

DOCUMENT Estudi	ÒRGAN Serveis Personals	EXPEDIENT X2024016312
Codi Segur de Verificació: aaad3613-2c8d-4ee9-aa60-0701bbc26327 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2024_5285185 Data d'impressió: 24/01/2025 10:42:50 Pàgina 1 de 12		SIGNATURES 1.- Juan Sala Font (TCAT) (Tècnic de gestió econòmica de l'Àrea de Serveis Jurídics), 15/01/2025 15:49



Consell Comarcal
del Vallès Oriental

PART GENERAL DE L'ESTUDI DE COSTOS DEL SERVEI DE TRANSPORT ESCOLAR

8 de gener de 2025



PART GENERAL
Estudi de costos del transport escolar



ÍNDEX

PART GENERAL

1 – INTRODUCCIÓ..... 3

2 - OBJECTE..... 3

3 - ENCÀRREC 3

4 - PROCEDIMENT I FONTS..... 3

5- CRITERIS APLICATS PER A LA DETERMINACIÓ DEL COST D'UN TRAJECTE 4

6 - COMPOSICIÓ DEL COST D'UN TRAJECTE 8

7 – VARIACIONS EN ELS QUILÒMETRES, LA DURADA DEL TRAJECTE O EL TIPUS DE VEHICLE 9

 a) Canvi dels quilòmetres o dels minuts del trajecte 9

 b) Canvi de vehicle..... 10

8 - COST DEL SERVEI QUE ES CONSIDERARÀ EN CAS DE QUE EL SERVEI NO ES PRESTI PER CAUSES ALIENES AL TRANSPORTISTA 11

9 - REFERÈNCIA A LA PART ESPECÍFICA DE L’ESTUDI DE COSTOS..... 11

10 - SERVEI D’ACOMPANYANTS 12

DOCUMENT Estudi	ÒRGAN Serveis Personals	EXPEDIENT X2024016312
Codi Segur de Verificació: aaad3613-2c8d-4ee9-aa60-0701bbc26327 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2024_5285185 Data d'impressió: 24/01/2025 10:42:50 Pàgina 3 de 12	SIGNATURES 1.- Juan Sala Font (TCAT) (Tècnic de gestió econòmica de l'Àrea de Serveis Jurídics), 15/01/2025 15:49	



PART GENERAL

1 – INTRODUCCIÓ

En aquesta **part general** de l'estudi es fa una anàlisi dels costos per trajecte o expedició de transport escolar aplicable a qualsevol ruta de transport escolar gestionada pel Consell Comarcal del Vallès Oriental, basada en els paràmetres de l'Observatori de costos del transport discrecional de viatgers de Catalunya, que publica la Direcció General de Transports i Mobilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat.

En la **part específica**, generada en un document a banda, es mostra la fitxa de cost on es detallen els càlculs realitzats de forma específica per al trajecte a valorar, tenint en compte les seves especificitats pel que fa al tipus de vehicle, la llargària del trajecte i la seva durada.

2 - OBJECTE

En compliment de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es determina el sistema de càlcul i es valora econòmicament el cost d'una expedició de transport escolar gestionada pel Consell Comarcal.

3 - ENCÀRREC

Ha estat encarregat per l'Àrea de Serveis Personals.

4 - PROCEDIMENT I FONTS

Detectar, valorar i sumar els diferents components del cost del servei de transport escolar al Vallès Oriental prenent com a referència:

- El butlletí de transports 89 de l'any 2024, de l'Observatori de costos del transport discrecional de viatgers de Catalunya, que publica la Direcció General de Transports i Mobilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat. (En endavant, "l'Observatori")¹.
- La darrera publicació de la Generalitat dels "Criteris per a la gestió i elaboració de la proposta de finançament per al curs, dels serveis de transport i menjador escolar".

¹ Es tracta del darrer butlletí publicat a la web del Departament de Territori de la Generalitat de Catalunya en la data de confecció d'aquest estudi. (<https://terra.bibliotecadigital.gencat.cat/handle/20.500.13045/116>).



PART GENERAL

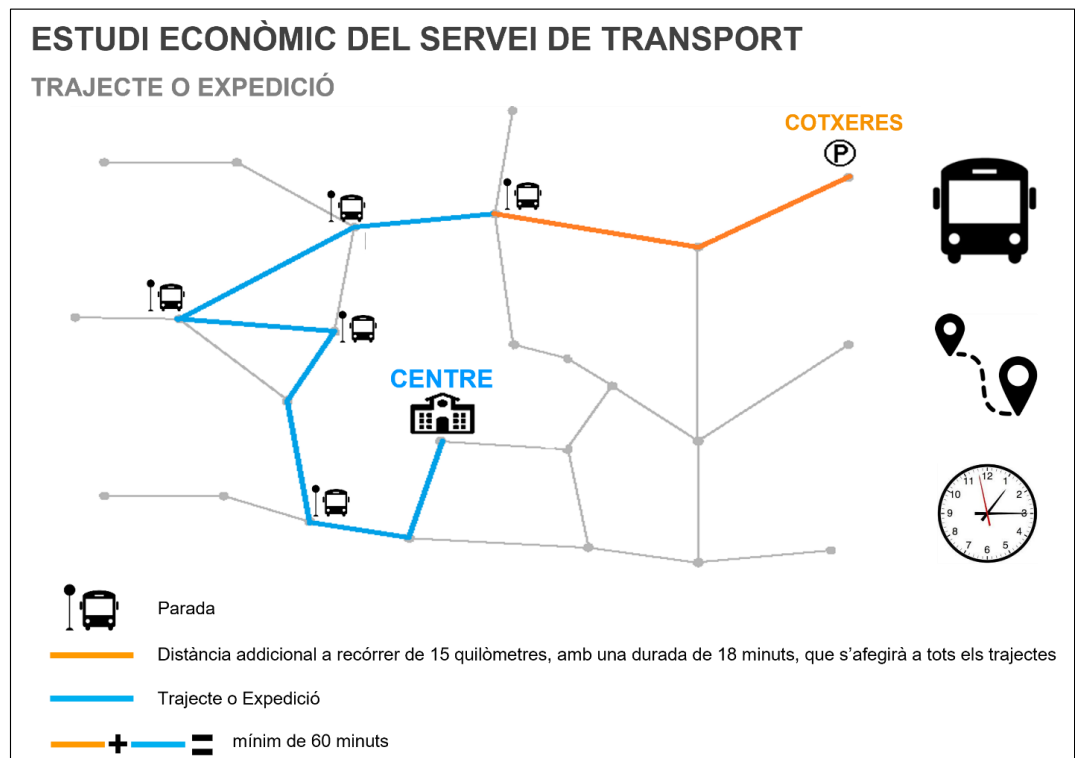
Estudi de costos del transport escolar



En base a aquestes dues publicacions i adaptant alguns criteris a les singularitats de les rutes, s'obtindrà l'estimació del cost d'un trajecte en funció dels quilòmetres, els minuts i el tipus de vehicle utilitzat. S'entendrà per **trajecte o expedició**, el recorregut que realitza el vehicle de transport escolar des de la seva sortida de cotxeres fins a l'arribada al centre de destí, o el recorregut a la inversa.

S'entendrà per **ruta**, el servei de transport destinat al desplaçament dels escolars entre els centres i el seu domicili, i normalment inclourà un trajecte d'anada i un de tornada.

En la imatge següent es mostra la descripció gràfica d'un trajecte del servei de transport escolar de les rutes gestionades pel Consell:



5- CRITERIS APLICATS PER A LA DETERMINACIÓ DEL COST D'UN TRAJECTE

Basant-se amb fonts objectives i amb dades obtingudes de les associacions i representants del mateix sector del transport discrecional, i havent procurat contrastar-les amb la informació proporcionada per fonts externes i alienes a les empreses, l'**Observatori** té en compte els criteris següents a l'hora de calcular els costos:



PART GENERAL

Estudi de costos del transport escolar



CRITERI 1. Establir 5 tipus de vehicles en funció de la seva capacitat, amb el supòsit que diferents tipus de vehicles originen diferents costos d'explotació:

1. **Fins a 9 places:** 2 eixos, 4 rodes i un consum de 10 l/100km. Aquest tipus de vehicle és una novetat de l'Observatori número 85, de maig de 2022. Per ajustar al màxim l'estudi a la realitat del mercat, s'ha afegit el vehicle del tipus 'fins a 9 places, adaptat', no previst a l'Observatori, les característiques del qual es detallen al llarg de l'estudi.
2. **Fins a 22 places:** 2 eixos, 6 rodes, 140-160 CV de potència i un consum de 18 l/100km.
3. **Fins a 35 places:** 2 eixos, 6 rodes, 240-260 CV de potència i un consum de 23 l/100km.
4. **Fins a 55 places:** 2 eixos, 6 rodes, 380 CV de potència i un consum de 30 l/100km.
5. **Més de 55 places:** 3 eixos, 8 rodes, 420 CV de potència i un consum de 38 l/100km.

A cada tipus de vehicle previst a l'Observatori li estima una vida útil de 10 anys.

CRITERI 2. Classificar els costos entre **FIXOS** i **VARIABLES** amb el detall següent:

A. Costos Fixos

a) Independents del nombre d'hores necessàries per a realitzar el servei i del nombre de quilòmetres de recorregut:

1. Amortització: varia segons el tipus de vehicle, que es considera que té una vida útil de 10 anys.
2. Finançament: aquest cost es reparteix entre la vida útil del vehicle. Quanta més capacitat té el vehicle major és el seu preu d'adquisició i per tant major la despesa financera suportada al comprar-lo.
3. Assegurances: a més capacitat del vehicle major és el cost de les assegurances que s'hauran de contractar.
4. Fiscalitat: a més capacitat del vehicle major fiscalitat.
5. Estructura i diversos: s'estima en un 12,5% dels costos totals (fixos i variables).

b) Que depenen de la durada del temps del servei:

6. Personal (conductor).²

² Nota: el butlletí de l'Observatori fa referència a l'aplicació dels convenis col·lectius de les empreses de transports mecànics de viatgers de les demarcacions provincials corresponents. Per altra banda, en referència al que estableix l'article 100.2 de la llei 9/2017, de contractes del sector públic, si bé als convenis de referència es fa una desagregació dels salaris per categories professionals, cal remarcar que no existeix cap desagregació salarial pel que fa al gènere i per tant, la retribució és la mateixa per homes i per dones.



PART GENERAL
Estudi de costos del transport escolar



B. Costos Variables

c) Que depenen del número de quilòmetres:

1. Combustibles i lubricants: aquest cost depèn tant de la capacitat del vehicle com dels quilòmetres recorreguts.
2. Pneumàtics: se'ls suposa una vida útil de 100.000 km. El seu cost (desgast) és proporcional a la capacitat del vehicle i als quilòmetres recorreguts.
3. Manteniment i reparacions: és seu cost varia segons la capacitat del vehicle i els quilòmetres recorreguts.

CRITERI 3. No contemplar ni l'IVA ni el monitoratge.

CRITERI 4. No contemplar el Benefici Comercial que pugui percebre l'empresa de transport.

CRITERI 5. Definir la unitat mínima de càlcul del cost d'un servei com aquella activitat planificada per a un vehicle des de que surt de cotxeres o un altre punt de descans perllongat fins que torni al mateix punt d'inici, sempre sota la responsabilitat d'algun conductor.

Per a aquests 2 darrers criteris que l'Observatori deixa oberts, des del Consell hem optat pel següent:

A. Estimar un benefici comercial del 6% del cost total.

B. Considerar una distància addicional a recórrer de 15 quilòmetres, amb una durada de 18 minuts que s'afegirà a tots els trajectes. Els 15 quilòmetres s'han obtingut calculant el radi d'una circumferència amb una superfície igual que la de la nostra comarca. Els 18 minuts s'han obtingut considerant que els 15 quilòmetres addicionals es fan a una velocitat de 50 quilòmetres per hora.

En qualsevol cas, la unitat mínima temporal d'un trajecte serà de 60 minuts.

Agrupant i classificant els diferents elements de cost esmentats, es poden esquematitzar segons el quadre següent, obtenint 5 conceptes de cost:

TIPUS DE COST	CATEGORIA DE COST	CONCEPTE DE COST	UNITAT DE REPERCUSSIÓ
FIX	DIRECTE	Personal	Per unitat de temps (minuts)
FIX	DIRECTE	Amortització, despeses financeres, assegurances i fiscalitat	Per servei del vehicle *



PART GENERAL

Estudi de costos del transport escolar



VARIABLE	DIRECTE	Combustibles i lubricants, pneumàtics i manteniment i reparacions	Per quilòmetres
FIX / VARIABLE	INDIRECTE	Despeses d'estructura i diversos	% fix aplicat als conceptes de cost anteriors
FIX / VARIABLE	INDIRECTE	Benefici industrial	% fix de la suma dels altres costos

* El número de serveis anuals previstos per tipus de vehicle es mostra a la taula següent.

Els valors que prenguin els conceptes de cost de la taula anterior s’hauran de multiplicar per la seva “unitat de repercussió” per després sumar-los i obtenir el cost del trajecte.

Número de serveis anuals per cada tipus de vehicle de la província de Barcelona

Per tal d’imputar els costos fixos a cada trajecte, es considera que cada vehicle de la província de Barcelona fa els número de serveis indicat a la taula següent:

PROVÍNCIA	TIPUS DE VEHICLE	NÚMERO DE SERVEIS ANUALS
Barcelona	Fins a 9 places, adaptat	715
Barcelona	Fins a 9 places	715
Barcelona	Fins a 22 places	715
Barcelona	Fins a 35 places	715
Barcelona	Fins a 55 places	715
Barcelona	Més de 55 places	715

Pel que fa al temps, aquest depèn de la distància del trajecte i del número de parades que fa el vehicle.

Alguns dels conceptes de cost varien en funció del tipus de vehicle, el qual ve determinat pel número d'usuaris de la ruta.

Per donar compliment l'article 102.3 de la llei 9/2017, de contractes del sector públic, que estableix que els òrgans de contractació han de tenir cura que el preu sigui adequat per al compliment efectiu del contracte mitjançant l’estimació correcta del seu import, tenint en compte el preu general de mercat, en el moment de fixar el pressupost base de licitació, els costos dels trajectes de transport s'han calculat assignant els valors objectius determinats per l’Observatori als diferents elements de cost.



PART GENERAL

Estudi de costos del transport escolar



6 - COMPOSICIÓ DEL COST D'UN TRAJECTE

Al quadre següent es mostra la relació i el cost dels diferents elements de que formen part del cost d'un trajecte per a cada tipus de vehicle, realitzat a la província de Barcelona i d'acord amb els paràmetres de l'escenari 1 del Butlletí de l'Observatori:

TIPUS DE COST	UNITAT DE COST	CONCEPTE DE COST	FINS A 9 PLACES	FINS A 9 PLACES, ADAPTAT	FINS A 22 PLACES	FINS A 35 PLACES	FINS A 55 PLACES	MÉS DE 55 PLACES
COSTOS FIXOS	TEMPS (HORA)	PERSONAL DE CONDUCCIÓ	34,80	34,80	34,80	34,80	34,80	34,80
	TOTAL COSTOS PER HORA		34,80	34,80	34,80	34,80	34,80	34,80
	SERVEI (NÚM.SERV.)	AMORTITZACIÓ DEL VEHICLE	3.945,15	5.917,73	10.800,83	13.973,62	16.613,68	18.495,90
		ASSEGURANCES	2.228,46	3.342,69	4.069,28	4.539,04	5.927,46	6.067,31
		DESPESES FINANCERES	1.002,58	1.503,87	2.744,81	3.551,10	4.222,02	4.700,35
		TRIBUTS	454,87	682,31	541,79	821,44	975,92	1.029,06
		TOTAL COSTOS PER SERVEI	7.631,06	11.446,59	18.156,71	22.885,20	27.739,08	30.292,62

COSTOS VARIABLES	DISTÀNCIA (KM)	ALTRES	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
		CARBURANTS	0,1523	0,1523	0,2447	0,3123	0,3798	0,5163
		MANTENIMENT, REPARACIONS, NETEJA	0,1182	0,1182	0,1285	0,1403	0,1625	0,1878
		PNEUMÀTICS	0,0268	0,0268	0,0386	0,0448	0,0471	0,0642
	TOTAL COSTOS PER DISTÀNCIA (quilòmetre)		0,2973	0,2973	0,4118	0,4974	0,5894	0,7683

- Per tal d'aplicar aquests costos a cada trajecte caldrà procedir de la manera següent:
- Els costos que siguin per hora caldrà dividir-los entre 60 i multiplicar-los pels minuts de durada de cada trajecte. En aquest cas. Caldrà comptar els minuts que es triga a recórrer el tram des de cotxeres fins a la primera parada.
 - Els costos que siguin en funció del servei, caldrà dividir-los entre el número de serveis a prestar anualment per vehicle vist anteriorment, que és de 715.
 - Els costos variables, que van en funció de la distància, caldrà multiplicar-los per la longitud, en quilòmetres, del trajecte a realitzar. En aquest cas, s'inclourà la distància a recórrer des de cotxeres fins a la primera parada.



PART GENERAL
Estudi de costos del transport escolar



7 – VARIACIONS EN ELS QUILÒMETRES, LA DURADA DEL TRAJECTE O EL TIPUS DE VEHICLE

Davant la possibilitat de que durant el curs escolar s'hagi d'alterar el recorregut d'alguna ruta, amb la variació de quilòmetres i/o de temps que això pot suposar o s'hagi de canviar de vehicle per un increment del número d'alumnes, es valora econòmicament l'increment de cost que poden suposar aquests canvis, tenint en compte que **els imports aquí indicats es veuran disminuïts en la mateixa proporció que s'hagi fet la baixa del preu de licitació per part del contractista.**

a) Canvi dels quilòmetres o dels minuts del trajecte

Si la variació tan sols és de quilòmetres o de temps, sense haver de canviar el tipus de vehicle, els costos a afegir per quilòmetre i minut suplementaris es mantenen constants i són els que es detallen a la taula següent (tots els imports tenen incorporades les despeses generals i el benefici industrial, en canvi, no inclouen l'IVA):

TIPUS DE VEHICLE	QUILÒMETRE ADDICIONAL	MINUT ADDICIONAL
9 places	0,355	0,692
22 places	0,491	0,692
35 places	0,593	0,692
55 places	0,703	0,692
Més de 55 places	0,916	0,692

(L'arrodoniment dels imports dels diferents conceptes de cost que figuren a l'apartat anterior pot suposar diferències no significatives en els decimals, respecte als imports que es mostren en aquesta taula).

L'increment que es produeix per a cada quilòmetre addicional es deu exclusivament a l'increment de les despeses variables: combustible i lubricants, pneumàtics i manteniment i reparacions. (Sumant un 12,5% de despeses generals i un 6 % de benefici industrial). Aquest increment es manté constant dins de cada tipus de vehicle.

L'increment per cada minut addicional de trajecte es deu a l'increment de les despeses de personal. Aquest increment també provoca un augment de les despeses d'estructura i diversos ja que aquest camp es calcula aplicant un 12,5% als altres conceptes de despesa més un 6% de benefici industrial. Aquest increment es manté constant per a qualsevol nombre de quilòmetres i qualsevol tipus de vehicle.



PART GENERAL

Estudi de costos del transport escolar



b) Canvi de vehicle

Si un canvi del nombre d'alumnes obliga a canviar de vehicle, la variació del cost dependrà la capacitat del nou vehicle i dels quilòmetres que tingui la ruta en aquell moment.

La variació del preu degut al canvi de vehicle es deu a una pujada de 4 tipus de despeses:

1. Les despeses d'amortització, les despeses financeres, les assegurances i la fiscalitat. Aquestes despeses es repercuteixen per servei, amb el supòsit que cada vehicle realitza 715 serveis a l'any.
2. Les despeses variables: pneumàtics, combustible i manteniment i reparacions. (Ex. un vehicle més gran consumeix més per quilòmetre que un de petit).
3. Un increment dels dos punts anteriors amb el 12,5% de despeses generals.
4. Un increment dels tres punts anteriors amb el 6% de benefici industrial.

Aquestes despeses es mantenen invariables mentre no es canviï de vehicle. Al canviar de vehicle, hi haurà una variació a la despesa que dependrà tant del tipus de vehicle inicial com del final, així com del nombre de quilòmetres que tingui el trajecte.

No es preveuen canvis de vehicle quan el vehicle actual és del tipus fins a 9 places adaptat.

La variació de l'import que es produeix al canviar de vehicle es determinarà aplicant la fórmula següent:

Variació de l'import d'un trajecte per canvi de vehicle =

$$\left\{ (\text{Costos fixos del nou vehicle} / 715) - (\text{Costos fixos del vehicle actual} / 715) + \right. \\
 \left. [(\text{Costos variables per quilòmetre del nou vehicle}) - (\text{Costos variables per quilòmetre del vehicle actual})] \right\} * \text{Número de quilòmetres de la ruta} * (1 + \% \text{ Despeses generals}) \\
 * (1 + \% \text{ Benefici industrial})$$

El número de quilòmetres de la ruta inclourà la distància addicional a recórrer indicada al criteri 5.B de l'apartat 5.

Tots els imports són sense IVA.

En qualsevol cas, els imports resultants de la fórmula anterior es reduiran en la mateixa proporció que s'hagi fet la baixa del preu de licitació.



PART GENERAL

Estudi de costos del transport escolar



8 - COST DEL SERVEI QUE ES CONSIDERARÀ EN CAS DE QUE EL SERVEI NO ES PRESTI PER CAUSES ALIENES AL TRANSPORTISTA

Davant el supòsit de que el servei no es presti per causes alienes al transportista, com per exemple vagues o circumstàncies meteorològiques adverses, el Consell considerarà com a costos a abonar al transportista aquells que realment es produeixin en cas de que el vehicle no surti de les cotxeres.

Així doncs, els conceptes que s'abonaran seran els d'interessos, assegurances, fiscalitat, personal i estructura. En canvi no es pagaran els costos variables, ni l'amortització del vehicle, ni el benefici industrial.

La fórmula dels costos per trajecte que caldrà aplicar en cas de que el vehicle no presti el servei per motius aliens al transportista és la següent:

Import d'un trajecte en cas que no es presti el servei per motius aliens al transportista =

$\{ [(Costos\ d'assegurances + Despeses\ financeres + Tributs) / 715)] + [(Cost\ per\ hora\ del\ personal\ de\ conducció / 60) * temps\ en\ minuts\ del\ trajecte] \} * (1 + \% Despeses\ generals)$

El temps en minuts de la ruta inclourà els minuts addicionals indicats al criteri 5.B de l'apartat 5.

Com que en aquest cas no es paguen aquells conceptes de depenen dels quilòmetres, l'import resultant de l'aplicació de la fórmula anterior tant sols depèn del tipus de vehicle utilitzat i de la durada del trajecte.

Per altra banda, aquest import no inclou els conceptes de monitoratge ni l'IVA.

En tot cas, l'import resultant es veurà disminuït en la mateixa proporció que s'hagi fet la baixa del preu de licitació per part del contractista.

9 - REFERÈNCIA A LA PART ESPECÍFICA DE L'ESTUDI DE COSTOS

Tal i com s'ha comentat a l'inici d'aquest estudi, de forma paral·lela a la confecció d'aquesta part general de l'estudi, s'ha creat un document amb la part específica, que conté una fitxa de cost on es valora econòmicament el trajecte que forma part de la ruta objecte de l'expedient. Aquesta part específica es correspon amb el document anomenat "ESTU PART ESPECÍFICA EC RUTA XXXXX" del mateix expedient, on XXXXX es correspon al nom de la ruta.

DOCUMENT Estudi	ÒRGAN Serveis Personals	EXPEDIENT X2024016312
Codi Segur de Verificació: aaad3613-2c8d-4ee9-aa60-0701bbc26327 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2024_5285185 Data d'impressió: 24/01/2025 10:42:50 Pàgina 12 de 12	SIGNATURES 1.- Juan Sala Font (TCAT) (Tècnic de gestió econòmica de l'Àrea de Serveis Jurídics), 15/01/2025 15:49	



PART GENERAL
Estudi de costos del transport escolar



10 - SERVEI D'ACOMPANYANTS

En el supòsit que el cost servei de transport escolar hagi d'incloure el cost de l'acompanyant, la fitxa de cost esmentada a l'apartat anterior, inclourà la previsió del cost del servei d'acompanyants d'acord amb l'estudi de costos del servei d'acompanyament del transport escolar sanitari, amb la mateixa data que aquest estudi.

Joan Sala
Tècnic de gestió econòmica
Consell Comarcal del Vallès Oriental
Granollers, 8 de gener de 2025