneixement del canvi climàtic a través de:

- l'explicació de la situació de partida de l'escola i el seu entorn a través dels diagnòstics elaborats pels tècnics
- les mesures adoptades per cada escola (intervencions)
- la comprensió de les variables d'avaluació
- la fabricació, col·locació i monitorització dels sensors
- el tractament de les dades obtingudes
- l'avaluació de l'impacte de les intervencions sobre els paràmetres mesurats

Cada solució implementada s'inclourà al material pedagògic, obtenint un catàleg de solucions avaluades científicament amb la col·laboració de l'alumnat.

Els diferents serveis objecte d'aquest plec s'estructuren de la manera següent i descrits en detall a continuació:

- 6.1. Projecte pedagògic *Escoles adaptades al canvi climàtic*
  - 6.1.1. Material didàctic per acompanyar les escoles en la seva adaptació al canvi climàtic
  - 6.1.2 Curs de formació sobre "Conscienciació del canvi climàtic" a la comunitat educativa.
  - 6.1.3 Xerrada i/o taller tècnic
  - 6.1.4 Informe implementació del projecte educatiu a les escoles
- 6.2. Processos participatius per a l'adaptació de les escoles al canvi climàtic
  - 6.2.1. Pla de participació de les escoles
  - 6.2.2 Tercer bloc de participació
  - 6.2.4. Quart bloc de participació
  - 6.2.5 Conclusions, lliçons apreses i recopilació de peticions per als projectistes
- 6.3. Servei d'assessoraments i consultes tècniques
- 6.4. Accions de difusió i de comunicació

## 6.1. Projecte pedagògic *Escoles adaptades al canvi climàtic*

Les escoles que passaran a formar part d'“Escoles adaptades al canvi climàtic” no ho faran només tenint en compte el canvi en els vectors blau, verd i gris, sinó que també hauran d'incloure un procés participatiu i un projecte pedagògic a través de material didàctic i d'un acompanyament tècnic.

Caldrà que tot el material, la metodologia, les sessions de formació i de participació, etc. que a continuació es detallen estiguin validades per l'equip d'Escoles + Sostenibles i s'adeqüi a la seva manera de treballar.

Per altra banda, caldrà partir de la realitat de cada centre educatiu, és a dir, l'acompanyament que rebrà l'escola ha d'estar adaptat al seu context.

### 6.1.1. Material didàctic per acompanyar les escoles en l'adaptació al canvi climàtic

Per a l'elaboració d'aquests materials didàctics es valorarà positivament la participació activa d'un equip de mestres i professorat en actiu que validin aquests materials a través d'algun mecanisme de participació.

Caldrà comptar amb l'acompanyament del [Servei de Documentació d'Educació Ambiental](#) (SDEA) per adequar les maletes (descrites a continuació en el punt 6.1.1.1.) tenint en compte els materials que actualment ja estan a disposició per als usuaris de l'SDEA.

Es valorarà la **innovació** (que incorpori nous recursos i materials, i noves metodologies educatives), que els plantejaments siguin **motivadors** (és a dir, que predisposi al participant a l'acció), **diversos** (que recullin el màxim de temàtiques vinculades amb l'educació ambiental i la sostenibilitat), d'**actualitat i amb continguts de qualitat** (és a dir que respongui a unes necessitats reals i actuals de les escoles).

#### 6.1.1.1. Maleta pedagògica

Disseny d'una maleta pedagògica per a cada centre educatiu (11 escoles refugi + 11 escoles control) i 2 que romandran al [Servei de Documentació d'Educació Ambiental](#) (SDEA) a disposició per la resta de centres educatius de la ciutat. És a dir, caldrà elaborar 1 maleta pedagògica i replicar-la 23 vegades.

Aquesta maleta ha de ser un conjunt de recursos materials i escrits adequats a l'educació infantil (2n cicle) i l'educació primària (cicles inicial, mitjà i superior) per a l'ensenyament i l'aprenentatge de continguts sobre el canvi climàtic.

La maleta té com a propòsit oferir al professorat d'educació infantil i primària un conjunt de recursos atractius i de fàcil utilització, així com recursos de coneixement i de ficció per a comprendre l'actual situació d'emergència climàtica, activitats per a fer a l'aula, al laboratori, al pati, etc.

Haurà de contenir una selecció de material informatiu i documental en diferents formats (llibre, documental, digital, etc.) per contextualitzar la temàtica del canvi climàtic a totes les àrees d'aprenentatge. A més haurà d'incloure un conjunt de jocs, aparells de mesura de caire divulgador, i de manera coordinada i consensuada amb els socis científics del projecte, que dotaran les escoles de

sensors professionals, materials, objectes i eines per l'experimentació, per a la construcció de prototips i maquetes, etc. També haurà de contenir una proposta d'activitats pedagògiques dirigides a cadascun dels cicles educatius d'infantil i de primària juntament amb els materials i els recursos necessaris per desenvolupar-les. Tant el material informatiu i documental, com els materials podran ser utilitzats independentment de la proposta d'activitats.

#### 6.1.1.2. Guia canvi climàtic.

Disseny, elaboració, maquetació i impressió de 500 unitats de guies pedagògiques sobre canvi climàtic. Aquesta ha de ser una guia informativa i proposta d'activitats per tractar la temàtica del canvi climàtic de manera transversal. Formarà part de la [Col·lecció de guies d'Escoles + Sostenibles](#), així doncs, haurà de contenir una estructura similar a les guies ja existents.

#### 6.1.1.3. Programa per replicar a totes les escoles

Prenent com a punt de partida la metodologia de les [microxarxes](#) del programa Escoles + Sostenibles així com les microxarxes actualment existents, es requereix adaptar-ne els objectius, abast i metodologia al context d'una microxarxa per oferir a tots els centres educatius eines per treballar la temàtica del canvi climàtic, diagnosticar com contribueix el centre educatiu a aquest canvi i proposar accions que pot fer l'alumnat i el centre educatiu per mitigar i adaptar-nos a aquesta situació.

- **Definició dels objectius de la microxarxa**
  - Definició dels objectius generals i específics: Cal tenir en compte que és especialment rellevant definir adequadament els objectius d'aprenentatge, tant pel que fa als objectius didàctics com a les competències bàsiques a desenvolupar en relació al canvi climàtic.
- **Definició del contingut i metodologia de la microxarxa:**
  - Definició dels continguts clau i dels objectius d'aprenentatge de l'alumnat. Adequació dels continguts i objectius d'aprenentatge al currículum del cicle mitjà i superior de primària.
  - Establiment del format i metodologia de la microxarxa: Calendarització de les activitats i seqüenciació dels continguts a les diferents fases de la microxarxa.
- **Documentació de la microxarxa**
  - Elaboració del material d'acompanyament al professorat adequada als objectius i continguts definits de la microxarxa, incloent les fitxes i plantilles necessàries per desenvolupar les activitats.
- **Avaluació de la microxarxa**
  - Definició de les metodologies d'avaluació de la microxarxa.
- **Disseny de la formació docent:**
  - Concreció dels objectius de formació i metodologia de la formació dels docents: calendarització de la formació i dels seqüenciació dels continguts.

### 6.1.2 Curs de formació sobre "Conscienciació del canvi climàtic" a la comunitat educativa.

Es preveuen 3 seminaris de formació adreçats als mestres de 5è de primària de les 11 escoles que esdevindran refugi climàtic. En aquestes formacions cada centre educatiu, a banda d'assistir-hi els tutors de 5è, podran convidar-hi altres membres de la comunitat educativa, com l'equip directiu. Aquests tres seminaris es realitzaran de manera conjunta amb la participació dels 11 centres.

Les dates previstes per aquestes formacions són:

- Seminari formació 1: Setembre 2019 (no és objecte d'aquest concurs)
- Seminari formació 2: Setembre 2020
- Seminari formació 3: Juliol 2021

Aquestes formacions tenen per objectiu:

- Aprofundir en la temàtica del projecte: adaptació al canvi climàtic.
- Aprofundir en les accions previstes al projecte.
- Aprofitar pedagògicament les intervencions que es realitzin a cada escola.
- Donar eines per interpretar les mesures preses.
- Presentar el material educatiu per a l'aprofitament didàctic que inclou: maleta pedagògica i activitats per realitzar a cada cicle educatiu (EI, CI, CM i CS).

Durant el curs 19-20 s'ha fet el seminari de formació 1, en el que ja s'han tractat alguns continguts. La resta de seminaris de formació que es plantegen en aquest plec haurà de ser la continuació d'aquest que ja s'ha fet.

La formació serà reconeguda pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, certificada per Escoles + Sostenibles de l'Ajuntament de Barcelona. L'empresa haurà de vetllar perquè els assistents emplenin la graella d'assistència en el format establert.



### Seminari de formació 2 – setembre 2020

Aquesta formació consistirà en 8h, distribuïdes en 2 dies (4 h. i 4 h.)

Aquesta formació es farà, cadascun dels dies en un centre educatiu diferent per tal de visitar dos exemples d'intervencions realitzades.

Temàtiques:

- previsió de millora del benestar amb les intervencions aplicades (com ha canviat el centre? com ha canviat la qualitat ambiental?)
- aprofitament pedagògic de les intervencions (propostes d'activitats per a cada intervenció – blau, verd i gris)
- material didàctic per a l'alumnat de tot el centre (EI, CI, CM i CS)
- presa de mesures (com i quan es prendran les mesures, contribució de l'alumnat en la presa de mesures)
- comunicació al barri (estratègies comunicatives per al barri per fer ús del refugi en moments d'onades de calor)
- visita del centre educatiu on es realitzi la sessió

### Seminari de formació 3 – juliol 2021

Aquesta formació consistirà en 8h, distribuïdes en 2 dies (4 h. i 4 h.)

Aquesta formació es farà cadascun dels dies en un centre educatiu diferent per visitar dos exemples més d'intervencions realitzades.

Temàtiques:

- avaluació de tot el procés
- intercanvi d'experiències entre centres
- aprofitament pedagògic de les intervencions (propostes d'activitats per a cada intervenció – blau, verd i gris)
- material didàctic per a l'alumnat de tot el centre (EI, CI, CM i CS)
- presa de mesures (com i quan es prendran les mesures, contribució de l'alumnat en la presa de mesures)
- seguiment del projecte a partir d'ara: com evoluciona el pati, com millora la qualitat de l'entorn, quin ús es fa del refugi climàtic per part dels veïns i veïnes, quin manteniment hi ha de les intervencions...
- manteniment de les intervencions
- visita del centre educatiu on es realitzi la sessió

#### 6.1.3. Xerrada i/o taller tècnic

Durant el segon curs del projecte (2020-2021), cadascuna de les escoles refugi i les escoles control podrà sol·licitar alguna xerrada i/o taller tècnic al centre educatiu adreçat a tot el claustre de docents i a l'alumnat per aprofundir en la temàtica i en les mesures implementades en el seu centre.

#### 6.1.4. Informe de la implementació del projecte educatiu a les escoles

Redacció d'un informe per centre educatiu i curs, de valoració dels coneixements adquirits en relació amb el canvi climàtic, per part de l'alumnat de les escoles refugi, on s'inclouin les tasques desenvolupades, material utilitzat i l'avaluació d'aquest.

## 6.2. Processos participatius per a la transformació de les escoles per adaptar-se al canvi climàtic

Es planteja un procés participatiu a cadascuna de les 11 escoles que esdevindran refugi climàtic. La idea és que la comunitat educativa: professorat, alumnat, famílies i personal no docent participi de les decisions sobre les mesures que s'hauran d'aplicar a cada escola i en l'avaluació de les futures intervencions. Coneixen l'espai, saben les necessitats i tenen la responsabilitat directa sobre la futura gestió de l'espai. També es pot comptar amb associacions i entitats del barri.

Es preveu que el grup d'alumnes que lideri el projecte siguin els de 5è de primària juntament amb els seus tutors/es, tot i que s'involverà tota la comunitat educativa.

Per a dur a terme aquest procés participatiu es comptarà amb l'ajut de tècnics/ques referents en la matèria i amb facilitadors/es.

Totes les decisions que es derivin d'aquestes sessions participatives s'han de comunicar al CEB.

Per a cadascuna de les sessions participatives i per a cada centre educatiu caldrà elaborar un informe de seguiment que s'haurà d'enviar a Escoles + Sostenibles que l'haurà de validar. Per tant, es comptarà amb un total d'11 informes per a cada sessió.

### 6.2.1. Pla de participació de les escoles.

S'inclouen diverses sessions participatives amb l'alumnat de 5è de primària com a principal protagonista però amb el màxim nombre d'agents de tota la comunitat educativa implicats.

Cadascuna de les 11 escoles decidirà com durà a terme aquest procés participatiu acompanyades per un equip de dinamitzadors/es.

Durant el curs 19-20 s'inicia el procés participatiu per tal de prioritzar les solucions tècniques que necessita cada escola tenint en compte el pressupost disponible i el cost aproximat de cada solució. Aquestes primeres sessions no són objecte d'aquest concurs, però les restants sí i caldrà que estiguin en consonància amb aquestes primeres.

### 6.2.2 Tercer bloc de participació

De setembre a novembre de 2020 tota la comunitat educativa (alumnat, professorat, famílies, personal no docent...) valorarà mitjançant una dinàmica participativa el resultat de les intervencions que haurà estat executades durant l'estiu del 2020 i l'impacte de les mesures.

El novembre de 2020 el grup motor, mitjançant la tercera sessió participativa recollirà la valoració de tota la comunitat educativa i farà un retorn a l'equip d'arquitectes i a la resta de tècnics participants. Com afecten els canvis en l'edifici i el pati a tota la comunitat educativa? Són els resultats que s'esperaven?

### 6.2.3. Quart bloc de participació

Al juny del 2021, abans de finalitzar les classes i coincidint en el període temporal d'altres temperatures, es durà a terme la darrera sessió participativa amb l'alumnat en el que s'avaluaran els canvis que ha suposat en el dia a dia la incorporació de totes les mesures tant a l'edifici com al pati.

Durant aquesta mateixa sessió es farà un acte de traspàs del relleu entre l'alumnat de 6è, que ha estat liderant el projecte al llarg de dos cursos (quan feien 5è i quan feien 6è) a l'alumnat de 5è per tal que durant el següent curs segueixin el projecte.

#### 6.2.4 Conclusions i lliçons apreses

Resum final dels processos participatius amb les conclusions i mesures proposades per cada escola per crear els dissenys del projecte després de la segona sessió participativa, un informe per escola.

#### 6.3. Servei d'assessorament i consultes tècniques

El servei atindrà i orientarà les consultes que presentin les escoles per desenvolupar el projecte pedagògic o participatiu.

Els centres educatius hauran de disposar d'un correu electrònic i un telèfon per a la resolució de dubtes que puguin sorgir durant tot el procés pedagògic i participatiu. Aquest servei haurà de comptar amb els recursos humans necessaris per al seu correcte desenvolupament, tant a nivell de perfils professionals, com de distribució de tasques i dedicació horària tenint en compte que s'haurà de respondre en un màxim de 48h des de la recepció de la consulta.

#### 6.4. Accions de difusió i de comunicació

Amb l'objectiu de donar a conèixer el projecte tant a tots els socis del projecte com a la UIA com a la ciutadania en general, l'empresa adjudicatària haurà de reportar totes les bones pràctiques al departament de comunicació d'Ecologia Urbana de l'Ajuntament de Barcelona que serà l'encarregat de recollir-ho, difondre-ho, etc.

Així mateix haurà d'elaborar materials comunicatius com notícies, textos per a xarxes o cartellera vinculada a les tasques que realitzi amb les escoles a tots els socis del projecte que ho sol·licitin per difondre el procés de les escoles als seus canals de comunicació (a tall d'exemple: butlletí i web d'Escoles + Sostenibles, web del Consorci d'Educació de Barcelona,...). I tindrà en compte que les sessions participatives seran filmades i fotografiades amb l'objectiu de generar material multimèdia per a la disseminació del programa, Haurà de tenir especial cura amb el tractament de la privacitat dels menors (autoritzacions, etc). Caldrà que es coordini amb l'equip responsable de la comunicació del projecte a les sessions participatives.

L'empresa haurà d'incloure, en els continguts pedagògics i materials que elabori, referències i exemples de com comunicar les actuacions i propostes que s'elaborin des de les escoles. És a dir, referències a com fer missatges comunicatius impactants, senzills i clars, i propostes per fer cartellera i dissenys de eslògans per exemple.

#### 6.5. Coordinació amb l'equip d'Escoles + Sostenibles

Totes les propostes han de tenir el vist-i-plau de l'equip d'Escoles + Sostenibles.

Caldrà que hi hagi una coordinació estreta amb l'equip d'Escoles + Sostenibles, amb una comunicació fluïda i una sèrie de trobades per anar reportant el que ha anat passant al llarg de tot el procés.

#### 6.6. Coordinació amb la presa de mesures

Caldrà una coordinació amb els equips que prenen mesures als centres educatius (ICTA-UAB, ISGlobal i Agència de Salut Pública de Barcelona) per tal d'incloure la presa de mesures a la proposta didàctica perquè l'alumnat hi pugui col·laborar. Especialment amb l'ICTA-UAB que va liderar un projecte europeu anomenat CarboSchools en el que s'ensenyava a l'alumnat a construir aparells de medició, fer la presa de dades i la seva interpretació. I el projecte pretén incorporar la mateixa metodologia de treball com a part de la col·laboració amb l'ICTA-UAB. Podeu trobar informació dels projectes i recursos per a alumnes i professors aquí: (<http://www.carboeurope.org/education/libraryHome.php>) i [http://www.carboschools.cat/projecte\\_catala.asp](http://www.carboschools.cat/projecte_catala.asp).

## **7. Obligacions de l'empresa adjudicatària complementàries als serveis a prestar**

### **7.1. Garantir el funcionament del servei en els seus aspectes bàsics:**

Garantir la suficient dedicació horària del personal, així com el rol professional pertinent, per un correcte funcionament dels serveis i activitats descrits.

Encarregar-se de la compra i manteniment del material fungible d'oficina i consumibles, del material auxiliar i de suport per a les activitats.

### **7.2. Elaborar una proposta atractiva i diversificada, tant a nivell de continguts, com de dinàmiques i materials educatius de suport del procés participatiu i pedagògic descrits a l'apartat 6.**

### **7.3. Garantir el funcionament del servei d'assessorament**

En els termes establerts en el punt 6.3. d'aquest plec.

Cadascun dels serveis esmentats hauran de comptar amb els recursos humans adequats, quant a perfil, tasques, organització i dedicació.

### **7.4. Elaborar i gestionar els programes d'activitats i serveis** definits en els punts 6.1. i 6.2. del present plec. Això comporta:

- Formular els objectius generals, continguts, enfocament metodològic, dinàmiques, estratègies i indicadors d'avaluació.
- Garantir el seu correcte desenvolupament.
- Reservar l'espai on es faran les sessions de formació
- Coordinar amb cada centre les sessions de participació.
- Redactar i enviar les convocatòries de totes les sessions de formació.
- Preparar el material i l'espai per a les activitats que es programin.
- Executar amb el propi personal, o contractant personal o serveis externs, el correcte desenvolupament de les activitats que s'han establert en el present plec.

Cada tipus d'activitat i servei haurà de comptar amb el perfil tècnic, dedicació horària i distribució de tasques necessari per al seu correcte desenvolupament.

### **7.5. Elaborar i desplegar les accions de difusió dels serveis.**

D'acord als requeriments del punt 6.4. d'aquest plec.

### **7.6. Aplicació de criteris ambientals.**

L'empresa adjudicatària haurà d'aplicar criteris de sostenibilitat en totes les compres i la subcontractació de serveis, tal com s'especifiquen a les Instruccions tècniques de sostenibilitat en la contractació municipal que es troben al següent enllaç ([http://www.ajsosteniblebcn.cat/ca/normativa-interna-i-marc-legal\\_1426](http://www.ajsosteniblebcn.cat/ca/normativa-interna-i-marc-legal_1426))

De forma específica haurà d'aplicar la *Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en els elements de comunicació* en l'elaboració i contractes dels informes, els materials comunicatius i les maletes pedagògiques.

Respecte a la qualitat ambiental del paper, en l'**elaboració dels informes** de les diferents fases del projecte, s'utilitzarà:

- paper 100% reciclat certificat amb alguna ecoetiqueta de tipus I (Etiqueta ecològica europea, Àngel Blau o equivalent)

En cas d'**elaboració de materials comunicatius** i producció gràfica de materials, com per exemple la guia sobre canvi climàtic, s'utilitzarà obligatòriament paper 100% reciclat certificat amb alguna ecoetiqueta de tipus I. Addicionalment es demanarà a l'impremta incorporar al màxim els criteris d'ecoedició següents:

- l'ús de tintes d'olis vegetals (en impressions òfset), o de tintes de base aquosa (en flexografia, gravat al buit o serigrafia) o de tòners que compleixin els requisits d'exclusió de metalls pesants i limitacions en el contingut i l'emissió de substàncies tòxiques tal com es descriu en alguna ecoetiqueta de tipus I, com per exemple l'Etiqueta ecològica europea, el Cigne Nòrdic, l'Àngel Blau o equivalent (en impressió digital).
- Aplicació de la tinta: utilitzar trames reduïdes (<100%) o trames estocàstiques en quadricromies per reduir el consum de tinta.
- Acabats: evitar la plastificació i per contra escollir cobertes de cartó 100% reciclat i envernissat acrílic en base aquosa.
- La incorporació d'informació sobre les característiques ambientals de la publicació, relacionat amb la qualitat ambiental del paper i/o la petjada de carboni de la publicació.

Pel que fa la **maleta pedagògica**, s'hauran d'analitzar diferents alternatives de productes i triar la que compleixi el màxim de criteris de sostenibilitat, com són:

- Desenvolupats i que acreditin l'aplicació de criteris d'ecodisseny, que minimitzen l'impacte en tot el cicle de vida del producte, com els que estableixen les ecoetiquetes tipus I (Distintiu de garantia de qualitat ambiental, Àngel Blau, Cigne Nòrdic o similars).
- De comerç just, d'acord amb la Comunicació de la Comissió Europea, de 29 de novembre de 1999, relativa al comerç just COM (99) 619 final.
- Produïts amb materials d'origen reciclat (per exemple, paper, plàstic o metalls reciclats), materials d'origen renovable i compostable, materials menys contaminants (pintures amb base aquosa), etcètera.
- Fabricats per empreses del tercer sector que es dediquin a la integració social i laboral.
- En cas de productes de fusta, certificats de gestió forestal sostenible (FSC, PEFC)
- En cas de productes tèxtils, selecció de productes certificats amb l'Estàndard Oeko-Tex 100, Made in Green o equivalent. Articles de fibres naturals d'agricultura ecològica o de comerç just.

Les característiques sostenibles dels productes i materials seran clarament visibles i es comunicaran als destinataris.

Per identificar els impactes ambientals associats als serveis contractats, l'empresa adjudicatària quantificarà les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) dels **desplaçaments associats a l'execució del contracte**, pel que fa desplaçaments del personal adscrit al contracte amb diferents mitjans de transport, inclòs vehicles de la flota pròpia, transport públic i altres medis de transport. Per al càlcul s'utilitzarà la metodologia de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic (Calculadora GEH, Guia pràctica de càlcul d'emissions)

Memòria:

La memòria final recollirà en un capítol específic la següent informació sobre els criteris ambientals aplicats:

1. Elaboració d'informes: quantitat i característiques ambientals del paper reciclat utilitzat
2. Elaboració de materials comunicatius: quantitats, característiques ambientals del paper reciclat i criteris d'ecoedició aplicats.
3. Elaboració de les maletes pedagògiques: llistat dels productes incorporats i criteris de sostenibilitat de cada producte
4. Desplaçaments de l'equip de treball: llistat dels desplaçaments en el marc de contracte, incloent-hi medi de transport, distància, i quantificació de les emissions de GEH

## 8. Recursos humans

### 8.1. Recursos humans

Per al desenvolupament òptim de les diferents àrees d'actuació es comptarà amb els següents rols professionals:

- Un/a Director/a de programes i projectes **a jornada completa**.
- 2 Tècnic/ques nivell A **a jornada completa**.

El contractista haurà d'aportar el personal necessari per a la correcta prestació dels serveis, en els termes i amb la qualitat i la periodicitat que s'estableix en aquest plec.

Es valorarà positivament que l'equip sigui pluridisciplinar i que inclogui els perfils següents:

- Llicenciatura/Grau superior en el camp de les ciències ambientals, biologia o equivalent amb experiència en la realització de dinàmica de grups, conducció de tallers educatius i coordinació d'activitats i esdeveniments de mínim tres anys. Caldrà que tingui el nivell C de català.
- Grau en el camp de l'educació o la pedagogia. Haurà de tenir capacitat i experiència acreditada en formació d'almenys 2 anys. Caldrà que tingui el nivell C de català.

Haurà de destinar a l'execució de cadascun dels perfils professionals següents:

#### Un/a Director/a

Les tasques a desenvolupar seran:

- Coordinar el projecte.
- Supervisar el calendari.
- Redactar els informes de seguiment, d'acord als indicadors demanats.
- Vetllar pel correcte desenvolupament del projecte.
- Estar en constant contacte amb la coordinació del projecte.

Aquesta persona haurà de comptar amb coneixements d'Informàtica en Microsoft Office (Word, Excel, Access i Power point) i en el maneig de xarxes socials (Instagram, twitter,...).

## 2 tècnics/ques nivell A

Les tasques a desenvolupar seran:

- Organitzar, dissenyar i impartir les sessions formatives
- Elaborar continguts i nous materials didàctics
- Crear dinàmiques educatives
- Gestionar les consultes a través d'atenció telefònica i correu electrònic.
- Organitzar, dissenyar i dinamitzar les sessions participatives
- Redactar continguts del web

La selecció de professionals és a càrrec de l'adjudicatari, hauran de presentar una declaració responsable conforme es comprometen a posar a disposició del contracte aquests perfils professionals.

A la formalització del contracte en cas d'esdevenir adjudicatari caldrà presentar la documentació acreditativa dels mèrits al·legats.

Tot canvi temporal o definitiu en la composició de l'equip haurà de notificar-se amb una antelació de mínim 15 dies, a excepció de causa major, com és el cas de baixes per malaltia o altres problemes. Aquestes sempre s'hauran de cobrir en un temps màxim de 48 hores, comptant dies hàbils, amb persones treballadores del mateix perfil i característiques que els que causin baixa.

## 9. Proposta econòmica

<b>Concepte</b>						
<b>Costos Directes</b>						
<b>Costos salarials</b>	<b>Sou Brut Anual segons Conveni</b>	<b>Cost empresarial total (19 mesos)</b>	<b>Cost empresarial (31%)</b>	<b>Cost empresarial total (19 mesos)</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Director/a de programes, proj. i equipament	22.669,12 €	35.892,77 €	11.126,76 €	47.019,53 €	19.797,70 €	27.221,83 €
Tècnic/a gestió Nivell A núm. 1	21.476,04 €	34.003,73 €	10.541,16 €	44.544,89 €	18.755,74 €	25.789,14 €
Tècnic/a gestió Nivell A núm. 2	21.476,04 €	34.003,73 €	10.541,16 €	44.544,89 €	18.755,74 €	25.789,14 €
<b>TOTAL RRHH: 3</b>		<b>103.900,23 €</b>		<b>136.109,31 €</b>	<b>57.309,18 €</b>	<b>78.800,12 €</b>
				<b>Preu unitari</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
1 maleta pedagògica disseny i continguts				15.000,00 €	15.000,00 €	0,00 €
replicar la maleta 23 vegades (producció)				3.000,00 €	0,00 €	69.000,00 €
estació meteorològica per cada centre educatiu				400,00 €	8.800,00 €	0,00 €
continguts + disseny Guia canvi climàtic				15.000,00 €	15.000,00 €	0,00 €
edició 500 unitats Guia Canvi climàtic				10,00 €	0,00 €	5.000,00 €
materials complementaris a la formació i a la participació				5.000,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €
				<b>TOTAL materials</b>	<b>117.800,00 €</b>	<b>41.300,00 €</b>
					<b>98.609,18 €</b>	<b>155.300,12 €</b>
<b>TOTAL costos Directes</b>				<b>253.909,31 €</b>	<b>98.609,18 €</b>	<b>155.300,12 €</b>
<b>Costos Indirectes</b>						
Despeses generals (16%)				40.625,48 €	15.777,47 €	24.848,01 €
<b>TOTAL Costos Indirectes diversos</b>				<b>40.625,48 €</b>	<b>15.777,47 €</b>	<b>24.848,01 €</b>
<b>TOTAL Costos directes i indirectes sense IVA</b>				<b>294.534,79 €</b>	<b>114.386,65 €</b>	<b>180.148,14 €</b>
Benefici industrial sobre els costos directes i indirectes (%6)				17.672,09 €	6.863,20 €	10.808,89 €
<b>TOTAL sense IVA</b>				<b>312.206,88 €</b>	<b>121.249,85 €</b>	<b>190.957,03 €</b>
<b>IVA (21%)</b>				<b>65.563,45 €</b>	25.462,47 €	40.100,98 €
<b>COST TOTAL IVA inclòs</b>				<b>377.770,33 €</b>	<b>146.712,32 €</b>	<b>231.058,01 €</b>



#### **10- Període de contractació**

La contractació serà des de la formalització del contracte i fins al 30 de novembre de 2021.

#### **11- La proposta**

L'empresa que es presenti per a la prestació del servei, ho farà amb una proposta tècnica que consistirà en un projecte en el què s'han d'incloure els següents apartats, d'acord a l'establert en el present plec:

- Objectius generals i específics.
- Definició de la proposta de serveis: maleta pedagògica, guia didàctica, sessions formatives i procés participatiu.
- Definició de la proposta d'organització i funcionament dels recursos humans en coherència amb l'establert en el present plec, que incorpori la metodologia de treball organitzativa i educativa i el calendari de planificació de les accions.
- Proposta de difusió i comunicació, d'acord als criteris requerits en aquest plec.
- Proposta econòmica, desglossada per partides: recursos humans, activitats i serveis.