

COORDINACIÓ SERVEIS DIGITALS

Exp: 902268/2024

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA I INFORME DE NECESSITATS DEL CONTRACTE ADQUISICIÓ D'EQUIPS D'ALTES PRESTACIONS GRÀFIQUES REVIT

Aquesta Memòria justificativa i informe de necessitats s'emet de conformitat amb el que estableixen els articles 28, 63.3.a) i 116.4 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP).

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

Objecte: Adquisició d'equips d'altres prestacions gràfiques Revit

Tipus: Subministrament

Subtipus: Adquisició

CPV: 30213000-5 Ordinadors personals

Lot	Descripció	Codi CPV	Descripció CPV
		30213000-5	Ordinadors personals

Òrgan de contractació: Gerència

Es tracta d'un contracte subvencionat o amb finançament afectat? Sí, subvencionat

Codi de projecte: 2023- 2- G1020- 1 -1.

El finançament es troba consolidat? Sí

2. JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ

El PRTR en la seva política palanca 4, "Una Administració per al segle XXI", el PRTR recull un conjunt de mesures orientades a incrementar la productivitat, l'eficiència i l'eficàcia de l'Administració General de l'Estat, en què s'inclou el component 11: "Modernització de les administracions públiques", que alhora inclou una sèrie de reformes i inversions destinades a la digitalització de l'administració i els seus processos, la reducció de la temporalitat dels empleats públics, la transició energètica de la administració i la modernització de la gestió pública.

El present contracte està finançat en un 100% per la Unió Europea - NextGenerationEU. El codi de projecte és 2023- 2- G1020- 1 -1.

L'objecte del contracte s'emmarca dins del conveni entre el ministeri de política territorial (MPT), i l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) per al desenvolupament d'actuacions que promouen la transformació digital i la modernització administrativa d'acord amb el pla de digitalització fons del pla de recuperació, transformació i resiliència (PRTR) d'acord amb la mesura C11.I3: "Transformació Digital i Modernització de les Administracions Públiques territorials".

Aquesta actuació contribueix a la consecució dels objectius generals de la component C11 [169 - Finalització de tots els projectes de suport a la transformació digital del Ministeri de Política Territorial i Funció Pública i de les administracions de les comunitats autònomes i dels ens locals] i a l'objectiu específic de la inversió 3" [168 Adjudicació de projectes de suport a la transformació digital del Ministeri de Política Territorial i Funció Pública i de les administracions de les comunitats autònomes i dels ens locals].

D'acord amb la documentació tècnica i administrativa presentada per l'Àrea Metropolitana de Barcelona en el marc del Conveni signat , aquesta contractació compleix amb tots els requisits tècnics i administratius que fixen les bases reguladores de les Ordres TER/1204/2021, de 3 de novembre, TER/887/2022, de 12 de setembre i TER/836/2022, de 29 d'agost per les quals s'aproven les bases reguladores, de subvencions destinades a la transformació digital i modernització de les administracions de les entitats locals, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència.

El codi, camp d'intervenció i coeficients assignat a aquesta actuació són els següents:

Codi	Camp de intervenció	Coef. climàtic	Coef. ambiental	Coef. digital
011	011 - Soluciones de TIC para la Administración, servicios electrónicos, aplicaciones (6)	0%	0%	100%

Segons la component 11 inversió 3 aquesta actuació no requereix d' una avaluació substantiva, segons el principi DNSH, ja que l' actuació té un impacte previsible nul o insignificant sobre l'objectiu mediambiental relacionat, atesa a la seva naturalesa.

S'ha comprovat el risc de frau i es considera que aquest expedient no té cap especificitat que suposi un risc diferent o addicional als que es contemplen en la matriu de riscos del Pla Antifrau de l'Àrea Metropolitana de Barcelona per a la gestió dels fons aplicats a al Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, i per tant no són necessàries mesures addicionals a les que marca el pla.

En aquesta línia , i en el marc del projecte de Transformació Digital del Lloc de Treball que s'està duent a terme des de la Coordinació de Serveis Digitals, es pretén substituir gairebé la totalitat del parc d'equips de l'AMB.



A més, degut al progressiu envelliment del parc de PCs de l'AMB i les migracions a versions més modernes de Sistema Operatiu, el rendiment dels equips més antics s'ha reduït remarcablement.

En aquest sentit, ja s'han fet diverses adquisicions per tal d'anar substituint els equips d'ofimàtica per portàtils i en aquest moment cal començar a substituir els equips que executen principalment aplicacions de l'àmbit gràfic.

Actualment s'està duent a terme una actualització del programari utilitzat pels serveis tècnics de l'AMB (programari d'Autodesk utilitzat principalment a la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'Àrea d'Administració i Territori, i als diferents serveis de l'Àrea de Polítiques Urbanístiques i Espais Naturals. Aquesta actualització encara posa més de manifest la necessitat de substitució dels equips utilitzats en aquests serveis per equips d'altres preestacions gràfiques.

Comptabilitzant els equips que s'hauran d'adquirir de diferents tipologies, es considera que s'haurà de fer progressivament i es planteja aquesta adquisició de 40 equips d'altres prestacions gràfiques amb característiques especials per a l'ús intensiu de l'aplicació Revit i programaris de renderització.

Per tal de realitzar la contractació d'aquesta adquisició mitjançant concurs obert, es proposa el corresponent plec de condicions.

3. JUSTIFICACIÓ DE LA INSUFICIÈNCIA DE MITJANS

No aplica la justificació de la insuficiència de mitjans donat que es tracta d'un contracte de subministrament, concretament de portàtils.

4. RESERVA SOCIAL I INNOVACIÓ

En el contracte hi ha reserva social? No

El contracte és d'innovació? No

5. DIVISIÓ EN LOTS

S'estima no pertinent la divisió en lots d'aquesta contractació per motius d'eficiència en la gestió del contracte i principalment per motius econòmics (que permetrà l'aprofitament de recursos).

6. DURADA DEL CONTRACTE

La durada del contracte serà de 2 mesos a comptar des de la data de la seva formalització, de conformitat amb el que estableix l'art 29 de la LCSP.

El contracte no preveu cap pròrroga.

7. CONSIDERACIONS ECONÒMIQUES

7.1 Valor estimat del contracte

El valor estimat del contracte és de 56.000,00 €, exclòs l'IVA.

El mètode de càlcul del valor estimat s'ha determinat de conformitat amb el que estableix l'article 101 de la LCSP, en funció dels costos derivats de les normatives laborals vigents i la resta d'estructura de costos, sense incloure l'IVA.

7.2 Modificació del contracte

No es preveuen modificacions de contracte

7.3 Càlcul del valor estimat del contracte

Per calcular el valor estimat del contracte es pren en consideració tota la seva possible durada i s'inclou l'import dels costos directes (incloses les despeses de personal), costos indirectes, despeses generals d'estructura i benefici industrial, així com les eventuais modificacions i pròrrogues, sense incloure l'IVA:

Cost:	56.000,00 €
Possibles modificacions:	0,00 €
Possibles pròrrogues:	0,00 €
Valor estimat:	56.000,00 €

7.4 Pressupost base de licitació

El pressupost base de licitació (PBL) ascendeix a 56.000,00 € més 11.760,00 € d'IVA (21%), amb un total de 67.760,00 €.

Per al càlcul del PBL s'han considerat preus de mercat i nombre d'unitats que es preten adquirir, segons el detall següent:

Import unitari	Unitats	Import total
1.400,00 €	40	56.000,00 €

L'import unitari inclou tots els elements de la configuració especificada al PCT. Tots els preus estan indicats sense IVA.

7.5 Finançament del contracte. Proposta d'autorització de despesa



Despesa pressupostària

La despesa que correspon al pressupost màxim del contracte (sense les possibles modificacions ni pròrrogues), amb inclusió del 21% d'IVA, se satisfarà de la forma següent:

Exercici	Funcional	Orgànica	Econòmica	% IVA	Import
2024	49110	G1020	62600	21	67.760,00 €

Finançament afectat

Entitat que aporta el finançament: ministeri de política territorial (MPT)

Finançament consolidat?: SI.

7.6 Forma de pagament

El pagament del preu del contracte es realitzarà mitjançant presentació d'una factura, prèviament conformada pel responsable del treball i per la Direcció de Serveis corresponent, en la qual el contractista haurà d'incloure les dades o requisits continguts a l'article 6 del Reial Decret 1619/2012 de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament pel que es regulen les obligacions de facturació i es modifica el Reglament de l'Impost sobre el Valor Afegit.

El pagament del subministrament objecte del contracte es realitzarà un cop lliurat tot el material sol·licitat, prèvia presentació de la factura per via electrònica.

8. QUALIFICACIÓ DEL CONTRACTE

Es tracta d'un contracte administratiu de subministraments, de conformitat amb el que estableix l'article 16 de la LCSP.

9. JUSTIFICACIÓ DEL PROCEDIMENT

Es procedeix a la contractació per procediment obert simplificat abreujat atès l'import del contracte i atès que la valoració de les ofertes s'efectuarà per criteris d'adjudicació quantificables mitjançant l'aplicació de fórmules.

10. SOLVÈNCIA DELS LICITADORS / CLASSIFICACIÓ

Compliment de solvència econòmica i financera

D'acord amb els articles 86 i 87 de la LCSP, s'estableixen els següents criteris per al compliment de la solvència econòmica i financera:



En quant a la solvència econòmica, es demana un volum de negoci equivalent al valor estimat del contracte. Aquest volum s'entén que és el mínim necessari per executar amb plenes garanties el subministrament objecte de contracte.

Compliment de la solvència tècnica o professional

D'acord amb els articles 88 a 91 i ss de la LCSP, s'estableixen els següents criteris per al compliment de la solvència tècnica o professional:

Per tal de garantir que les empreses presentades podran dur a terme el subministrament encomanat, s'ha de poder garantir una certa experiència en treballs similars. Per aquest motiu, s'ha demanat una solvència tècnica consistent en una relació de 3 treballs de característiques similars durant els últims tres anys, tenint en compte l'abast del subministrament objecte d'aquesta contractació, i així poder garantir la idoneïtat de les empreses presentades.

11. CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

D'acord amb el que estableix l'article 145.1 de la LCSP, l'adjudicació dels contractes s'ha d'efectuar utilitzant una pluralitat de criteris d'adjudicació sobre la base de la millor relació qualitat-preu.

Els criteris de valoració han d'estar vinculats a l'objecte del contracte, garantir que les ofertes siguin avaluades adequadament i no restringir la competencial.

Criteris valorables mitjançant xifres o percentatges

En aquesta licitació només s'utilitzaran criteris valorables mitjançant xifres o percentatges, d'acord amb el següent detall:

11.1 Oferta econòmica 0 a 60 punts

L'assignació de punts per l'oferta econòmica (V) de la proposta es farà segons la següent fórmula:

$$V = ((PL - V_i) / (PL - V_{min})) * 60$$

On **V_i** és el preu de l'oferta que s'està avaluant
V_{min} és el preu de l'oferta més baixa
PL és el preu de licitació

11.2 Termini de garantia 0 a 3 punts

L'assignació de punts en el termini de garantia (G) de la proposta es farà segons la següent fórmula:

$$T_i > 3 G = ((T_i - 3) / (T_{max} - 3)) * 3$$



FREIXAS LEUICO, Núria (3 de 3)
 Cap de Servei TIC
 Coordinadora Serveis Digitals
 Data signatura: 05/09/2024 12:07:37
 HASH:764F616B6F93217642DB16CC0E674BA477102176
 DE LA MORENA BARRIO, Carlos (2 de 3)
 Cap de Servei TIC
 Data signatura: 06/09/2024 13:51:04
 Data signatura: 06/09/2024 13:51:04
 HASH:764F616B6F93217642DB16CC0E674BA477102176
 BALLARIN ELIDA (1 de 3)
 Cap d'Oficina d'Atenció Personal al Usuari
 Data signatura: 05/09/2024 9:35:44
 HASH:764F616B6F93217642DB16CC0E674BA477102176

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - INFORME
 Codi per a validació: BPHX7-UVMVT-8W0MD
 Verificació: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 6/22.



$T_i = 3$ **G = 0**
 $T_i < 3$ Oferta exclosa

On **T_i** és el termini de garantia de l'oferta valorada
T_{max} és el termini més alt de garantia de totes les ofertes.

El termini mínim de garantia mínim exigít és de 3 anys.

11.3 Capacitat CPU..... fins a 7 Punts

L'assignació de punts per la capacitat de la CPU (CPU) es calcula prenent com a base la CPU Intel® Core i7-13700. No s'admetran models inferiors. La valoració es farà aplicant la fórmula als CPUMarks obtinguts de la taula inclosa a l'Annex I d'aquest mateix document (punt 15).

En cas de discrepància entre el número de CPU Marks indicats a l'oferta i el que indica la taula, no s'avaluarà el criteri ni s'assignaran els punts corresponents.

El valor corresponent al model mínim de CPU acceptat (Intel® Core i7-13700) és de 37.313 CPUMarks, que serà el valor mínim acceptat. L'oferta amb major valor de CPUMarks serà la que obtindrà la puntuació màxima, aplicant fórmula següent:

$C_i > CM$ **CPU = ((C_i - CM) / (C_{max} - CM)) * 7**
 $C_i = CM$ 0
 $C_i < CM$ Oferta exclosa

On **CM** mínim valor de CPUMarks acceptat (37.313)
C_i CPUMarks de l'oferta que s'està avaluant
C_{max} CPUMarks de la millor oferta (nombre més alt)

11.3 Capacitat tarjeta gràfica fins a 10 Punts

L'assignació de punts per la capacitat de la Tarjeta Gràfica (GPU) es calcula prenent com a base la GPU GeForce RTX 4060 8GB. No s'admetran models inferiors. La valoració es farà aplicant la fórmula als G3DMarks obtinguts de la taula inclosa a l'Annex II d'aquest mateix document (punt 16).

En cas de discrepància entre el número de G3D Marks indicats a l'oferta i el que indica la taula, no s'avaluarà el criteri ni s'assignaran els punts corresponents.

El valor corresponent al model mínim de GPU acceptat (GPU GeForce RTX 4060 8GB) és de 19.554 G3DMarks, que serà el valor mínim acceptat. L'oferta amb major valor de G3DMarks serà la que obtindrà la puntuació màxima, aplicant fórmula següent:

$G_i > GM$ **GPU = ((G_i - GM) / (G_{max} - GM)) * 10**
 $G_i = GM$ 0
 $G_i < GM$ Oferta exclosa

On **GM** mínim valor de G3DMarks acceptat (19.554)
G_i G3DMarks de l'oferta que s'està avaluant
G_{max} G3DMarks de la millor oferta (nombre més alt)



11.4 Memòria fins a 10 Punts

L'assignació de punts per la memòria (M) de la proposta es farà segons la següent fórmula:

$$\begin{aligned}
 M_i > MM & \dots\dots\dots M = ((M_i - MM) / (M_{\max} - MM)) * 10 \\
 M_i = MM & \dots\dots\dots M = 0 \\
 M_i < MM & \dots\dots\dots \text{Oferta exclosa}
 \end{aligned}$$

On **MM** quantitat mínima de memòria exigida (32 GB)
M_i quantitat de memòria de l'oferta que s'està avaluant
M_{max} és la quantitat més alta de memòria de totes les ofertes

11.5 Disc fins a 10 Punts

La capacitat que es valora és la millora del disc SSD demanat com a requeriment mínim. L'assignació de punts pel disc (D) de la proposta es farà segons la següent fórmula:

$$\begin{aligned}
 D_i > D_{\min} & \dots\dots\dots D = ((D_i - D_{\min}) / (D_{\max} - D_{\min})) * 10 \\
 D_i = D_{\min} & \dots\dots\dots D = 0 \\
 D_i < D_{\min} & \dots\dots\dots \text{Oferta exclosa}
 \end{aligned}$$

On **D_{min}** capacitat mínima de disc exigida (1 TB).
D_i capacitat de disc de l'oferta que s'està avaluant
D_{max} és la capacitat més alta de disc de totes les ofertes

12. OFERTES ANORMALMENT BAIXES

D'acord amb el que estableix l'article 149 de la LCSP, es consideraran ofertes anormalment baixes les que es trobin entre els supòsits previstos en l'article 85 del Reglament de la Llei de Contractes:

- Quan, en cas que hi concorri un sol licitador, sigui inferior al pressupost base de licitació en més de 25 unitats percentuals.
- Quan hi concorrin dos licitadors, la que sigui inferior en més de 20 unitats percentuals a l'altra oferta.
- Quan hi concorrin tres licitadors, les que siguin inferiors en més de 10 unitats percentuals a la mitjana aritmètica de les ofertes presentades. No obstant això, per al càlcul de la mitjana s'ha d'excloure l'oferta que sigui d'una quantia més elevada quan sigui superior en més de 10 unitats percentuals a la mitjana. En qualsevol cas, es considera desproporcionada la baixa superior a 25 unitats percentuals.
- Quan hi concorrin quatre licitadors o més, les que siguin inferiors en més de 10 unitats percentuals a la mitjana aritmètica de les ofertes presentades. No obstant això, si entre aquestes hi ha ofertes superiors a la mitjana en més de 10 unitats percentuals, s'ha de



calcular una nova mitjana només amb les ofertes que no estiguin en el cas indicat. En tot cas, si el nombre de les altres ofertes és inferior a tres, la nova mitjana s'ha de calcular sobre les tres ofertes de menor quantia.

13. PRESENTACIÓ DE L'OFERTA

L'oferta especificarà per separat:

- El preu total dels equips, exclòs l'IVA.
- El termini de garantia, expressat en anys.
- El termini de lliurament dels equips, expressat en dies hàbils.
- Marca i model dels equips oferts (només a efectes de comprovació).
- Full de característiques tècniques dels equips amb la configuració oferta.
- Especificacions dels equips presentats, seguint la taula següent:

CARACTERÍSTICA	VALOR
Model Processador (CPU)	_____
CPU Marks	_____
Model Tarjeta Gràfica (GPU)	_____
G3D Marks	_____
Quantitat total de memòria RAM	_____ GB
Capacitat del disc SSD	_____ GB

14. ALTRES CONSIDERACIONS DEL CONTRACTE

Unitat de seguiment del contracte

La unitat encarregada del seguiment i execució ordinària del contracte és Coordinació de Serveis Digitals.

Responsable del contracte

D'acord amb el que estableix l'article 62 de la LCSP, el responsable del contracte, al qual correspon supervisar-ne l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la realització correcta de la prestació pactada, dins de l'àmbit de facultats que l'òrgan de contractació li atribueixi és Èlida Ballarín.

Condicions especials d'execució

D'acord amb l'article 202.1 de la LCSP, s'estableixen les següents condicions especials d'execució del contracte:



En la mesura que sigui possible, els embalatges dels equips seran almenys en un 50% fabricats amb materials reciclats.

Obligacions essencials del contracte

No hi ha obligacions essencials del contracte.

Subcontractació

Es permet la subcontractació d'acord amb l'establert al plec de clàusules administratives i a la Llei de contractes del sector públic

Tractament de dades personals

El contracte no comporta la cessió de dades personals al contractista.

Revisió de preus

No es contempla la revisió de preus.

Termini de garantia

El termini de garantia del contracte és de 3 anys a comptar a partir de la recepció dels equips.

Cessió del contracte

El Plec de clàusules administratives particulars no haurà de preveure la cessió del contracte.

Obligació de subrogació

El Plec de clàusules administratives particulars no haurà de preveure la subrogació obligatòria del contracte.

15. ANNEX I

La taula següent és la que permetrà obtenir els CPU Marks utilitzats en la fórmula de valoració de la Capacitat de la CPU:

Model CPU	CPU Marks
AMD EPYC 7443	55901
AMD EPYC 9174F	55485
AMD Ryzen Threadripper 3960X	54874
AMD Ryzen 9 7945HX	54872
Intel Xeon w7-2475X	54726
Intel Xeon Platinum 8358 @ 2.60GHz	54416
Intel Xeon Platinum 8360Y @ 2.40GHz	54078
Intel Core i7-14700K	53625
Intel Core i7-14700KF	53416
AMD Ryzen 9 7940HX	53372

AMD EPYC 7532	53051
Intel Xeon Gold 6438N	52789
Intel Xeon Gold 5412U	52742
Intel Xeon Gold 6348 @ 2.60GHz	52276
AMD EPYC 7F72	52110
AMD Ryzen 9 7900X	51881
Intel Core i9-13900F	51589
AMD EPYC 7552	51104
Intel Core i9-14900F	50710
AMD EPYC 7453	50575
AMD Ryzen 9 7900X3D	50403
AMD EPYC 7502P	50382
AMD EPYC 9184X	50344
AMD EPYC 7413	50223
AMD Ryzen Threadripper PRO 5955WX	50049
Apple M2 Ultra 24 Core	49693
AMD Ryzen Threadripper PRO 7945WX	49567
Intel Xeon Platinum 8347C @ 2.10GHz	49386
AMD EPYC 7K62	49104
Montage Jintide C5418Y	49045
AMD EPYC 7R12	48934
AMD Ryzen 9 7900	48832
Intel Core i9-14900	48604
Intel Xeon Gold 6314U @ 2.30GHz	48013
AMD EPYC 7452	47951
AMD Ryzen 9 PRO 7945	47938
Intel Core i9-13900	47793
AMD EPYC 7542	47626
Intel Core i9-13980HX	47369
Intel Xeon Gold 6342 @ 2.80GHz	47320
Intel Core i9-14900HX	47226
AMD EPYC 7502	47021
Intel Xeon w5-2465X	46925
Intel Xeon Platinum 8368Q @ 2.60GHz	46681
Intel Xeon w5-3435X	46583
Intel Core i7-13700K	46550

FREIXAS I UCO, Núria (3 de 3)
 Coordinadora Serveis Digitals
 Data signatura: 05/09/2024 12:07:37
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

DE LA MORENA BARRIO, Carlos (2 de 3)
 Cap de Servei TIC
 Data signatura: 06/09/2024 13:51:04
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

BALLARIN ELIDA (1 de 3)
 Cap d'Oficina d'Atenció Personal al Usuari
 Data signatura: 05/09/2024 8:35:41
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176



Intel Core i7-13700KF	46352
Intel Core i7-13790F	46110
AMD EPYC 73F3	46103
AMD EPYC 7402	46028
Intel Xeon Gold 6526Y	46025
AMD Ryzen 9 7845HX	45887
Intel Core i7-14700	45737
Intel Xeon W-3345 @ 3.00GHz	45694
AMD Ryzen 9 5950X	45662
Intel Xeon Gold 6336Y @ 2.40GHz	45517
Intel Xeon w7-3445	45188
Intel Xeon Silver 4416+	45127
AMD EPYC 8224P	44990
Intel Xeon Gold 6538N	44895
Intel Core i7-14700F	44865
Intel Core i9-13900HX	44671
Intel Xeon Gold 5418Y	44487
Intel Core i9-13950HX	44336
Intel Core i9-14900T	44248
AMD EPYC 7343	44189
Intel Core i9-13900T	44099
Intel Core i9-12900KS	44037
AMD EPYC 7402P	43960
AMD EPYC 9124	43743
ARM Neoverse-N1 128 Core 3000 MHz	43229
ARM Neoverse-N1 128 Core 2800 MHz	43111
Intel Xeon Gold 6330 @ 2.00GHz	43056
AMD EPYC 7D12	42762
Intel Xeon Gold 6312U @ 2.40GHz	42124
Intel Xeon Gold 6338N @ 2.20GHz	42086
AMD EPYC 7313P	42032
Intel Xeon Gold 6426Y	41625
Intel Xeon W-3275 @ 2.50GHz	41554
Intel Xeon Gold 6354 @ 3.00GHz	41445
Intel Core i9-12900K	41383
Intel Core i9-12900KF	41125

FREIXAS I UCO, Núria (3 de 3)
 Coordinadora Serveis Digitals
 Data signatura: 05/09/2024 12:07:37
 HASH: 764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

DE LA MORENA BARRIO, Carlos (2 de 3)
 Cap de Servei TIC
 Data signatura: 06/09/2024 13:51:04
 HASH: 764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

BALLARIN ELIDA (1 de 3)
 Cap d'Oficina d'Atenció Personal al Usuari
 Data signatura: 05/09/2024 8:35:41
 HASH: 764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176



Apple M1 Ultra 20 Core	41062
Intel Xeon Platinum 8275CL @ 3.00GHz	40794
Intel Xeon Gold 6416H	40606
AMD Ryzen Threadripper PRO 5945WX	40540
Apple M3 Max 16 Core	40522
AMD Ryzen Threadripper PRO 3955WX	40363
AMD EPYC 7352	40096
AMD EPYC 7F52	39923
Intel Core i5-14600KF	39495
Intel Xeon W-3335 @ 3.40GHz	39293
Intel Core i5-14600K	39270
Intel Xeon W-3275M @ 2.50GHz	39197
AMD Ryzen 9 5900X	39182
AMD EPYC 7313	39091
Intel Core i7-13700F	39040
AMD Ryzen 9 3950X	38795
Intel Core i7-14650HX	38318
Intel Core i7-13850HX	38281
Intel Xeon Platinum 8180 @ 2.50GHz	38259
AMD EPYC 7551P	38117
Intel Core i5-13600K	38091
Intel Core i7-14700HX	38027
Intel Xeon w5-2455X	37874
Intel Core i5-13600KF	37868
Intel Xeon Gold 6346 @ 3.10GHz	37665
Intel Xeon Gold 5320 @ 2.20GHz	37558
Intel Xeon Gold 6238R @ 2.20GHz	37511
Intel Core i7-13700	37313
Intel Xeon W-3175X @ 3.10GHz	37167
Intel Core i9-12900F	36979
Intel Xeon w5-3425	36457
Intel Xeon Gold 5416S	36400
Intel Xeon Gold 6330N @ 2.20GHz	36360
Apple M3 Max 14 Core	36218
Intel Xeon Gold 6248R @ 3.00GHz	36186
AMD EPYC 8124P	36176

FREIXAS LEUJO, Núria (3 de 3)
 Coordinadora Serveis Digitals
 Data signatura: 05/09/2024 12:07:37
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

DE LA MORENA BARRIO, Carlos (2 de 3)
 Cap de Servei TIC
 Data signatura: 06/09/2024 13:51:04
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

BALLARIN ELIDA (1 de 3)
 Cap d'Oficina d'Atenció Personal al Usuari
 Data signatura: 05/09/2024 8:35:44
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

AMD Ryzen 7 7700X	35960
Intel Xeon Gold 6326 @ 2.90GHz	35270
Intel Core i5-14600	35185
Intel Core i9-12900TE	35057
Intel Xeon Gold 6242R @ 3.10GHz	34963
AMD Ryzen 7 PRO 7745	34767
AMD Ryzen 9 PRO 5945	34756
Intel Core i7-13700E	34728
ARM Neoverse-N1 80 Core 3000 MHz	34639
Intel Core i7-12700K	34629
AMD Ryzen 7 7700	34610
Intel Xeon Gold 6268CL @ 2.80GHz	34558
Intel Core i9-12900HX	34557
Intel Xeon Platinum 8268 @ 2.90GHz	34483
Intel Core i7-12700KF	34456
AMD Ryzen 9 5900	34416
AMD Ryzen 7 7800X3D	34340
Intel Core i9-12900	34326
Intel Xeon Silver 4510	34113
AMD EPYC 7601	34079
Intel Core i7-13700HX	34053
Intel Core i9-13900E	34049
Intel Xeon Platinum 8260M @ 2.30GHz	33970
Intel Xeon Gold 6338 @ 2.00GHz	33814
Intel Xeon D-2799 @ 2.40GHz	33792
Intel Xeon Gold 6230R @ 2.10GHz	33724
AMD Ryzen Threadripper PRO 3945WX	33506
Intel Xeon Gold 5220R @ 2.20GHz	33370
Intel Xeon Gold 6240R @ 2.40GHz	33353
Intel Xeon Gold 5318Y @ 2.10GHz	33283
Intel Xeon Platinum 8168 @ 2.70GHz	33099
AMD EPYC 7302	33002
Intel Core i9-10980XE @ 3.00GHz	32890
AMD Ryzen 7 7745HX	32838
Intel Xeon Gold 6278C @ 2.60GHz	32835
Intel Xeon Platinum 8280 @ 2.70GHz	32781

FREIXAS LEUICO, Núria (3 de 3)
 Coordinadora Serveis Digitals
 Data signatura: 05/09/2024 12:07:37
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

DE LA MORENA BARRIO, Carlos (2 de 3)
 Cap de Servei TIC
 Data signatura: 06/09/2024 13:51:04
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

BALLARIN ELIDA (1 de 3)
 Cap d'Oficina d'Atenció Personal al Usuari
 Data signatura: 05/09/2024 8:35:44
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

AMD Ryzen 9 3900XT	32734
Intel Core i5-14500	32678
AMD Ryzen 9 3900X	32652
Intel Core i7-12800HX	32636
AMD EPYC 7302P	32612
AMD Ryzen 7 PRO 8700G	32522
Intel Core i9-12950HX	32429
Intel Core i5-13600	32397
AMD Ryzen Threadripper 2990WX	32375
Intel Xeon w5-2445	32301
Intel Core i9-9980XE @ 3.00GHz	32054
Intel Core i5-13500	32033
Intel Xeon W-3265M @ 2.70GHz	32025
Intel Xeon Platinum 8173M @ 2.00GHz	31837
AMD Ryzen 9 8945H	31708
Intel Core i7-13650HX	31673
AMD Ryzen 7 8700G	31665
AMD Ryzen 7 PRO 8700GE	31618
AMD Ryzen 9 PRO 3900	31609
Intel Xeon Silver 4316 @ 2.30GHz	31341
Intel Core i9-13900HK	31312
Intel Xeon Platinum 8259CL @ 2.50GHz	31142
AMD EPYC 7371	31094
Intel Core i7-12850HX	30862
AMD Ryzen 9 3900	30838
Intel Core i7-12700	30810
Intel Xeon W-2295 @ 3.00GHz	30721
AMD Ryzen 9 7940H	30710
Intel Xeon W-3245 @ 3.20GHz	30696
Intel Core i7-12700F	30651
Intel Xeon Platinum 8171M @ 2.60GHz	30632
AMD EPYC Embedded 7292P	30542
Intel Xeon E-2488	30528
AMD Ryzen 9 7940HS	30509
Intel Xeon Gold 6246R @ 3.40GHz	30468
Intel Xeon Gold 6254 @ 3.10GHz	30381

FREIXAS LEUJO, Núria (3 de 3)
 Coordinadora Serveis Digitals
 Data signatura: 06/09/2024 12:07:37
 HASH:764F616B6F90217642DB76CC0E674BA477102176

DE LA MORENA BARRIO, Carlos (2 de 3)
 Cap de Servei TIC
 Data signatura: 06/09/2024 13:51:04
 HASH:764F616B6F90217642DB76CC0E674BA477102176

BALLARIN ELIDA (1 de 3)
 Cap d'Oficina d'Atenció Personal al Usuari
 Data signatura: 05/09/2024 8:35:41
 HASH:764F616B6F90217642DB76CC0E674BA477102176



Intel Core i9-9960X @ 3.10GHz	30360
Intel Xeon Platinum 8260 @ 2.40GHz	30347
Intel Core i9-9990XE @ 4.00GHz	30162
Intel Core i9-7980XE @ 2.60GHz	30162
Intel Core i9-12900T	30113
Intel Xeon W-3265 @ 2.70GHz	30105
Intel Core i9-13905H	30104
Intel Xeon Platinum 8270 @ 2.70GHz	29986
AMD EPYC 7282	29983
AMD Ryzen Threadripper 2970WX	29949
Intel Core i7-12800HE	29805
AMD Ryzen 9 8945HS	29629
Intel Xeon Gold 6248 @ 2.50GHz	29504
Intel Core i5-14500HX	29436
AMD Ryzen Threadripper 2950X	29398
Intel Core i7-12700E	29384
Intel Xeon Silver 4314 @ 2.40GHz	29248
Intel Core i9-13900H	29146
Intel Core i5-13500HX	29142
AMD Ryzen 7 8845H	29091
Intel Xeon w5-3423	29024
AMD Ryzen 7 7840HS	29010
Intel Xeon Gold 6148 @ 2.40GHz	28999
Intel Xeon Gold 6210U @ 2.50GHz	28915
Intel Xeon Silver 4410T	28859
Intel Xeon Platinum 8160 @ 2.10GHz	28825
Intel Core i5-13600HX	28758
AMD Ryzen 7 8845HS	28750
Intel Core i9-7960X @ 2.80GHz	28722
Intel Xeon Gold 6238 @ 2.10GHz	28668
Intel Xeon Gold 6154 @ 3.00GHz	28632
Intel Core Ultra 9 185H	28606
Intel Xeon Gold 6253CL @ 3.10GHz	28549
AMD EPYC 7401P	28546
AMD Ryzen 5 7600X	28545
AMD Ryzen 7 7840H	28469

FREIXAS LEUJO, Núria (3 de 3)
 Coordinadora Serveis Digitals
 Data signatura: 05/09/2024 12:07:37
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

DE LA MORENA BARRIO, Carlos (2 de 3)
 Cap de Servei TIC
 Data signatura: 06/09/2024 13:51:04
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

BALLARIN ELIDA (1 de 3)
 Cap d'Oficina d'Atenció Personal al Usuari
 Data signatura: 05/09/2024 8:35:44
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176



Intel Xeon D-2795NT @ 2.00GHz	28463
Intel Xeon W-2191B @ 2.30GHz	28392
Intel Xeon Gold 6240 @ 2.60GHz	28369
AMD Ryzen 7 5800X3D	28286
AMD Ryzen 9 PRO 7940HS	28242
Intel Core i9-12900H	28183
Intel Xeon Platinum 8252C @ 3.80GHz	28147
ARM Neoverse-N1 64 Core 0 MHz	28064
Intel Core i9-9940X @ 3.30GHz	28059
Intel Core i5-13500E	28036
Intel Core i9-10940X @ 3.30GHz	27932
Intel Xeon W-2195 @ 2.30GHz	27907
AMD Ryzen 7 5800X	27896
Intel Xeon W-2275 @ 3.30GHz	27885
Intel Core i9-12900HK	27781
Intel Core i5-12600K	27734
AMD Ryzen Threadripper 2990X	27606
Apple M3 Pro 12 Core	27600
AMD Ryzen Threadripper 1950X	27587
Intel Xeon Gold 6212U @ 2.40GHz	27470
Intel Core i5-13490F	27467
AMD EPYC 7571	27445
Intel Core i5-12600KF	27432
Intel Core i7-13700H	27420
Intel Xeon Gold 5317 @ 3.00GHz	27387
Intel Xeon Gold 6150 @ 2.70GHz	27337
Intel Xeon Platinum 8124M @ 3.00GHz	27336
Intel Xeon D-2775TE @ 2.00GHz	27299
AMD EPYC 72F3	27252
AMD Ryzen 5 PRO 7645	27250
AMD Ryzen 5 7600	27209
Intel Core i7-13700T	27202
Intel Xeon Gold 6252 @ 2.10GHz	27148
Intel Core i7-13800H	27104
Intel Xeon Gold 6208U @ 2.90GHz	27085
Intel Xeon Gold 6230 @ 2.10GHz	27069

FREIXAS LEUJO, Núria (3 de 3)
 Coordinadora Serveis Digitals
 Data signatura: 05/09/2024 12:07:37
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

DE LA MORENA BARRIO, Carlos (2 de 3)
 Cap de Servei TIC
 Data signatura: 06/09/2024 13:51:04
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

BALLARIN ELIDA (1 de 3)
 Cap d'Oficina d'Atenció Personal al Usuari
 Data signatura: 05/09/2024 8:35:41
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176



AMD Ryzen 5 7500F	26914
AMD Ryzen 5 7645HX	26868
Intel Xeon W-3245M @ 3.20GHz	26814
Intel Core i9-12900E	26801
Intel Core Ultra 7 165H	26777
AMD Ryzen 7 5700X	26708
Intel Xeon Platinum 8175M @ 2.50GHz	26659
AMD Ryzen 7 PRO 8840HS	26645
Intel Xeon E-2468	26561
Intel Core i5-13600T	26478
Apple M2 Max 12 Core 3680 MHz	26440
Intel Core i5-14400	26401
Intel Xeon w3-2435	26383
AMD Ryzen 7 PRO 7840HS	26363
Apple M2 Pro 12 Core 3480 MHz	26358
Intel Xeon D-2796TE @ 2.00GHz	26342
Intel Xeon Gold 6226R @ 2.90GHz	26297
Intel Xeon Gold 6242 @ 2.80GHz	26288
Intel Core i9-10920X @ 3.50GHz	26274
AMD Ryzen 7 5700X3D	26257
Intel Core i7-12700H	26240
Intel Xeon W-2265 @ 3.50GHz	26115
Intel Core i9-7940X @ 3.10GHz	26007

16. ANNEX II

La taula següent és la que permetrà obtenir els G3D Marks utilitzats en la fórmula de valoració de la Capacitat de procés de la Tarjeta Gràfica (GPU):

Model Tarjeta Gràfica (GPU)	G3D Marks
GeForce RTX 4090	38.670
GeForce RTX 4080	34.618
GeForce RTX 4080 SUPER	34.240
GeForce RTX 4090 D	33.684
GeForce RTX 4070 Ti	31.772
GeForce RTX 4070 Ti SUPER	31.668
Radeon RX 7900 XTX	30.930
GeForce RTX 4070 SUPER	30.033



RTX 4500 Ada Generation	29.956
GeForce RTX 3090 Ti	29.772
Radeon PRO W7900	29.146
Radeon PRO W7800	29.071
Radeon RX 7900 XT	28.789
Radeon RX 6950 XT	28.333
RTX 6000 Ada Generation	28.212
GeForce RTX 4090 Laptop GPU	28.021
GeForce RTX 3080 Ti	27.195
GeForce RTX 4070	27.024
Radeon RX 6900 XT	26.862
GeForce RTX 3090	26.804
GeForce RTX 3080 12GB	26.696
Radeon RX 7900 GRE	26.672
GeForce RTX 4080 Laptop GPU	25.575
RTX 4000 Ada Generation	25.506
GeForce RTX 3080	25.302
Radeon RX 6800 XT	25.032
RTX 5000 Ada Generation	24.323
RTX 5000 Ada Generation Laptop GPU	24.090
Radeon RX 7800 XT	24.007
GeForce RTX 3070 Ti	23.655
RTX 4000 Ada Generation Laptop GPU	23.443
GeForce RTX 4060 Ti 16GB	22.920
GeForce RTX 4060 Ti	22.897
RTX A5000	22.787
RTX A6000	22.765
GeForce RTX 3070	22.401
Radeon RX 6800	22.307
NVIDIA A10	22.064
Radeon RX 7700 XT	22.055
Radeon RX 7900M	22.033
GRID RTX6000-6Q	21.987
RTX A4500	21.787
GeForce RTX 2080 Ti	21.785
Radeon 610M Ryzen 9 7845HX	21.623



RTX A5500	21.495
RTX 4000 SFF Ada Generation	21.167
Radeon RX 6750 XT	20.770
Radeon RX 6750 GRE 10GB	20.644
GeForce RTX 3060 Ti	20.545
Radeon PRO W7700	20.264
TITAN RTX	20.031
GeForce RTX 3080 Ti Laptop GPU	19.957
TITAN V	19.884
Radeon RX 6700 XT	19.875
Quadro GV100	19.824
RTX 3500 Ada Generation Laptop GPU	19.804
Radeon PRO W6800	19.787
GeForce RTX 4070 Laptop GPU	19.685
GeForce RTX 2080 SUPER	19.584
GeForce RTX 4060	19.554
Quadro RTX 8000	19.480
RTX A4000	19.406
TITAN Xp COLLECTORS EDITION	19.042
Quadro RTX 6000	18.895
GeForce RTX 2080	18.808
Radeon RX 6700	18.725
NVIDIA TITAN Xp	18.604
GeForce GTX 1080 Ti	18.560
Radeon RX 6750 GRE 12GB	18.539
NVIDIA A10G	18.488
GeForce RTX 2070 SUPER	18.250
GeForce RTX 3070 Ti Laptop GPU	18.112
Radeon PRO W7600	17.905
A40-48Q	17.864
GeForce RTX 4060 Laptop GPU	17.727
RTX A4500 Laptop GPU	17.594
Radeon Pro W5700X	17.591
RTX 2000 Ada Generation	17.474
RTX A5500 Laptop GPU	17.461
Radeon RX 6850M XT	17.453



Radeon RX 7600 XT	17.329
Radeon RX 6650 XT	17.292
GeForce RTX 3060 12GB	17.056
TITAN V CEO Edition	16.988
Radeon VII	16.711
Radeon RX 5700 XT	16.645
Radeon RX 5700 XT 50th Anniversary	16.588
GeForce RTX 2060 SUPER	16.566
GeForce RTX 3080 Laptop GPU	16.494
Radeon RX 6600 XT	16.474
Quadro GP100	16.374
Radeon RX 7600	16.313
Tesla V100-SXM2-16GB	16.235
GeForce RTX 2070	16.168
Quadro RTX 5000	16.014
Radeon Pro Vega II Duo	15.977
RTX A5000 Laptop GPU	15.946
Miracast display port driver V3	15.910
GeForce RTX 2060 12GB	15.888
Radeon PRO W6600	15.863
RTX 3000 Ada Generation Laptop GPU	15.855
Radeon RX 7700S	15.566
GeForce GTX 1080	15.531
GeForce RTX 3070 Laptop GPU	15.501
Radeon Pro Vega II	15.475
Radeon RX 6800S	15.460
RTX 2000 Ada Generation Laptop GPU	15.455
RTX A4000 Laptop GPU	15.410
Quadro RTX 4000	15.399
GeForce RTX 3060 8GB	15.390
Radeon Pro W5700	15.216
Quadro P6000	15.133
Radeon RX 6600	15.127
GeForce RTX 2080 (Mobile)	15.107
Radeon RX 6700S	14.912
Radeon RX 6650M	14.909

FREIXAS I UCO, Núria (3 de 3)
 Coordinadora Serveis Digitals
 Data signatura: 05/09/2024 12:07:37
 HASH: 764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

DE LA MORENA BARRIO, Carlos (2 de 3)
 Cap de Servei TIC
 Data signatura: 06/09/2024 13:51:04
 HASH: 764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176

BALLARIN ELIDA (1 de 3)
 Cap d'Oficina d'Atenció Personal a l'Usuari
 Data signatura: 05/09/2024 8:35:44
 HASH: 764F616B6F93217642DB76CC0E674BA477102176



Quadro RTX 5000 (Mobile)	14.832
GeForce GTX 1070 Ti	14.691
Radeon PRO W7500	14.677
NVIDIA A40	14.665
Radeon Pro Vega 64X	14.631
RTX A3000 12GB Laptop GPU	14.594
GeForce RTX 4050 Laptop GPU	14.490
Radeon RX 5700	14.487
Radeon RX Vega 64	14.389
GeForce RTX 2060	14.149
Radeon RX 7600S	14.097
Radeon Pro WX 8200	13.932
RadeonT RX 6850M XT	13.848
GeForce RTX 2070 Super with Max-Q Design	13.843
GeForce GTX 980 Ti	13.812
GeForce RTX 2080 Super with Max-Q Design	13.802
RTX A2000	13.764
RTX A2000 12GB	13.721

FREIXAS LEUJO, Núria (3 de 3)
 Coordinadora Serveis Digitals
 Data signatura: 05/09/2024 12:07:37
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA47102176

DE LA MORENA BARRIO, Carlos (2 de 3)
 Cap de Servei TIC
 Data signatura: 06/09/2024 13:51:04
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA47102176

BALLARIN ELIDA (1 de 3)
 Cap d'Oficina d'Atenció Personal a l'Usuari
 Data signatura: 05/09/2024 8:35:44
 HASH:764F616B6F93217642DB76CC0E674BA47102176

