



INFORME TÈCNIC DE NECESSITAT DEL CONTRACTE

Núm. Exp.:	25/0113
Objecte:	Monitoratge de la millora de confort tèrmic d'ombres estacionals instal·lades en espais de joc a la ciutat de Barcelona. Estiu 2025
Tipus de contracte	serveis
Codi CPV	71313000-5 – Serveis de consultoria en enginyeria ambiental

1. Antecedents i objecte del contracte

En el context d'emergència climàtica actual, l'Ajuntament de Barcelona compta amb el Pla d'Acció per l'Emergència Climàtica recolzat per la recent Mesura de Govern Pla Clima que situa les polítiques climàtiques en el centre de l'acció municipal en el present mandat. Una de les àrees prioritàries de la Mesura de Govern correspon al Pla Calor que té per objectiu adaptar la ciutat per als augments de temperatura previstos com a conseqüència del Canvi Climàtic, i específicament una de les línies d'actuació es centra en el desenvolupament d'una estratègia per la generació d'ombra en l'espai públic (Pla d'Ombra).

Amb l'objectiu d'estudiar l'efectivitat dels elements d'ombra de nova generació que s'instal·laran a la ciutat el proper estiu 2025, es vol realitzar un seguiment dels indicadors tèrmics més rellevants per tal d'avaluar l'eficàcia d'aquestes ombres i validar-ne les solucions escollides.

L'objecte del present contracte és el disseny i desenvolupament d'un Pla de Monitoratge per 4 tipologies d'ombra que s'instal·laran en 4 espais de joc infantil ubicats en diferents punts de la ciutat, realitzar el seguiment efectiu amb presa de dades, avaluació dels resultats obtinguts amb diferents tipologies d'índex de confort tèrmic i presentar-ne les conclusions d'aquest treball. El monitoratge es desenvoluparà al llarg dels mesos de juny, juliol, agost i setembre de 2025.

L'esmentada contractació està justificada ateses les competències i línies d'actuació de l'Institut, atès que el personal i mitjans dels que disposa no són suficients per a atendre la demanda que en aquest sentit es planteja i atès que la prestació de la qual és objecte aquest contracte no justifica, al nostre entendre, la necessitat d'una ampliació per part de l'Institut dels mitjans personals i materials de que disposa.

Es fa constar que en cap cas s'ha alterat l'objecte del present contracte per evitar l'aplicació de les regles generals de la contractació perquè no és de tracte successiu i perquè no s'han contractat ni es preveuen contractar durant aquest exercici serveis de la mateixa tipologia que excedeixin el límit previst pel contracte menor.

En relació amb el punt 6.1 de la Instrucció de l'Ajuntament de Barcelona per a l'aplicació de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del Sector Públic, aprovada per Decret de la Comissió de Govern 2018/160 de 9 de març, és més eficient la contractació menor, sense la tramitació d'un procediment obert amb publicitat, perquè el tipus de prestació i l'import de la mateixa permeten satisfer la necessitat a un preu de mercat.

2. Prescripcions tècniques

- N° d'ombres i d'espais a avaluar: 4

- Ubicació dels espais: a definir per part de l'Ajuntament
- Paràmetres a mesurar:

Abreviatura	Indicador mesurat	Unitats
Ta	Temperatura de l'aire	°C
HR	Humitat Relativa	%
V	Velocitat del vent	m/s
Rs	Radiació Solar	W/m ²
Rfs	Reflectància Solar	W/m ²
Tr	Temperatura Radiant	°C
TG	Temperatura Globus negre	°C
UV	Radiació Ultraviolada (A i B)	μW/cm ² nm

- Models de confort tèrmic a utilitzar: Heat Índex (HI); Índex de Clima Tèrmic Universal (UTCI); Índex de Temperatura de Globus i Bulb Humit (WBGT)

La metodologia és la següent: la recollida de dades es realitzarà en continu i monitoratge puntual:

Abreviatura	Indicador mesurat	Unitats	Periodicitat	Ubicació mesura
Ta	Temperatura de l'aire	°C	continu 24h	Sota l'umbracle
HR	Humitat relativa	%	continu 24h	Sota l'umbracle
Ta	Temperatura de l'aire	°C	Horari 8h – 1 dia/mes	Sota i fora l'umbracle
HR	Humitat Relativa	%	Horari 8h – 1 dia/mes	Sota i fora l'umbracle
V	Velocitat del vent	m/s	Horari 8h – 1 dia/mes	Sota i fora de l'umbracle
Rs	Radiació Solar	W/m ²	Horari 8h – 1 dia/mes	Sota i fora l'umbracle
Rf	Reflectància Solar	W/ m ²	Horari 8h – 1 dia/mes	Sota i fora l'umbracle
Tr	Temperatura Radiant	°C	Horari 8h – 1 dia/mes	Sota i fora l'umbracle
TG	Temperatura Globus negre	°C	Horari 8h – 1 dia/mes	Sota i fora l'umbracle
UV	Radiació Ultraviolada (A i B)	μW/cm ² n m	Horari 8h – 1 dia/mes	Sota i fora l'umbracle

Monitoratge continu

A tots els espais a estudiar s'haurà de mesurar de forma continuada els següents indicadors:

- Temperatura de l'aire i humitat relativa

Aquestes mesures s'han de realitzar mitjançant sensors escollits tipus Data Logger que s'instal·laran al llarg del quatre mesos que durarà l'estudi de camp i proporcionaran dades d'estrès tèrmic mitjançant l'índex de calor.

Monitoratge puntual

Es demana realitzar una visita mensual de 10h a 18h a cadascun dels parcs estudiats, on es realitzaran mesures cada hora per obtenir:

- Temperatura de l'aire (dins i fora de l'umbracle)
- Humitat relativa (dins i fora de l'umbracle)
- Velocitat del vent (dins i fora de l'umbracle)
- Radiació solar (dins i fora de l'umbracle)

- Reflectància solar (dins i fora de l'umbracle amb el mateix tipus de paviment). També caldrà valorar la reflectància de la vela instal·lada.
- Temperatura del globus negre (dins i fora de l'umbracle)
- Imatges tèrmiques de paviments i altres superfícies d'interès del mateix tipus dins i fora de l'umbracle
- Radiació ultraviolada (dins i fora de l'umbracle)

En general les mesures s'han de realitzar a 1.5m d'alçada i les que s'han de fer al sol seran a un radi màxim de 100m respecte a l'ombra.

L'equip adjudicatari també recollirà dades qualitatives d'observació que puguin ajudar a la comprensió de les dades, incidències en l'espai, tipologia de dia (sense núvols, parcialment ennuvolat) o qualsevol altra que es consideri rellevant.

Derivat de l'anàlisi de les dades recollides s'haurà de calcular el UTCI, WBGT i el IC del dia.

Abreviatura	Indicador calculat	Unitats	Periodicitat	Ubicació mesura
IC	Índex de calor	°C	continu 24h	Sota l'umbracle i estimat exterior
UTCI	Índex Tèrmic Climàtic Universal	%	Horari 8h – 1 dia/mes	Sota i fora l'umbracle
WBGT	Temperatura de Globus i Bulb Humit	°C	Horari 8h – 1 dia/mes	Sota i fora l'umbracle

Els instruments necessaris seran:

Per la realització del monitoratge es disposarà de sensors per mesures contínues i altres puntuals:

Sensòrica contínua

- Sondes de temperatura: Temperature and Relative Humidity Data Logger

Sensòrica puntual

- Sonda de temperatura
- Higrometre
- Piranometre
- Albedometre
- Anemòmetre
- Termòmetre de globus negre
- Dosimetre de raig UVA-UVB
- Càmera termogràfica

Tots els instruments hauran d'estar calibrats, treballar amb el rang de mesura adequat i disposar d'una resolució mínima que permeti obtenir dades fiables per la tipologia de l'estudi que es vol realitzar. Es poden utilitzar equips multifunció sempre que el seu grau de resolució dels sensors per cadascun dels paràmetres sigui l'adient. L'Ajuntament validarà abans de l'inici dels treballs la relació dels equips utilitzats per l'empresa finalment adjudicatària.

La documentació a lliurar, serà:

S'haurà d'entregar un informe amb l'anàlisi de les dades recollides mitjançant les dues tipologies de monitoratge en tot el període d'estudi establert, amb gràfics (mensuals i/o diaris segons el tipus d'indicador) així com una comparativa de la millora de les diferents localitzacions i les conclusions extretes de l'estudi realitzat en base als models de confort tèrmic proposats.

També s'entregaran les dades recollides en un arxiu Excel per a poder fer el traspàs a plataformes internes si fos necessari pel seu possible tractament futur.

Al llarg del període del contracte, es podran efectuar reunions entre l'equip adjudicatari i l'Ajuntament a petició de qualsevol de les dues parts per avaluar possibles incidències o fer el corresponent seguiment del contracte.

El cronograma estimat, serà:

Setmanes	JUNY				JULIOL				AGOST				SETEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Monitoratge continu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Monitoratge puntual	■				■				■				■							
Anàlisi de dades																	■	■		
Presentació informe																		■		

3. Pressupost base de licitació i distribució pressupostària

El pressupost **base** de licitació és el següent:

Pressupost de licitació	Pressupost	14.990,00 €
	Tipus d'IVA - 21 %	3.147,90 €
	TOTAL	18.137,90 €

La quantitat indicada en el paràgraf anterior com a pressupost net constitueix la xifra màxima de preu o cost que poden oferir les empreses licitadores. Si s'excedeix la quantia del pressupost net l'oferta serà exclosa.

El pressupost base de licitació es desglossa de la següent forma:

Concepte	Núm. hores, unitats, etc.	Preu unitari	Total
Cap de Projecte	45	50,00€	2250,00 €
Tècnics de camp	300	30,00 €	9000,00 €
Programador de dades	58	30,00 €	1740,00 €
Materials	2000	2000,00 €	2000,00 €
		Total (sense IVA)	14990,00 €

Aquest pressupost s'ha d'entendre comprensiu de la totalitat de tots els costos derivats de l'execució de l'objecte del contracte i anirà amb càrrec al/als pressupost/os i la/es partida/es pressupostària/àries següents:

Any	Aplicació pressupostària [Orgànic – D/Econòmic - Programa]	Import total euros (IVA inclòs)
-----	---	---------------------------------

2025	0104-D/22706/17101	18.137,90 €
TOTAL (IVA inclòs)		18.137,90 €

4. Lloc de realització de la prestació

Les tasques es realitzaran en quatre parcs infantils d'acord amb l'elecció determinada per l'Ajuntament de Barcelona.

5. Inici de les prestacions i termini d'execució

El present contracte s'iniciarà l'01/06/2025, o el primer dia hàbil següent a la posada a disposició de la notificació de l'adjudicació del contracte, si aquesta data fos posterior i tindrà una durada de 4,5 mesos.

6. Criteris d'adjudicació

Per a la valoració de les proposicions i la determinació de l'oferta econòmicament més avantatjosa es tindrà en compte un únic criteri, el preu.

7. Selecció del proveïdor/a

Considerant la naturalesa de les prestacions, es considera adient convocar la licitació mitjançant procediment menor de lliure concurrència.

8. Responsable del contracte:

La unitat encarregada del seguiment i execució ordinària del contracte és la Oficina de XCanvi Climàtic i Sostenibilitat de la Gerència de Serveis Urbans i es proposa a na Mar Campanero i Sala, cap del Departament d'Acció Climàtica i Territori com la persona responsable del contracte, a qui correspondrà supervisar l'execució, adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries per assegurar la correcta realització de la prestació pactada, així com reforçar el control del compliment del mateix i agilitzar la solució d'incidències que pugin aparèixer durant la seva execució, tot d'acord amb la previsió de l'article 62 de la LCSP.

9. Tramesa d'ofertes

L'oferta s'ha de presentar segons el **model** que es podran descarregar de la plataforma de contractació electrònica i haurà d'estar signada digitalment pel legal representant de l'empresa.

El licitador haurà d'enviar la seva oferta **mitjançant el portal de Contractació electrònica** (<https://licitacions.bcn.cat/>). **No s'admetrà** cap altre forma d'enviament o lliurament de l'oferta, ni ofertes que no es presentin d'acord amb el model facilitat per l'Institut.

10. Notificació de l'adjudicació

L'adjudicació del contracte es notificarà a les empreses licitadores i es publicarà de forma agregada en el Perfil de Contractant d'acord amb allò previst a l'article 63.4 de la LCSP.

11. Protecció de dades personals de l'empresa licitadora

D'acord amb la normativa de protecció de dades us informem que les dades de les empreses licitadores seran tractades per l'Ajuntament de Barcelona amb la finalitat de gestionar la contractació municipal (tractament 0547-Gestió de la contractació administrativa a tercers), legitimada en base a la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic. Les dades seran cedides si escau a la Secretaria Tècnica de la Junta Consultiva de Contractació Administrativa de la Generalitat de Catalunya i s'incorporaran a un fitxer anomenat "Plataforma de Serveis de Contractació Pública (PSCP)" amb la finalitat de publicar aquesta informació a la PSCP (perfil licitador); els usos previstos d'aquestes dades són el registre de les dades de contacte de les empreses (i persones físiques) proveïdores dels òrgans de contractació d'àmbit territorial català que fan servir la PSCP (perfil licitador) i les seves eines de licitació electrònica. Les dades de les empreses licitadores seran conservades el temps establert per complir amb les obligacions legal.

Pel que fa al tractament 0547-Gestió de la contractació administrativa a tercers les empreses licitadores tenen dret a accedir, rectificar i suprimir les seves dades, així com altres drets sobre aquestes. Es pot consultar informació adicional sobre aquest tractament i protecció de dades a www.bcn.cat/ajuntament/protecciodades. Pel que fa a la política de privacitat de la Generalitat de Catalunya, presentant sol·licitud a les oficines de la Secretaria Tècnica de la Junta Consultiva de Contractació Administrativa, ubicades a la Gran Via de les Corts Catalanes, 635, 08010 de Barcelona o mitjançant l'adreça electrònica: protecciodades.eco@gencat.cat

Cap del Departament d'Acció Climàtica i Territori