



CODI DE VERIFICACIÓ	2M2B4B4T4G2I1A0Z0FMY		
PROCEDIMENT	V220 Contractacions de subministraments		
EXPEDIENT NÚM.	AJT/148869/2025	DOCUMENT NÚM.	1238194/2025
ÀREA	Qualitat Urbana		
UNITAT	Cartografia		

SUBMINISTRAMENT D'UNA ESTACIÓ TOTAL TOPOGRÀFICA

INFORME JUSTIFICATIU PER LA CONTRACTACIÓ

ÀREA DE QUALITAT URBANA. DIRECCIÓ D'INVERSIONS I OBRES

Expedient AJT/148869/2025





I3	INFORME TEMES DE CONTRACTACIÓ		Expedient SIT 20260191
DADES DEL CONTRACTE			
Nom	Subministrament d'una Estació Total Topogràfica		
Document	Informe justificatiu de necessitat i idoneïtat	Versió	23/06/2026

ÍNDEX

1.	DADES GENERALS DEL CONTRACTE	3
2.	OBJECTE DEL CONTRACTE	4
2.1.	CODI CPV	4
3.	JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE LA CONTRACTACIÓ	4
3.1.	NATURALESA I EXTENSIÓ DE LES NECESSITATS	4
3.2.	IDONEÏTAT DEL SEU OBJECTE I CONTINGUT PER SATISFER LES NECESSITATS	4
4.	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	5
5.	MODIFICACIONS PREVISTES	5
6.	MODIFICACIONS NO PREVISTES	5
7.	DIVISIO EN LOTS	5
7.1.	JUSTIFICACIÓ DE LA INEXISTÈNCIA DE LOTS	5
8.	DADES ECONÒMIQUES I TERMINI	5
8.1.	DETERMINACIÓ DEL PREU	5
8.2.	VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE	6
8.3.	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	6
8.4.	IMPUTACIÓ PRESSUPOSTÀRIA	6
8.5.	SISTEMÀTICA DE LA LICITACIÓ I FORMA DE PAGAMENT	6
8.6.	TERMINI	7
8.7.	HABILITACIÓ EMPRESARIAL O PROFESSIONAL	7
8.8.	SOLVÈNCIA	7
9.	GARANTIES	8
9.1.	GARANTIA A PRESENTAR PEL CONTRACTISTA	8
9.2.	TERMINI DE GARANTIA	8
10.	CESSIÓ I SUBCONTRACTACIÓ	8
11.	RESPONSABLE DEL CONTRACTE	8
12.	OBLIGACIONS I CONDICIONS CONTRACTUALS	9
12.1.	CONDICIONS ESSENCIALS	9
12.2.	CONDICIONS ESPECIALS	9
12.3.	CONTROL DE LES CONDICIONS CONTRACTUALS	10
12.4.	PÒLISSES	10
12.5.	ALTRES OBLIGACIONS	10
13.	CRITERIS D'ADJUDICACIÓ	11
14.	BAIXES PRESSUMPTAMENT ANORMALS O DESPROPORCIONADES	14
14.1.	DETERMINACIÓ DE LES OFERTES ANORMALS O DESPROPORCIONADES	14
14.2.	JUSTIFICACIÓ DE LES OFERTES PRESSUMPTAMENT ANORMALS O DESPROPORCIONADES	15
15.	COMPLIMENT DELS TERMINIS I PENALITATS PER DEMORA	16
	ANNEX 1: CÀLCUL I JUSTIFICACIÓ DEL PREU BASE DE LICITACIÓ	18
	ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DE LES FÒRMULES PROPOSADES PER A LA VALORACIÓ DE LES OFERTES ECONÒMIQUES I PER L'AVUACIÓ DE LES POSSIBLES OFERTES PRESSUMPTAMENT ANORMALS O DESPROPORCIONADES	20



1. DADES GENERALS DEL CONTRACTE

Administració contractant:	Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat
Classificació del contracte	Contracte de subministrament
Valor estimat del contracte (VEC)	24.793,39 €
Procediment d'adjudicació	Obert simplificat abreujat
Tramitació	Ordinària
Contracte subjecte a regulació harmonitzada	No

Contracte reservat	No
Contractació anticipada	No
Contractació plurianual	No
Divisió en lots	No

Àrea encarregada del seguiment i execució del contracte:	Qualitat Urbana. Servei de Sistemes d'Informació Territorial. Unitat de Cartografia.
Responsable del contracte	Javier Mesa Zurita

Modificacions previstes	No
Variants	No
Es preveu l'accés a dades confidencials	No

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest contracte és el subministrament d'una estació total topogràfica (ETT, a partir d'ara), incloent-hi, l'aparell principal, la resta d'instrumental, el programari (software) i la formació bàsica inicial necessàries per poder utilitzar-lo, d'acord amb les característiques tècniques que s'especifiquen en el corresponent Plec de Prescripcions Tècniques (en endavant, PPT).

2.1. CODI CPV

38295000-9	Equip topogràfic.
38296000-6	Instruments de geodèsia.

3. JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE LA CONTRACTACIÓ

L'Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat té la necessitat de disposar d'una nova estació total topogràfica que permeti la realització d'aixecaments topogràfics, amidaments i mesuraments en l'àmbit de l'obtenció, gestió i tractament de les dades físiques del territori.

La necessitat es justifica en l'exercici dels treballs que s'executen de manera recurrent en el marc de les competències pròpies de la Unitat de Cartografia municipal.

3.1. NATURALESA I EXTENSIÓ DE LES NECESSITATS

L'objecte del contracte consisteix en la contractació d'un proveïdor de material i equipament topogràfic que subministri una nova ETT, en els termes i condicions establertes en el PPT.

L'Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat disposa de mitjans personals per realitzar determinats treballs de topografia, però necessita disposar de la maquinària i el software necessaris per a realitzar les tasques d'aixecament. Així, es considera que, per a la realització de determinats aixecaments topogràfics i altres tasques de mesurament, l'opció més eficient i eficaç per donar resposta a les necessitats detectades, és l'adquisició d'una ETT, que pugui estar a disposició de la Unitat de Cartografia, tot d'acord amb l'objectiu d'estabilitat pressupostària i control de despesa, i amb total respecte als principis d'eficàcia, eficiència, publicitat, transparència, no discriminació i igualtat de tracte.

3.2. IDONEÏTAT DEL SEU OBJECTE I CONTINGUT PER SATISFER LES NECESSITATS

Les característiques tècniques que ha de tenir la nova ETT a adquirir, i que justifiquen la idoneïtat dels productes a subministrar per satisfer les necessitats detectades, estan perfectament prescrites en el corresponent PPT, que acompanya el present informe.

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

S'acompanya el present informe del corresponent Plec de Prescripcions Tècniques (PPT), on es determinen les condicions tècniques que han de satisfer els productes a subministrar.

El PPT també determina la resta d'obligacions complementàries al subministrament, com la formació o les garanties que s'exigeixen als productes a subministrar.

5. MODIFICACIONS PREVISTES

Donada la naturalesa del contracte, no es preveu modificacions.

6. MODIFICACIONS NO PREVISTES

Només es podran introduir modificacions no previstes en el PCAP, en els termes i supòsits que determina l'article 205 de la LCSP.

7. DIVISIO EN LOTS

No es preveu la divisió en lots

7.1. JUSTIFICACIÓ DE LA INEXISTÈNCIA DE LOTS

Per la naturalesa de l'objecte del contracte, no és possible dividir la seva execució per lots que siguin mínimament funcionals i viables tècnicament.

En tractar-se del subministrament d'una única unitat d'un únic tipus de maquinària, la divisió en lots resulta materialment impossible i faria l'execució del contracte directament inviable.

En qualsevol cas, el preu no limita l'accés a PIMES.

8. DADES ECONÒMIQUES I TERMINI

8.1. DETERMINACIÓ DEL PREU

Sistema de determinació del preu	Per preu unitari d'unitats certes
Justificació del preu del contracte	El preu del contracte està degudament justificat en l'annex 1 del present informe. Aquest preu del contracte s'ha obtingut tenint en consideració el valor de la prestació objecte de la licitació, obtingut previ anàlisi dels costos directes i



	indirectes, despeses generals i benefici industrial aplicables. Per a les despeses directes s'han tingut en compte consultes de preus de mercat dels productes relacionats amb l'objecte del contracte i els costos salarials dels professionals que intervindran, d'acord amb el conveni col·lectiu laboral d'aplicació. Per a les despeses generals i benefici industrial, s'adopten els valors establerts a l'article 131 RGLCAP(1).
--	---

(1) Criteri adoptat d'acord amb l'informe en l'Expedient 40/19 emès per la Junta Consultiva de Contractació Pública de l'Estat i l'informe 26/2023, de 29 de setembre, de la Junta Consultiva de Contractació Pública de Catalunya,

8.2. VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE

Valor Estimat Prestació	24.793,39 €
-------------------------	-------------

8.3. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

Valor Estimat Prestació	24.793,39 €
IVA (21%)	5.206,61 €
Pressupost Base de Licitació (PBL)	30.000,00 €

El càlcul i determinació del PBL està degudament justificat en l'annex 1 del present informe

8.4. IMPUTACIÓ PRESSUPOSTÀRIA

Import net	IVA (21%)	Import total (IVA inclòs)	Aplicació pressupostària	RC
24.793,39 €	5.206,61 €	30.000,00 €	04 9232 629.00.00	260027255

8.5. SISTEMÀTICA DE LA LICITACIÓ I FORMA DE PAGAMENT

Sistemàtica de la licitació	Preus unitaris, que podran millorar-se a la baixa
Forma de pagament	Per certificacions del subministrament. El pagament es realitzarà per l'Ajuntament, en els



	terminis establerts en l'article 198.4 de la LCSP i d'acord amb el seu calendari de pagaments previst, prèvia comprovació i supervisió de les prestacions realitzades.
Comprovació material de la inversió	S'escau, en els termes previstos a l'article 20 del RD 424/2017, de 28 d'abril. Quan l'import acumulat dels abonaments a compte sigui igual o superior amb motiu del pagament següent al 90 per cent del preu del contracte, incloses, si s'escau, les modificacions aprovades, l'expedient de pagament que es tramiti s'ha d'acompanyar, quan sigui preceptiva, amb la comunicació efectuada a la Intervenció corresponent per a la seva eventual assistència a la recepció en l'exercici de les seves funcions de comprovació material de la inversió. (art. 198.2 LCSP)
Pagament a compte per operacions preparatòries	No
Revisió de preus	No

8.6. TERMINI

Durada del contracte	S'estableix una durada màxima del contracte de 6 mesos a comptar des de l'endemà de la formalització del contracte. En qualsevol cas, s'estableixen els terminis de subministrament que determina el PPT.
Data d'inici del contracte	El dia següent al de la formalització.
Programa de treball	No s'escau.

8.7. HABILITACIÓ EMPRESARIAL O PROFESSIONAL

Habilitació empresarial o professional	No s'escau
--	------------

8.8. SOLVÈNCIA

S'eximeix de justificar la solvència	Sí, per tractar-se d'un procediment obert simplificat abreujat. (Contracte de subministrament amb VEC inferior a 60.000 €)
--------------------------------------	--



Compromís d'adscripció de mitjans personals o materials al contracte:	No
---	----

9. GARANTIES

9.1. GARANTIA A PRESENTAR PEL CONTRACTISTA

Provisional	No
Definitiva	No, en tractar-se d'un procediment obert simplificat abreujat
Complementària	No
Garantia amb retenció del preu	No s'escau

9.2. TERMINI DE GARANTIA

S'estableix un termini de garantia dels productes subministrats de 1 ANY
--

10. CESSIÓ I SUBCONTRACTACIÓ

Cessió	Sí
Subcontractació	Sí
Part del contracte que no es pot subcontractar	La part corresponent a la formació bàsica i suport tècnic que estableix el PPT
Obligació del licitador a indicar en la seva oferta la part del contracte prevista a subcontractar, indicant import i nom o perfil professional dels subcontractistes	No
Pagaments directe als subcontractistes per part de l'Ajuntament	No
Comprovació de l'estricta compliment dels pagaments que la persona contractista ha de fer a totes les persones subcontractistes	No
Percentatge de subcontractació a favor de Centres Especials de Treball i/o empreses d'inserció	No es preveu

11. RESPONSABLE DEL CONTRACTE



Responsable del contracte	Javier Mesa Zurita, topògraf municipal
---------------------------	--

12. OBLIGACIONS I CONDICIONS CONTRACTUALS

12.1. CONDICIONS ESSENCIALS

Generals
Seràn condicions essencials generals vinculades al contracte les següents: a) Compliment de la prestació principal del contracte b) Compliment de les condicions ètiques i normes de conducta incloses al PCAP.
Laborals
El contractista donarà compliment a quant obliguen les lleis en matèria laboral, havent d'estar al corrent en el pagament de les quotes de les Assegurances Socials, Accidents, Mutualitats i altres de caràcter laboral. Recaurà únicament sobre el contractista quantes responsabilitats es derivin de l'incompliment de tals obligacions. El responsable del contracte podrà requerir al contractista, perquè aporti una declaració responsable que acrediti el compliment d'aquestes condicions, així com de la resta d'obligacions d'indole laboral i les que correspongui al conveni col·lectiu aplicable. Aquesta declaració responsable s'haurà de fer extensiva a les possible empreses sot-contractades per l'adjudicatari.

12.2. CONDICIONS ESPECIALS

Generals
Designar una persona responsable del subministrament, que serà l'enllaç amb els corresponents serveis municipals i el responsable del contracte, per coordinar el lliurament dels productes subministrats i la formació corresponent.
Subcontractació
Es permet la subcontractació parcial de l'execució del contracte en els termes que estableix la LCSP i el Decret Llei 3/2025
Mediambientals
En les comunicacions amb l'ajuntament i en l'execució del contracte s'utilitzaran els mitjans electrònics o, en el seu cas, s'utilitzarà paper amb segell FSC (Forest Stewardship Council, Consell d'Administració Forestal) o certificació equivalent.
Socials



No s'escauen

12.3. CONTROL DE LES CONDICIONS CONTRACTUALS

Essencials

L'incompliment de les condicions essencials del contracte determinarà, en aplicació del principi de proporcionalitat, que l'òrgan de contractació pugui optar per continuar amb l'execució del contracte, amb la imposició d'una penalitat per infracció molt greu o bé per a la resolució del contracte

Especials

La verificació del compliment de les condicions especials d'execució del contracte serà realitzada pel responsable del contracte amb el suport de la unitat encarregada del seguiment i execució ordinària d'aquest.

A aquest efecte, el responsable del contracte emetrà un informe en finalitzar l'execució, on faci una referència expressa al compliment de tals obligacions, sense perjudici de la documentació que aquest efecte necessiti recavar del contractista.

Els incompliments d'aquestes condicions especials d'execució per part del contractista seran considerats incompliments greus o molt greus en els termes i amb les conseqüències establertes en el plec de clàusules administratives particulars.

12.4. PÒLISSES

El contractista queda obligat a tenir contractada una pòlissa de responsabilitat civil d'import igual o superior a 30.000 €/sinistre/any.

12.5. ALTRES OBLIGACIONS

La resta d'obligacions del contractista seran, a més dels indicats al PCAP i el PPT que acompanya el present informe, aquelles que resultin de la documentació contractual i la normativa aplicable i, en particular, les següents:

- El contractista té l'obligació de prestar el servei contractat, amb estricta subjecció a les clàusules administratives (generals i particulars) del contracte, i tota la documentació complementària, d'acord amb les interpretacions que l'Administració faci d'aquesta documentació, les quals seran comunicades en els termes que estableix el PCAP
- El contractista haurà de complir les obligacions mediambientals, socials i laborals establertes en el Dret de la Unió Europea, el dret nacional, els convenis col·lectius o les disposicions de dret internacional mediambiental, social i laboral que vinculin a l'estat.
- Facilitar la informació que s'estableix a la Llei 19/2014, del 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern.
- En el cas de ser requerit a aquest efecte, especificar les persones concretes que prestaran



el servei i acreditar la seva afiliació i situació d'alta a la Seguretat Social, prèviament a l'inici de l'execució del contracte. Durant la vigència del contracte, cal comunicar prèviament a l'Ajuntament qualsevol substitució o modificació d'aquelles persones i acreditar que la seva situació laboral s'ajusta a dret.

- e) En el cas de ser requerit a aquest efecte, comunicar per escrit a l'Ajuntament el/s subcontracte/s que pretengui celebrar, amb indicació de les prestacions a subcontractar, la identitat del/s subcontractista/es i la justificació de la seva aptitud, o en el seu cas classificació, per dur-ne a terme l'execució.

13. CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

Pluralitat de criteris	Sí
Criteris d'adjudicació subjectius	No
Puntuació dels criteris de valoració automàtica	100
Puntuació màxima del criteri preu	60
Puntuació màxima d'altres criteris de valoració automàtica	40
Justificació: Es considera que no s'escau l'adopció de criteris subjectius, sotmesos a un judici de valor. L'execució del contracte consisteix en el subministrament d'un equip de topografia, amb un especificacions concretes determinades en el PPT, que pot ser prestat per determinats proveïdor amb un marge de discrecionalitat pràcticament nul, en el marc d'un compliment merament objectiu.	

Puntuació del criteri preu, fins a 60 punts

El procediment a seguir per establir la puntuació pel que fa referència a aquest apartat serà el següent:

A les proposicions econòmiques presentades s'aplicarà la fórmula següent:

$$P_i = 60 \times B_i \times K$$

On:

P_i és la puntuació obtinguda per la proposició (i)

B_i és la baixa oferta per la proposició (i)

$B_{\max}$ és la baixa de l'oferta més econòmica

K és una constant que adopta el següent valor:

$K = 10$, si $B_{\max}$ és igual o inferior a 0,10 (1/10)

$K = 1 / B_{\max}$ si $B_{\max}$ és superior a 0,10 (1/10)

B_i i $B_{\max}$ s'expressen segons la fórmula: $\frac{\text{preu màxim de la licitació} - \text{preu ofert}}{\text{preu màxim de la licitació}}$

La justificació de la fórmula està continguda en l'annex 2 del present informe

Puntuació d'altres criteris de valoració automàtica. Millores



Millora 1 – Incorporació de plomada làser per l'estacionament.

Objectiu:

La reducció dels errors de centrament i paral·laxi, l'augment de la rapidesa en l'estacionament i la millora en la visibilitat del punt.

Es valorarà amb 5,00 punts les ofertes que es comprometin en la incorporació de la plomada làser en l'estació total.

La valoració econòmica d'aquesta millora a efectes del càlcul de la temeritat és 350,00 € (IVA no inclòs)

Millora 2 – Incorporació de sistema per a la determinació automàtica de l'alçada de l'estació total.

Objectiu:

La eliminació l'error en la determinació de l'alçada de l'estació total.

Es valorarà amb 12,00 punts les ofertes que es comprometin en la incorporació de un sistema per a la determinació automàtica de l'alçada de l'estació total.

La valoració econòmica d'aquesta millora a efectes del càlcul de la temeritat és 900,00 € (IVA no inclòs)

Millora 3 – Representació a camp amb simbologia diferent dels elements puntuals captats.

Objectiu:

La representació al maquinari de camp dels elements puntuals captats per mitjà de símbols diferenciats de manera que sigui molt més visual per l'operari saber quins elements s'han captat sense la necessitat d'haver d'activar cap de text amb el codi corresponent.

Es valorarà amb 5,00 punts les ofertes que es comprometin a que el maquinari de camp permet representar elements puntuals amb simbologia diferent, si bé aquesta simbologia és limitada i determinada per l'equip ofert (figures geomètriques senzilles i de colors diferents).

Es valorarà amb 17,00 punts les ofertes que es comprometin a que el maquinari de camp permet la generació de símbols específics dissenyats per l'operari municipal de manera que aquests símbols puguin ser idèntics o molt similars als que es fan servir a la cartografia topogràfica municipal (símbols complexos).

La valoració econòmica d'aquesta millora a efectes del càlcul de la temeritat és 350,00 € (IVA no inclòs) per a la valoració de 5,00 punts i de 1.150,00 € (IVA no inclòs) per a la valoració de 17,00 punts.

Millora 4 – Pes conjunt del bastó, el prisma, la controladora, els elements de subjecció i bateria.

Objectiu:

La reducció del pes total que l'operari porta en el desenvolupament de les tasques topogràfiques, especialment en la realització d'aixecaments taquimètrics.

El pes total del conjunt s'haurà d'expressar en grams i caldrà que s'acrediti convenientment.

Es valorarà amb un màxim de 6,00 punts si el conjunt es troba per sota dels 2.900 grams. La puntuació s'anirà reduint progressivament 1,00 punt en base a l'increment del pes del conjunt en trams de 200 grams. És a dir, si el pes és igual o superior a 2.900 gr però inferior a 3.100 gr en rebrà



5,00 punts, si el pes és igual o superior a 3.100 gr però inferior a 3.300 gr en rebrà 4,00 punts, si el pes és igual o superior a 3.300 gr però inferior a 3.500 gr en rebrà 3,00 punts, si el pes és igual o superior a 3.500 gr però inferior a 3.700 gr en rebrà 2,00 punts, si el pes és igual o superior a 3.700 gr però inferior a 3.900 gr en rebrà 1,00 punts i si el pes és igual o superior a 3.900 gr no en rebrà cap punt.

La valoració econòmica d'aquesta millora a efectes del càlcul de la temeritat és 400,00 € (IVA no inclòs).

Justificació dels criteris de valoració:

S'han escollit dos criteris que es considera que atorguen una correcta ponderació qualitat – preu.

Es dona rellevància al preu del contracte, amb 60 punts, ja que es considera que hi ha poc marge de discrecionalitat tècnica en la qualitat dels productes a subministrar, que ja es troben perfectament definits al PPT.

D'altra banda, donat que la gran majoria de treballs topogràfics a desenvolupar consisteixen en aixecaments taquimètrics i complerts els requeriments de precisió mínima i metodologia de treball establerts a les *Especificacions tècniques per a la realització de cartografia topogràfica 3D a escala 1:500 de L'Hospitalet de Llobregat* els criteris de millora s'han orientat cap a la reducció de les possibles fonts d'errors (estacionament i alçada de l'instrument) i la comoditat de l'operari a camp (reducció del pes de l'equip de l'operari que es desplaça i facilitat i familiaritat amb la simbologia de representació en pantalla dels elements captats).

Així, es valora amb 5 punts la incorporació de plomada làser per l'estacionament i garantir la reducció dels errors de centrament i paral·laxi, l'augment de la rapidesa en l'estacionament i la millora en la visibilitat del punt.

També es valora amb 12 punts la incorporació d'un sistema per a la determinació automàtica de l'alçada de l'estació total amb l'objectiu d'eliminar l'error en la determinació de la mateixa i el seu transferiment als punts de l'aixecament.

D'altra banda, es valora la representació al maquinari de camp dels elements puntuals captats per mitjà de símbols diferenciats de manera que sigui molt més visual per l'operari saber quins elements s'han captat sense la necessitat d'haver d'activar cap de text amb el codi corresponent. En aquest cas, es valora amb 5,00 punts si el maquinari de camp permet representar elements puntuals amb simbologia diferent però de manera limitada i determinada per l'equip ofert (figures geomètriques senzilles i de colors diferents) i es valora amb 17,00 punts si el maquinari de camp permet la generació de símbols específics dissenyats per l'operari municipal de manera que aquests símbols puguin ser idèntics o molt similars als que es fan servir a la cartografia topogràfica municipal (símbols complexos).

Finalment es valora amb una puntuació màxima possible de 6,00 punts el fet de reduir el pes conjunt del bastó, el prisma, la controladora, els elements de subjecció i bateria ja que tot aquest material és el que ha de dur l'operari en el desenvolupament del treball en cas de treballar en mode robòtic, tot això sense perjudici en les prestacions mínimes requerides al plec per cadascun dels elements.

Justificació de les fórmules triades per a la valoració dels diferents criteris:



- Oferta econòmica: la fórmula utilitzada atorga la millor puntuació a la millor oferta i a la resta de forma proporcional, amb un coeficient corrector lineal que pretén evitar resultats desproporcionats en cas de baixes reduïdes.
- Millora 1: S'atorga la puntuació màxima establerta a totes les ofertes que incorporin la millora. En cas contrari la puntuació en aquest apartat serà de 0,00 punts.
- Millora 2: S'atorga la puntuació màxima establerta a totes les ofertes que incorporin la millora. En cas contrari la puntuació en aquest apartat serà de 0,00 punts.
- Millora 3: S'atorga la puntuació establerta a totes les ofertes que incorporin la millora segons el grau de definició que es pugui donar als elements puntuals en la seva representació a la controladora de camp. En cas de no contemplar cap dels dos escenaris presentats la puntuació en aquest apartat serà de 0,00 punts.
- Millora 4: La fórmula atorga la puntuació establerta en base al pes del conjunt dels elements especificats en el criteri.

14. BAIXES PRESSUMPTAMENT ANORMALS O DESPROPORCIONADES

14.1. DETERMINACIÓ DE LES OFERTES ANORMALS O DESPROPORCIONADES

Els criteris perquè una oferta pugui ser considerada com anormal o desproporcionada seran els següents:

- 1- En cas de concurrència d'un únic licitador, serà considerada la seva oferta presumptament anormal o desproporcionada si és inferior al pressupost base de licitació en més de 25 unitats percentuals.

En aquest cas per calcular l'oferta es tindrà en compte la baixa econòmica respecte del pressupost base de licitació, així com els imports de les millores ofertes.

- 2- En cas de concurrència de 2 o més licitadors s'operarà de la següent manera:

Es determina la baixa teòrica de cada licitador, que s'obté com a suma de la baixa econòmica més els imports econòmics de les millores ofertes. La baixa teòrica s'utilitza en la formulació següent:

Es calcula la baixa mitjana del percentatge de baixes:

$$BM = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n B_i$$

Després es calcula la desviació estàndard (σ):

$$\sigma := \left(\frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (B_i - BM)^2 \right)^{1/2}$$

Entre les n ofertes s'escolliran aquelles n' ofertes que, a més, compleixin la condició:

$$|B_i - BM| \leq \sigma$$

El conjunt d'ofertes n' s'obté únicament amb la finalitat d'obtenir la baixa de referència (BR).

S'entendrà que una oferta (d'entre totes les n ofertes) és presumptament anormal o



desproporcionada quan el seu percentatge de baixa respecte del pressupost de licitació (Bi) sigui superior als següents valors:

- Si n' és igual o superior a 5:

Caldrà obtenir el valor BR (Baixa de referència) per determinar el límit de la presumpció de valors desproporcionats o anormals:

$$BR = \frac{1}{n'} * \sum_{i=1}^{n'} B_i$$

Es considerarà presumptament anormal o desproporcionada tota oferta a la qual $B_i > BR + 10$

- Si n' és inferior a 5:

Es considerarà presumptament anormal o desproporcionada tota oferta a la qual $B_i > BM + 10$

On:

n és el número de proposicions

Bi és la baixa (en tant per cent) oferta per la proposició (i)

BM és la baixa mitjana

BR és la baixa de referència

σ és la desviació standard

Justificació:

Aquesta metodologia és una derivada de l'article 85 del RD 1098/2001 aplicat, matemàticament, quan hi ha diferents criteris de valoració, de manera que es determini l'oferta desproporcionada atenent tant al criteri cost com a qualsevol altre que es valori matemàticament.

La formulació considera la mitja de les baixes, establint la presumpta temeritat en un percentatge per sobre d'aquesta mitja, corregida considerant la desviació estàndard, en funció del nombre de licitadors

En el cas de la concurrència de només un licitador s'aplica directament el que es regula a l'article 85 del RD 1098/2001 per la impossibilitat d'establir diferències entre les baixes de les ofertes presentades i la mitjà aritmètica de les mateixes.

La justificació de la formula està continguda en l'annex 2 del present informe

14.2. JUSTIFICACIÓ DE LES OFERTES PRESSUMPTAMENT ANORMALS O DESPROPORCIONADES

Les ofertes que incorrin en aquest supòsit seran requerides per la mesa de contractació per tal de que aportin la justificació de les seves baixes. La documentació requerida serà la següent:

1. Memòria justificativa

Es lliurarà una memòria general sobre les condicions de l'oferta que siguin susceptibles de determinar el baix nivell de preu o despeses de la mateixa i en particular, en el que es refereix



als següents valors:

- a) L'estalvi que permeti el procediment de fabricació, els serveis prestats o el mètode d'execució.
- b) Les solucions tècniques adoptades i les condicions excepcionalment favorables de que disposi per executar el contracte.
- c) La innovació i originalitat de las solucions proposades per executar el contracte, amb estricta compliment de la compatibilitat entre materials contemplada en el document de característiques tècniques.
- d) El respecte d'obligacions que resultin aplicables en matèria mediambiental, social o laboral, i de subcontractació, no sent justificables preus por sota de mercat o que incompleixin l'establert a l'article 201 de la llei de contractes.
- e) La possible obtenció d'un ajut d'Estat.

Aquest document es lliurarà en format DIN-A4 (s'acceptaran altres formats en cas d'aportar gràfics, quadres o altres elements que ho requereixin per tal de facilitar la seva comprensió) i tindrà com a màxim 3 fulls a doble cara. En cas de presentar-se més fulls, només es tindran en compte els 3 primers.

La memòria presentada serà objecte d'informe i valoració per part de la mesa de contractació. A aquest efecte no seran acceptats i, per tant, no es tindran en consideració en la justificació de l'oferta els següents criteris:

- a) L'adopció de percentatges de benefici industrial i despeses generals inferiors al 6% i 13% respectivament.
- a) L'adopció de despeses indirectes inferiors al 3%.
- b) La presentació d'ofertes vinculants de possibles subcontractistes i/o proveïdors si no es justifica la seva vinculació empresarial amb el licitador.
- c) L'aplicació d'un cost de la mà d'obra inferior al del conveni col·lectiu del sector vigent

15. COMPLIMENT DELS TERMINIS I PENALITATS PER DEMORA

El contractista està obligat a complir els terminis d'execució del contracte previstos al PPT. En el cas de demora en el compliment de terminis, per causa que li sigui imputable, l'Administració podrà optar, indistintament, conforme s'estableix a l'article 193.3 de la LCSP, per la resolució del contracte amb pèrdua de la garantia constituïda o per la imposició d'una penalitat d'1 euro/dia per cada 1000 € del pressupost del contracte.

Cada vegada que les penalitzacions per demora superin el 5% del preu del contracte, l'òrgan de contractació estarà facultat per resoldre el contracte o acordar la continuïtat de la seva execució amb la imposició d'una penalització de 2 euros/dia per cada 1000 € del pressupost del contracte. Tot això fins a un límit de penalització per demora del 15% del preu, moment en el que s'entendrà que estem davant una causa de resolució de contracte amb totes les conseqüències legals que la norma fixa pel incompliments culpables. Prèvia audiència al contractista, les penalitzacions s'aplicaran a les factures corresponents.



La imposició de la penalització no exclou la indemnització a què pugui tenir dret l'Administració per danys i perjudicis ocasionats per la demora imputable al contractista.

La constitució en mora del contractista no requerirà intimació prèvia per part de l'Administració.

Si es produís retard en el compliment dels terminis per causes no imputables al contractista, l'Administració podrà, a petició d'aquest o bé d'ofici, concedir la pròrroga per un temps igual al temps perdut, llevat que el contractista en sol·liciti un altre de menor, d'acord amb allò que disposa l'article 195.2 de la LCSP.

La resta de penalitats per incompliments contractuals molt greus, greus o lleus, seran les que es determini a aquest efecte en el PCAP.

ANNEX 1: Càlcul i justificació del Preu Base de Licitació

D'acord amb l'article 100.2 de la LCSP, el Preu Base de Licitació (PBL) es desglossarà indicant les despeses directes, les indirectes i la resta de despeses calculades per a la seva determinació.

Per a les despeses directes s'han tingut en compte consultes de preus de mercat dels productes relacionats amb l'objecte del contracte.

Per a calcular el cost laboral, s'ha pres com a referència la taula de retribucions del conveni col·lectiu del sector del comerç de Catalunya per a subsectors i empreses sense conveni propi.

Pel que fa a les despeses generals i benefici industrial, és abundant la jurisprudència que fixen els Tribunals de Contractació i els informes emesos per les Juntes Consultives en aquesta matèria, que avalen la utilització dels percentatges establerts al RLSP, del 13% i el 6%, respectivament (Informe en l'Expedient 40/19 emès per la Junta Consultiva de Contractació Pública de l'Estat; Informe 23/2023, de 29 de setembre, emès per la Junta Consultiva de Catalunya).

Finalment, s'escau considerar com a despeses indirectes altres relacionades amb la prestació del servei, com les dietes, desplaçaments, etc., que es quantifiquen en un 3% del cost directe.

Amb les dades anteriors, es calcula el Pressupost Base de Licitació, a partir de l'establiment d'uns preus unitaris dels productes a subministrar, que aplicant el global de despeses, determinen el PVP de cada producte.

El resultat d'aquest valor mitjà s'expressa en la taula següent, en la que es relacionen els següents valors:

Sou conveni: salari aplicable al professional que s'estima encarregat d'una tasca concreta en l'execució del contracte, d'acord amb les taules salarials recollides en la Resolució EMT/733/2025, de 28 de febrer, per la qual es disposen la inscripció i la publicació de l'Acta de la Comissió Paritària del Conveni col·lectiu del sector del comerç de Catalunya per a subsectors i empreses sense conveni propi relativa a les taules salarials per a l'any 2025.

Hores/any: nombre d'hores laborables a computar segons conveni.

CD: Cos directe, ja sigui del producte subministrat, com de les hores de personal estimades.

CI: Cost indirecte, estimat en un 3%.

DG: despeses generals, estimades en un 13%

BI: benefici industrial, estimat en un 6%

SUBMINISTRAMENT ESTACIÓ TOTAL	Cost de personal			cost directe producte			Altres despeses			PVP
	Sou conveni	hores/any	preu/h	preu unitari	unitats	CD	CI	DG	BI	
Aparell principal de l'ETT				15.800,06	1,00	15.800,06	474,00	2.054,01	948,00	19.276,07
Controladora amb programari de l'ETT				2.450,00	1,00	2.450,00	73,50	318,50	147,00	2.989,00
Triàpode				175,00	1,00	175,00	5,25	22,75	10,50	213,50
Bastó extensible				230,00	1,00	230,00	6,90	29,90	13,80	280,60
Prisma				770,00	1,00	770,00	23,10	100,10	46,20	939,40
Adaptadors, suports i bateries				750,00	1,00	750,00	22,50	97,50	45,00	915,00
Tècnic formació grup 5 Conveni	26.243,82 €	1780	14,74		10,00	147,40	4,42	19,16	8,84	179,82
TOTAL PBL										24.793,39 €
IVA								IVA	21%	5.206,61 €
TOTAL PBL IVA INCLÒS										30.000,00 €



A partir d'aquests valors es calcula l'import del PBL del contracte, amb un resultat global de **24.793,39 €**
+ 5.206,61 € d'IVA (30.000,00 € IVA inclòs).



ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DE LES FÒRMULES PROPOSADES PER A LA VALORACIÓ DE LES OFERTES ECONÒMIQUES I PER L'AVALUACIÓ DE LES POSSIBLES OFERTES PRESSUMPTAMENT ANORMALS O DESPROPORCIONADES

Es redacta el present informe als efectes de justificar les fórmules a utilitzar en la licitació dels contractes d'obra sotmesos a una pluralitat de criteris d'adjudicació, és a dir, en aquells on l'únic criteri d'adjudicació no és el preu).

A. FORMULA PER A LA VALORACIÓ DEL CRITERI PREU

QÜESTIONS PRÈVIES

Tota licitació pública ha de respectar els principis rectors de la contractació, de manera que es garanteixi el respecte dels principis de transparència, no discriminació i igualtat de tracte, amb la finalitat d'assegurar una comparació objectiva del valor relatiu de les ofertes que permeti determinar, en condicions de competència efectiva, quina és l'oferta econòmicament més avantatjosa".

En conseqüència, tal com ha reiterat en nombroses ocasions el Tribunal Administratiu Central de Recursos Contractuals, "les clàusules que poden donar lloc a una valoració de les ofertes contrària als principis d'igualtat i de no discriminació s'han de considerar nul·les de ple dret, ja que n'hi ha prou que permetin la possibilitat d'una aplicació discriminatòria perquè es vegin afectades pel vici de nul·litat absoluta".

Existeix una abundant jurisprudència i nombrosos acords dictats pels tribunals en aquesta matèria, així com recomanacions de bones pràctiques relatives a la regulació dels criteris i les fórmules de valoració econòmica, emeses per la Comissió Europea, les Junes Consultives de Contractació Administrativa, els òrgans de control extern i la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència.

En aquest context, es constata una tendència generalitzada entre diverses Junes Consultives i experts a favor de l'ús de fórmules "linealment proporcionals". Tanmateix, l'aplicació d'una fórmula basada en una funció lineal no garanteix per si sola el compliment dels principis de la contractació pública, atès que, malgrat la diversitat d'expressions utilitzades dins d'aquest grup, els models concrets presenten inconvenients en major o menor mesura segons les circumstàncies, com s'analitzarà en l'apartat següent.

En definitiva, es tracta d'una situació complexa que genera confusió i incertesa.

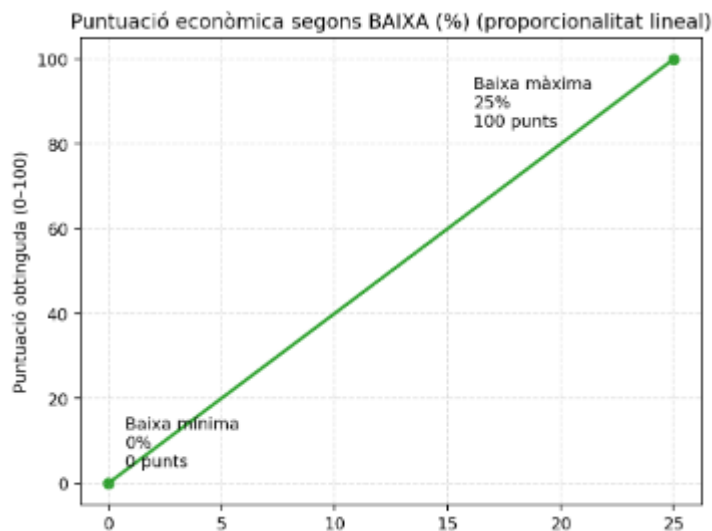
PROPORCIONALITAT LINEAL ENTRE EL PREU (O LA BAIXA) I LA PUNTUACIÓ ATORGADA

Com s'ha posat de manifest, sembla existir un consens generalitzat en el fet que la fórmula ha de ser linealment proporcional (funció lineal), és a dir, la variació en el preu (o la baixa) s'ha de traduir en una variació constant en la puntuació atorgada.

La representació gràfica habitual d'aquesta funció es realitza prenent:

- a) A l'eix d'abscisses, la variable independent: el preu —o la baixa—.
- b) A l'eix d'ordenades, la variable dependent: la puntuació obtinguda

La següent imatge mostra la representació gràfica de la variació de puntuacions obtingudes, segons una fórmula amb proporcionalitat lineal entre el preu (o la baixa) i la puntuació obtinguda.



Aquesta gràfica respon a la següent formulació:

B_i

$$P_i = N \times \frac{B_i}{B_{\max}}$$

On:

P_i és la puntuació obtinguda per la proposició (i)

N : és la puntuació màxima que es pot obtenir

B_i és la baixa (en tant per cent) oferta per la proposició (i)

$B_{\max}$ és la baixa (en tant per cent) de l'oferta més econòmica

PROPORCIONALITAT LINEAL ENTRE LES DIFERÈNCIES DE PREUS (O BAIXES) I LA DIFERÈNCIES DE PUNTUACIONS ATORGADES

Com s'ha justificat en l'apartat anterior, la fórmula a utilitzar hauria de correspondre a una funció que tingui una representació gràfica que sigui una línia recta (funció lineal), de manera que es garanteixi que l'esforç econòmic realitzat pel licitador tingui una recompensa en punts sempre constant.

No obstant això, la fórmula anteriorment expressada presenta un problema d'aplicació en el cas de baixes petites, ja que les diferències de puntuació obtingudes passen a ser excessivament grans.

Efectivament, diversos pronunciaments jurisprudencials han posat de manifest que, quan en la licitació es tenen en compte una diversitat de criteris, l'aplicació d'aquesta fórmula pot invalidar els criteris diferents al preu o fins i tot, la d'anul·lar ofertes properes al tipus de licitació, com si es tractés d'ofertes desproporcionades. (*Informe 11/2014 de 17 de febrer de 2015 de la Junta Superior de Contractació Administrativa de la Generalitat Valenciana, o l'informe 6/2014 de la Junta Consultiva de Contractació Administrativa de la Comunitat Autònoma d'Aragón*).

Aquests pronunciaments posen de relleu que quan totes les ofertes estan molt properes al preu tipus de licitació es produeix un efecte pervers de la fórmula proporcional, ja que petites diferències econòmiques en les ofertes, produeixen grans diferències de puntuacions, anul·lant o invalidant les puntuacions obtingudes en la valoració de la resta de criteris diferents al preu.

A mode d'exemple, i per ampliar aquesta conclusió es poden observar els resultats de la següent licitació hipotètica, en la que es valora el criteri preu amb 75 punt, com a màxim, i un criteri de millores en la qualitat, amb una puntuació de 25 punts.



CRITERI PREU: 75 PUNTS (com a màxim)
CRITERI MILLORES: 25 PUNTS (com a màxim)

Fórmula del criteri preu:

$$P_i = N \times \frac{B_i}{B_{\max}}$$

On:

P_i és la puntuació obtinguda per la proposició (i)

N : és la puntuació màxima que es pot obtenir

B_i és la baixa (en tant per cent) oferta per la proposició (i)

$B_{\max}$ és la baixa (en tant per cent) de l'oferta més econòmica

PREU DE LA LICITACIÓ: 1.000.000 €

OFERTES PRESENTADES:

LICITADOR 1: Oferta de 990.000 € (baixa de un 1% , és a dir 10.000 € de baixa)

LICITADOR 2: Oferta de 980.000 € (baixa de un 2% , és a dir 20.000 € de baixa)

PUNTUACIONS OBTINGUES EN EL CRITERI PREU

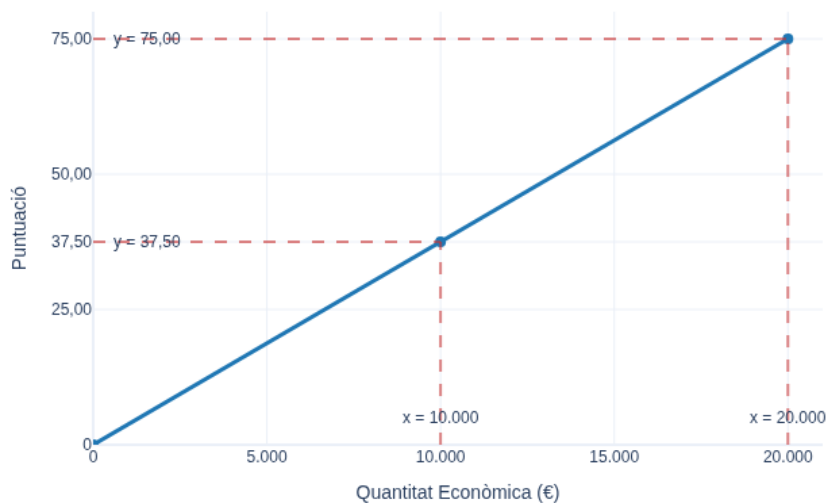
Segons la formula anterior, els licitadors obtenen les següents puntuacions:

LICITADOR 1: 37,50 PUNTS

LICITADOR 2: 75,00 PUNTS

Tenint en compte que la puntuació màxima que es pot obtenir en el criteri diferent al preu (en aquest cas, millores en la qualitat) és de 25 punts, el resultat de la valoració del criteri preu invalida qualsevol altre, ja que encara que en el criteri relatiu a la millora en la qualitat, el licitador 1 obtingues 25 punts i el licitador 2 n'obtingués 0 punts, el resultat final donaria com a guanyador al licitador 2, havent fet una oferta només 10.000 € inferior a la del licitador 1, però no seria necessàriament l'oferta més avantatjosa.

Les gràfiques següents mostren el resultat de les ofertes de cada licitador.



Com es pot comprovar, la formula distribueix les puntuacions segons una funció lineal y proporcional, però les diferències de puntuacions no són proporcionals a les diferències econòmiques de les ofertes.



En un contracte de 1.000.000,00 €, una diferència de 10.000,00 € suposa una diferència de 37,50 punts. (la meitat de tots els punts del criteri preu).

Aquesta mateixa formula encara té un altre efecte. S'observa que la diferència de puntuació obtinguda entre dues ofertes que es diferencien en el mateix import és molt més gran quan més petita és la baixa màxima.

Efectivament, si en comptes de dos licitadors en tinguéssim 4, sempre tots ells amb la mateixa diferència econòmica entre les seves ofertes, les diferències variarien substancialment, en funció de la baixa màxima, com es pot apreciar a les taules següents:

Supòsit 1. Baixa màxima del 20%

Precio ofertado	Diferencia precio (€)	% baja ofertado Bi	Variación %Bmax - %Bi	Puntos		Variación %Pmax - %Pi	K
				Pi	%Pi		
850.000	-	15,00%	5,00%	37,500	75,00%	25,00%	5,00
840.000	- 10.000	16,00%	4,00%	40,000	80,00%	20,00%	5,00
825.000	- 15.000	17,50%	2,50%	43,750	87,50%	12,50%	5,00
800.000	- 25.000	20,00%	0,00%	50,000	100,00%	0,00%	-
% Baja màxima		20,00%	Punt. màxima		50,00	100%	

Supòsit 2. Baixa màxima del 15%

Precio ofertado	Diferencia precio (€)	% baja Bi	Variación %Bmax - %Bi	Puntos		Variación %Pmax - %Pi	K
				Pi	%Pi		
900.000	-	10,00%	5,00%	33,333	66,67%	33,33%	6,67
890.000	- 10.000	11,00%	4,00%	36,667	73,33%	26,67%	6,67
875.000	- 15.000	12,50%	2,50%	41,667	83,33%	16,67%	6,67
850.000	- 25.000	15,00%	0,00%	50,000	100,00%	0,00%	-
% Baja màxima		15,00%	Punt. màxima		50,00	100%	

Supòsit 3. Baixa màxima del 10%

Precio ofertado	Diferencia precio (€)	% baja Bi	Variación %Bmax - %Bi	Puntos		Variación %Pmax - %Pi	K
				Pi	%Pi		
950.000	-	5,00%	5,00%	25,000	50,00%	50,00%	10,00
940.000	- 10.000	6,00%	4,00%	30,000	60,00%	40,00%	10,00
925.000	- 15.000	7,50%	2,50%	37,500	75,00%	25,00%	10,00
900.000	- 25.000	10,00%	0,00%	50,000	100,00%	0,00%	-
% Baja màxima		10,00%	Punt. màxima		50,00	100%	

Supòsit 4. Baixa màxima del 5%

Precio ofertado	Diferencia precio (€)	% baja Bi	Variación %Bmax - %Bi	Puntos		Variación %Pmax - %Pi	K
				Pi	%Pi		
1.000.000	-	0,00%	5,00%	0,000	0,00%	100,00%	20,00
990.000	- 10.000	1,00%	4,00%	10,000	20,00%	80,00%	20,00
975.000	- 15.000	2,50%	2,50%	25,000	50,00%	50,00%	20,00
950.000	- 25.000	5,00%	0,00%	50,000	100,00%	0,00%	-
% Baja màxima		5,00%	Punt. màxima		50,00	100%	

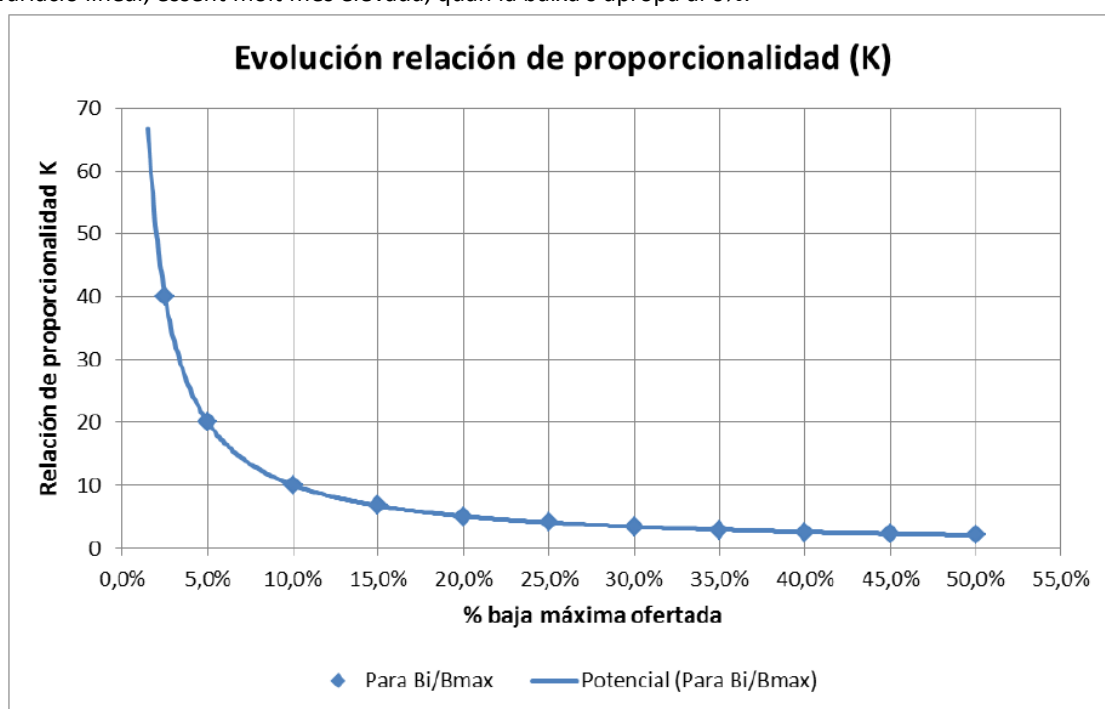
S'observa que la diferència de puntuació que s'atorga entre dos ofertes que es diferencien el mateix import, és molt més gran quan la baixa màxima és més petita.

El resum dels resultats anteriors s'expressa en la taula següent:

	Diferencia precio (€)	Supuesto 1		Supuesto 2		Supuesto 3		Supuesto 4	
		Bmax 20%		Bmax 15%		Bmax 10%		Bmax 5%	
		Puntos	k	Puntos	k	Puntos	k	Puntos	k
Oferta 1	-	37,50	5	33,33	6,667	25,00	10	0,00	20
Oferta 2	- 10.000	40,00		36,67		30,00		10,00	
Oferta 3	- 15.000	43,75		41,67		37,50		25,00	
Oferta 4	- 25.000	50,00		50,00		50,00		50,00	

La relació de proporcionalitat K s'incrementa a mesura que la baixa màxima és més petita, especialment si aquesta baixa màxima és menor al 10%. Per a una baixa màxima del 2% aquesta relació proporcional és de 50, mentre que per a una baixa del 5% és de 20.

La següent gràfica mostra la variació de la relació de proporcionalitat (K). Com es pot observar no és una variació lineal, essent molt més elevada, quan la baixa s'apropa al 0%.



En definitiva, es conclou que la fórmula proporcional no resulta una condició suficient, quan en el procediment es tenen compte una pluralitat de criteris. En aquests casos, cal utilitzar una fórmula que controli la variació entre les diferències entre les baixes en relació a les diferències entre les puntuacions obtingudes, de manera que aquesta relació sigui constant i raonable i, en cap cas, desproporcionada.

PUNTUACIÓ MÀXIMA ATORGADA

Ha quedat justificada la necessitat d'adopció d'una fórmula que corregeixi aquesta desproporció entre puntuacions quan les baixes són petites (ofertes properes al tipus de licitació). En aquests casos, a més, els altres criteris diferents al preu poden quedar invalidats o sense rellevància.

En realitat, això succeeix quan les ofertes s'allunyen del llindar més competitiu previst. És a dir, si considerem, d'entrada, que en una determinada licitació, les ofertes més competitives se situen al voltant del 10%, té sentit que la baixa que superi aquest valor obtingui la totalitat de punts i que a partir d'aquesta, la resta obtingui una puntuació que variï de manera proporcional i constant.



Ara bé, si en la mateixa licitació, l'oferta màxima queda per sota d'aquest llindar previst o esperat, no s'escau l'atorgament de la totalitat de punts, essent igualment el repartiment proporcional i constant, però en un rang de proporcionalitat inferior, que produeixi l'efecte corrector desitjat.

El resultat d'això és una fórmula que atorga la màxima puntuació només si la baixa màxima s'estableix per sobre d'un determinat valor.

MODEL PROPOSAT

Per a la definició matemàtica de la fórmula es parteix de l'expressió:

$$K = \frac{\text{Variació puntuació}}{\text{Variació baixa}}$$

Considerant les premisses i objectius anteriorment abordats, s'arriba a la següent expressió:

$$P_i = N \times B_i \times K$$

On:

P_i , és la puntuació obtinguda per cada licitador

N , és la puntuació màxima prevista als plecs

K , és un valor determinat als plecs, en funció del tipus de contracte, i que determina el llindar de competitivitat esperat en les ofertes.

Si la baixa màxima és igual o inferior a $1/K$, aleshores el licitador no obté la màxima puntuació establerta als plecs. En aquest cas, és a dir, si finalment la baixa màxima està dins del rang determinat per la K (per sota d'aquest valor) succeirà el següent:

- L'oferta amb millor preu, i només aquesta, obté la major puntuació
- Hi ha proporcionalitat lineal entre la relació "preu/baixa enfront a "punts obtinguts"
- Una mateixa diferència de preu entre ofertes tindrà "K vegades" aquesta mateixa diferència en puntuació. És a dir, es produeix proporcionalitat controlada.

Per exemple, per a $K=10$ (rang de baixes de 0 a 10%), la diferència en punts entre les ofertes serà sempre de 10 vegades la diferència en preu (un preu un 1% millor que un altre, tindrà una puntuació un 10% millor).

Si la baixa màxima és superior a K (està fora del rang determinat per la K), aleshores s'estableix un nou valor que depèn de la baixa màxima. En aquest cas, $K = 1/B_{\max}$ i el resultat serà el següent:

- L'oferta amb millor preu, i només aquesta, obté la major puntuació
- Hi ha proporcionalitat lineal entre la relació "preu/baixa enfront a "punts obtinguts"
- La baixa màxima rep sempre la totalitat de punts establerts als plecs.
- El valor de K , no serà el pre-establert sinó tindrà un valor inferior. Per exemple, si al baixa màxima és del 20%, la K final aplicada serà 4.

Per tant, el valor de K , s'estableix en els plecs, en funció del tipus de contractació i de la situació del mercat, així com dels llindars que puguin determinar les ofertes anormals o desproporcionades.

En el cas de les obres, K , adoptarà un valor entre 5 i 10, ja que es preveuen, habitualment, ofertes relativament allunyades del preu de licitació.

Per tot allò exposat, es proposa, com a fórmula per a la valoració del criteri preu en els contractes d'obra amb una pluralitat de criteris (alguns diferents del preu), la següent expressió matemàtica:



$$P_i = N \times B_i \times K$$

P_i és la puntuació obtinguda per la proposició (i)
 B_i és la baixa oferta per la proposició (i), en tant per u.
 $B_{\max}$ és la baixa de l'oferta més econòmica, en tant per u.
 K és una constant que adopta el següent valor:
 $K = 10$, si $B_{\max}$ és igual o inferior a 0,10 (1/10)
 $K = 1 / B_{\max}$ si $B_{\max}$ és superior a 0,10 (1/10)

B_i i $B_{\max}$ s'expressen segons la fórmula: $\frac{\text{preu màxim de la licitació, IVA exclòs}}{\text{preu ofert. IVA exclòs}}$

Aquesta fórmula compleix amb tots els requeriments legals que estableix la LCSP i els diferents pronunciaments dels Tribunals de Contractació, Junes consultives, etc.

- Atorga a l'oferta amb millor preu, i només aquesta, la major puntuació.
- A l'oferta que no fa baixa (baixa de 0%, s'ofereix el preu del tipus de licitació), atorga 0 punts.
- No estableix cap límit màxim que limiti la baixa (no hi ha límit de sacietat).
- Permet, d'entrada, posar en joc tots els punts assignats al criteri preu. Segons les ofertes presentades (en concret, segons la baixa màxima), pot suposar que no es posin en joc tots els punts.
- La variació en la baixa realitzada es tradueix en una variació constant en la puntuació atorgada (funció lineal).
- La variació de les "diferències entre baixes" es tradueix en una variació constant i controlada de les "diferències entre les puntuacions atorgades".
- La fórmula permet gestionar que no es desvirtui la ponderació entre criteris tècnics i criteri preu, a través del valor K adequat a cada circumstància.
- L'expressió matemàtica és senzilla
- Ha estat utilitzada per altres administracions durant més de 7 anys, sense impugnacions, consultes, ni dificultats d'interpretació.

B. FORMULA PER AL CàLCUL DE LA TEMERITAT

En primer lloc cal aclarir, que la potestat d'utilitzar procediments per a la determinació de les ofertes presumptament anormals o desproporcionades, està legalment recollida a l'article 149.2.b) que estableix el següent:

Quan s'utilitzin una pluralitat de criteris d'adjudicació, cal atènyer-se al que estableixen els plecs que regeixen el contracte, en els quals s'han d'establir els paràmetres objectius que han de permetre identificar els casos en què una oferta es consideri anormal, referits a l'oferta considerada en conjunt.

Per tant, en aquells casos en què s'estableix una pluralitat de criteris, no és obligada l'adopció del procediment establert per l'article 85 del RLCSP per a la determinació de la presumpta temeritat. De fet el propi article 85 del Reglament de la Llei de Contractes, ja es refereix als criteris a utilitzar a les subhastes.

Es proposen, així, uns criteris perfectament objectius i quantificables que determinen de manera unívoca i inequívoca quines són les ofertes incurses en presumpció de temeritat.



VALORACIÓ DELS CRITERIS DIFERENTS AL PREU

En tots els casos, s'escau calcular la baixa teòrica, que resulta de restar a l'oferta presentada l'import econòmic de les millores de qualitat o prestacions ofertes (criteris diferents del preu), que han d'estar obligatòriament establerts al PCAP.

Els criteris diferents del preu en contractes d'obra, han de referir-se a aspectes relacionats amb la qualitat o prestacions d'algun producte o unitat d'obra ja prevista al projecte, de manera que sempre té una repercussió econòmica susceptible de considerar-se en la valoració de presumpció de temeritat.

CONCURRENCIA D'UN SOL LICITADOR

En cas de concurrència d'un únic licitador, serà considerada la seva oferta presumptament anormal o desproporcionada si és inferior al pressupost base de licitació en més de 25 unitats percentuals.

En aquest cas, en no poder-se establir un mitjana de les baixes presentades, es considera que aquelles que superin aquest llindar, són presumptament anormals o desproporcionades.

En els contractes d'obra, amb projectes tècnics aprovats, amb l'aplicació de bancs de preus publicats per entitats degudament acreditades, una oferta per sota del 25% del pressupost del projecte, ha de justificar necessàriament les condicions excepcionalment favorables de que disposa per executar el contracte pel preu ofert.

CONCURRENCIA DE DOS O MES LICITADORS

En el cas de concurrència de més d'un licitador, es considera que s'escau treballar amb la mitjana de les baixes presentades per cadascun d'ells i establir un llindar, a partir del qual s'estableix que l'oferta ha de justificar la seva viabilitat econòmica.

Per contractes d'obra es considera que aquest llindar de variació en relació a la mitjana de les baixes, s'ha de situar, preferentment, en el 10%.

No obstant això, s'escau considerar aquelles ofertes que, per situar-se excessivament allunyades de la mitjana desvirtuen aquest concepte, essent necessària una correcció, amb el càlcul d'una nova mitjana que tingui en consideració aquesta circumstància.

DESVIACIÓ ESTÀNDAR

La desviació estàndard no és més que un mecanisme matemàtic de l'estadística que permet determinar la variació o dispersió en la que determinades dades difereixen de la mitjana i respon a l'expressió:

$$\sigma := \left(\frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (B_i - BM)^2 \right)^{1/2}$$

Per tant, per a un nombre determinat d'ofertes, la desviació estàndard (σ) ens permet determinar si tenim ofertes atípiques, que estan distorsionant la mitjana de totes elles.

Si la desviació és molt alta existeix molta dispersió i si és baixa, la dispersió és petita. Per tant, hem de determinar quantes ofertes estan en un rang per sota de la desviació, establint per totes elles la diferència respecte la mitjana i deduint si estan per sota o per sobre de la desviació calculada.

Si tenim 5 o més ofertes en un rang de desviació en relació a la mitja aritmètica inferior a l'estàndard, vol dir que seria necessari fer la mitjana descartant-ne la resta, les quals queden situades allunyades d'aquesta, en situació atípica o dispersa.



Si no tenim 5 o més ofertes en un rang de desviació en relació a la mitja aritmètica inferior a l'estàndard, vol dir que no hi ha un rang suficientment significatiu d'ofertes que deixin la resta en aquesta situació atípica, de manera que no s'escau descartar-ne cap.

Així, aquest càlcul és molt més ajustat a la realitat de les ofertes presentades, descartant de la mitjana aritmètica només aquelles ofertes que s'allunyen de la mateixa, sempre i quan aquesta dispersió sigui significativa, és a dir, que existeixi un nombre significatiu d'ofertes (més de 5) que s'estableixen en un rang comú, de valors més propers entre ells.

En resum, aquesta formulació evita descartar ofertes de manera arbitrària, només pel fet de que siguin superiors en un percentatge respecte de la mitjana, si no s'ha justificat i avaluat les característiques estadístiques del conjunt d'ofertes presentades.

FORMULACIÓ PROPOSADA

Per tant, per la determinació de les ofertes que puguin ser considerades anormalment baixes o desproporcionades s'operarà de la següent manera:

1-Es determina la baixa teòrica de cada licitador, que s'obté com a suma de la baixa econòmica més els imports econòmics de les millors ofertes. La baixa teòrica s'utilitza en la formulació següent:

2-Es calcula la baixa mitjana del percentatge de baixes:

$$BM = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n B_i$$

3-Després es calcula la desviació estàndard (σ):

$$\sigma := \left(\frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (B_i - BM)^2 \right)^{1/2}$$

4-Entre les n ofertes s'escolliran aquelles n' ofertes que, a més, compleixin la condició:

$$|B_i - BM| \leq \sigma$$

El conjunt d'ofertes n' s'obté únicament amb la finalitat d'obtenir la baixa de referència (BR).

5-S'entendrà que una oferta (d'entre totes les n ofertes) és presumptament anormal o desproporcionada quan el seu percentatge de baixa respecte del pressupost de licitació (B_i) sigui superior als següents valors:

- Si n' és igual o superior a 5:

Caldrà obtenir el valor BR (Baixa de referència) per determinar el límit de la presumpció de valors desproporcionats o anormals:

$$BR = \frac{1}{n'} * \sum_{i=1}^{n'} B_i$$

Es considerarà presumptament anormal o desproporcionada tota oferta a la qual $B_i > BR + 10$

- Si n' és inferior a 5:



Es considerarà presumptament anormal o desproporcionada tota oferta a la qual $B_i > BM + 10$

On:

n és el número de proposicions

B_i és la baixa (en tant per cent) oferta per la proposició (i)

BM és la baixa mitjana

BR és la baixa de referència

σ és la desviació estàndard

EXEMPLE PRÀCTIC

Es planteja la següent licitació hipotètica, en la que participen 8 licitadors, en un contracte d'obra de preu de sortida 1.000.000 €.

		Pressupost ofertes	Baixa % (B_i)
LICITADOR 1	1	842.100,00	15,79
LICITADOR 2	2	970.000,00	3
LICITADOR 3	3	929.000,00	7,1
LICITADOR 4	4	971.700,00	2,83
LICITADOR 5	5	800.000,00	20
LICITADOR 6	6	990.000,00	1
LICITADOR 7	7	950.000,00	5
LICITADOR 8	8	971.700,00	2,83

La taula anterior mostra els imports de les ofertes-

S'observen els següents valors significatius.

La mitja aritmètica és del 7,19%.

El licitador 6 ofereix una baixa de un 1%

El licitador 5 ofereix una baixa d'un 20%

Per al càlcul de la temeritat cal deduir els imports de les millors ofertes, perquè es considerin ofertes teòriques, segons la formulació plantejada.

Es consideren les següents millors ofertes pels licitadors

	OFEREIX	IMPORT MILLORA (€)
LICITADOR 1	SI	30.000,00
LICITADOR 2	SI	30.000,00
LICITADOR 3	NO	0,00
LICITADOR 4	SI	30.000,00
LICITADOR 5	SI	30.000,00
LICITADOR 6	SI	30.000,00
LICITADOR 7	SI	30.000,00
LICITADOR 8	SI	30.000,00

Aplicant la formulació proposada, el resultat del càlcul de temeritat és el següent:

		Pressupost ofertes	Pressupost amb millores	Baixa (B_i)	$(B_i - BM)^2$	$ B_i - BM $	si $n' \geq 5$ BR+10	si $n' < 5$ BM+10	TEMERÀRIA
LICITADOR 1	1	842.100,00	812.100,00	18,79	80,48332656	8,97125	16,1266667	19,81875	si
LICITADOR 2	2	970.000,00	940.000,00	6	14,58285156	3,81875	16,1266667	19,81875	no
LICITADOR 3	3	929.000,00	929.000,00	7,1	7,391601563	2,71875	16,1266667	19,81875	no
LICITADOR 4	4	971.700,00	941.700,00	5,83	15,91012656	3,98875	16,1266667	19,81875	no
LICITADOR 5	5	800.000,00	770.000,00	23	173,7453516	13,18125	16,1266667	19,81875	si
LICITADOR 6	6	990.000,00	960.000,00	4	33,85785156	5,81875	16,1266667	19,81875	no
LICITADOR 7	7	950.000,00	920.000,00	8	3,307851563	1,81875	16,1266667	19,81875	no
LICITADOR 8	8	971.700,00	941.700,00	5,83	15,91012656	3,98875	16,1266667	19,81875	no

Total ofertes	BM	σ	$n' = B_i - BM \leq \sigma$	BR
8	9,81875	6,56876213	6	6,12666667

S'observen els següents valors significatius.

El pressupost de les ofertes a considerar és el resultat de l'oferta econòmica menys l'import de la millora oferta.

La mitjana aritmètica de les baixes és del 9,82%

El licitador 6 ofereix una baixa d'un 3 %

El licitador 5 ofereix una baixa d'un 23%

Hi ha més de 5 ofertes (en concret 6) que compleixen la condició $|B_i - BM| \leq \sigma$

Per tant, cal calcular la mitjana de referència que s'estableix en el valor de 6,12 %.



Els licitadors 1 i 5 resulten presumptament temeraris perquè són ofertes inferiors en més de 10 unitats percentuals a la mitja de referència (baixes superiors a 16,12 %)

Noteu que per efecte de l'aplicació de la desviació estàndard, l'oferta 1 és temerària. No ho hauria estat si només s'hagués considerat la mitjana aritmètica.

CONCLUSIONS

La formulació proposada per al càlcul de la presumpta temeritat, dona compliment a la legislació vigent:

-És d'aplicació en el cas de l'adopció d'una pluralitat de criteris per la valoració de l'oferta més avantatjosa.

-Dona compliment a l'article 149.2.b) de la LCSP, ja que estableix paràmetres objectius que permeten identificar els casos en què una oferta es considera anormal, referits a l'oferta considerada en conjunt.

-No és d'aplicació l'article 85 del RLCSP, que es refereix al procediment per la valoració de la temeritat en cas de subhasta (només criteri de preu)

-Té en compte la desviació estàndard, per establir una nova mitjana, en funció del nombre d'ofertes que presentin valors dispersos o atípics, en relació al conjunt d'ofertes presentades.