



## MEMORIA ECONÓMICA JUSTIFICATIVA PARA EL CONTRATO DENOMINADO “TRABAJOS DE CONTROL DE LA OCUPACIÓN DE VIAJEROS EN HORA PUNTA EN DÍA LABORABLE EN LA RED DE EMT DE MADRID (2023)”

### 1. – Metodología general

La estimación del presupuesto base de licitación, por procedimiento abierto, para la contratación del estudio denominado “Trabajos de control de la ocupación de viajeros en hora punta en día laborable en la red de EMT (2023)”, se ha elaborado teniendo en cuenta lo establecido en los arts. 101 y 102 de la LCSP.

De esta forma el precio de las unidades se ha establecido en función del número de horas de trabajo requeridas para la ejecución de cada una de ellas (atendiendo al coste de los perfiles profesionales necesarios para realizar cada trabajo).

Por otra parte, se ha tenido en cuenta lo indicado en el art 101.2 de la LCSP que establece que en el cálculo del precio del contrato deberán tenerse en cuenta como mínimo, además de los costes derivados de las normativas laborales vigentes, otros costes que se deriven de la ejecución material de los servicios, los gastos generales de estructura y el beneficio industrial

Por último, en el cálculo también se ha considerado lo dispuesto en el art 102.3 de la LCSP en lo que respecta a establecer un precio adecuado para el efectivo cumplimiento del contrato mediante la correcta estimación de su importe, atendiendo al precio general de mercado en el momento de fijar el presupuesto de licitación.

Por tanto, para la estimación de los importes establecidos se ha realizado un estudio basado en los siguientes elementos:

- Medios personales y materiales mínimos necesarios para la realización de los trabajos descritos en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Dado que se trata de un servicio de consultoría especializada, se ha elaborado a partir de los costes del equipo técnico que se estiman necesarios.
- Estimación de los tiempos de trabajo que se deben dedicar a cada tarea o actividad en la que se descompone el servicio a contratar, y las dedicaciones de personal que se deben aplicar a cada una de ellas, especificando cualificación y experiencia del personal técnico que debe desarrollarlas, en base a la experiencia en trabajos realizados por el CRTM en otros contratos de similar naturaleza, y el tipo de actividades en las que consiste el objeto del contrato.
- Para la estimación de los costes laborales se ha tenido en consideración el cumplimiento de las condiciones del convenio colectivo sectorial vigente (“XX Convenio Colectivo nacional de empresas de ingeniería; oficinas de estudios técnicos;



inspección, supervisión y control técnico y de calidad” publicado en BOE el 10 de marzo de 2023 por resolución del 27 de febrero de 2023 de la D. G. de Trabajo)

## 2 – Precios unitarios

Para el cálculo del precio-hora del equipo técnico (medios personales), se ha tomado como referencia las tablas salariales indicadas en el Convenio sectorial vigente (art.33 y anexo II), que recoge el salario mínimo a percibir a cada una de las categorías profesionales que él se incluyen.

Los perfiles profesionales incluidos en el presente contrato y su correspondencia con las categorías de clasificación profesional reflejadas en el Convenio (art.17) se reflejan en la tabla siguiente:

Perfil profesional	Descripción	Categoría Convenio
1.Jefe de Equipo Técnico	Jefe del Equipo Técnico con experiencia en estudios de consultoría de sistemas de transporte	Grupo I Nivel 1
2.Técnico Analista	Consultor especializado y analista de datos	Grupo I Nivel 2
3.Técnico de trabajo de campo	Aforadores y controladores de campo	Grupo III Nivel 5
4. Técnico de gabinete	Técnico especialista en proceso y tratamiento de datos	Grupo II Nivel 3
5. Técnico edición y maquetación	Técnico informático y SIG	Grupo III Nivel 5

Para garantizar una correcta ejecución del contrato se exige a determinados perfiles profesionales mejor cualificación y experiencia que la de un profesional que se acaba de incorporar al mercado laboral, por lo que los costes salariales en estos casos deben ser superiores a los mínimos establecidos en el Convenio (art.28).

Por ello, el salario base mínimo del Convenio para el Jefe del Equipo Técnico se ha incrementado en base a la experiencia mínima exigida en el PCAP.

A los citados conceptos, se ha sumado el Plus de Convenio (art.38) los costes de la Seguridad Social a cargo de la empresa y la parte proporcional de Gastos Generales y Beneficio Industrial.

Finalmente, para la estimación del coste horario por trabajador, y teniendo en cuenta la naturaleza y duración concentrada de los trabajos a realizar, se asume el cómputo anual de trabajo efectivo indicado en el art.22 del Convenio (1.792 horas).

Con todo esto se ha obtenido el coste anual y el coste horario por trabajador, que es el utilizado en el precio unitario para la obtención del Presupuesto base de licitación, y que se detalla en la siguiente tabla:



Perfil profesional	Grupo	Nivel	Salario base mensual 2022	Salario base mensual 2023(1)	Salario base anual (X14)	Plus Convenio 2023	Complemento experiencia (2)	Salario bruto anual	Seguridad Social (3)	Coste empresa anual	Coste horario Ej.Material (4)	G.G. y B.I.(5)	Coste anual con G.G. y B.I.	Coste horario con G.G. y B.I.(4) (5)
Jefe Equipo Técnico	I	1	1.765,51	1.827,30	25.582,24	2.444,61	3.837,34	31.864,19	10.053,15	49.917,34	23,39	7.964,29	49.881,63	27,84
Técnico sénior	I	2	1.331,06	1.377,65	19.287,06	2.444,61		21.731,67	6.856,34	28.588,01	15,95	5.431,72	34.019,73	18,98
Controladores	III	5	1.051,43	1.088,23	15.235,22	2.444,61		17.679,83	5.577,99	23.257,82	12,98	4.418,99	27.676,80	15,44
Aforadores	III	5	1.051,43	1.088,23	15.235,22	2.444,61		17.679,83	5.577,99	23.257,82	12,98	4.418,99	27.676,80	15,44
Técnico de gabinete	II	3	1.283,52	1.328,44	18.598,20	2.444,61		21.042,81	6.639,01	27.681,82	15,45	5.259,55	32.941,37	18,38
Técnico edición y mq.	III	5	1.051,43	1.088,23	15.235,22	2.444,61		17.679,83	5.577,99	23.257,82	12,98	4.418,99	27.676,80	15,44

(1) Según Resolución de 27 de febrero de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el XX Convenio Colectivo del sector de las empresas de ingeniería y oficinas de estudios técnicos. Para el año 2022 se debe aplicar un incremento del 3,5% por variación anual IPC en diciembre de 2022 superior al 4,5% (art.33)

(2) Incremento del salario base mínimo de Convenio en función de la experiencia exigida en los Pliegos (por cada año de experiencia se incrementa un 5% del salario base)

(3) Seguridad Social a cargo de la empresa 31,55 % (contingencias comunes 23,6% + desempleo 5,5% + Accidentes trabaj. y enfermedad profes. 1,65% +FOGASA 0,2% + formación profesional 0,6%)

(4) Cómputo anual de trabajo efectivo (1.792 horas)

(5) Gastos generales (13%) + Beneficio industrial (6%)

En base a los anteriores costes salariales se pasa a elaborar el presupuesto de ejecución material del contrato, para lo que previamente se procede a definir y calcular el precio unitario que se utilizará para su determinación.

Perfil profesional	Precio-hora (*)
1.Jefe de Equipo Técnico	27,84 €
2.Técnico Analista	18,98 €
3.Técnico de campo	15,44 €
4.Técnico de gabinete	18,38 €
5.Técnico edición y maq.	15,44 €

(\*) Incluye G.G. y B.I.

Las tarifas señaladas (sin IVA) incluyen los costes directos e indirectos asignables a las horas de trabajo de las diferentes categorías, así como los gastos generales y el margen para imprevistos y desviaciones.

### 3 – Programa de trabajo

Se ha establecido un programa de trabajo en el que se definen la duración de cada una de las tareas anteriores, así como la duración máxima del mismo: 3,5 meses. En el cronograma adjunto se recoge dicho de plan de trabajo:

Tarea	Meses													
	Mes 1				Mes 2				Mes 3				1/2 Mes 4	
1. Preparación														
2. Realización del trabajo de campo														
3. Control e inspección														
4. Tratamiento y proceso informático														
5. Explotación de resultados														
6. Obtención de informes														
7. Coordinación y dirección														

En base a este programa de trabajos se ha estimado las horas de las distintas categorías profesionales en función de las tareas a realizar, obteniendo la siguiente distribución:

Perfil profesional	Horas trabajo
1.Jefe de Equipo Técnico	200
2.Técnico Analista	1.000
3.Controladores	475
4.Aforadores	3.630
5. Técnicos gabinete	2.335
6. Técnicos edición y maq.	570

Se considera que las funciones del Jefe del equipo técnico y del técnico senior (técnico analista) serían realizadas por un Jefe de equipo técnico con una dedicación estimada en un 10% del conjunto de horas estrictas de trabajo de campo (2.000 horas-hombre de medición) mientras que la de los técnicos analistas se estima en un 50% de horas estrictas de trabajo de campo.

Se considera que el resto de funciones (controladores, aforadores y auxiliares de apoyo) serían realizadas por personal a tiempo parcial.

La estimación del tiempo de aforadores se ha obtenido estimando la necesidad de 1,8 h por vehículo, considerando que la medición de la hora punta no solamente debe considerarse la estricta, sino que deben encontrarse en la parada un tiempo antes y que entran en el estudio todos los vehículos que realizan la salida de la cabecera escogida dentro de la hora punta, no considerándose solamente los que llegan al punto de partida dentro de la hora, por lo que la vuelta al punto de partida es superior a 1 hora.

Para la estimación del tiempo de controladores de línea se ha supuesto un tiempo de trabajo efectivo de 2,3 horas por cada medición, teniendo en cuenta la labor de control de salidas en el periodo de investigación que incluye la hora punta, la coordinación de equipos de aforadores previa y durante la medición, la recogida de información de los aforadores y la anotación de incidencias.

En cuanto al tratamiento de la información también se ha estimado en base al número de vehículos en su volcado de datos, así como un tiempo estimado para el desarrollo de la aplicación que han de entregar

A estos costes habría que incluir también el relativo a la preparación de datos y la documentación para el trabajo de campo, así como la elaboración de informes preliminares y definitivos de resultados e indicadores, que se calcula en función del tiempo de trabajo estimado por cada medición (2,8 horas).

#### 4 – Presupuesto base de licitación

El presupuesto en base a los precios unitarios por categoría y las horas estimadas de trabajo se resumen en la siguiente tabla.

Perfil profesional	Coste horario con G.G. y B.I.(5)	Horas trabajo	Importe base imponible
Jefe Equipo Técnico	27,84 €	200,00	5.567,15 €
Técnico sénior	18,98 €	1.000,00	18.984,23 €
Controladores	15,44 €	475,00	7.336,21 €
Aforadores	15,44 €	3.630,00	56.064,06 €
Técnico de gabinete	18,38 €	2.335,00	42.923,05 €
Técnico edición y maq.	15,44 €	570,00	8.803,45 €



<b>TOTAL (sin IVA)</b>	<b>139.678,13 €</b>
----------------------------	---------------------

Asciende el presupuesto base de licitación a la cantidad de **CIENTO SESENTA Y NUEVE MIL CON DIEZ EUROS Y CINCUENTA Y CUATRO CENTIMOS (169.010,54 €), IVA INCLUIDO.**

<b>PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN</b>	
Importe base imponible	139.678,13 €
IVA (21%)	29.332,41 €
<b>Importe total (con IVA)</b>	<b>169.010,54 €</b>

En los precios que han servido de base para la determinación del citado Presupuesto se incluyen los costes directos, los gastos generales (13% de los costes directos) y el beneficio empresarial (6% de los costes directos):

<b>PRESUPUESTO (SIN IVA)</b>	
Costes directos (Equipo técnico +aforadores)	113.139,28 €
Gastos generales (13%)	18.158,16 €
Beneficio Industrial (6%)	8.380,69 €
<b>Importe total sin IVA (CD + GG + BI)</b>	<b>139.678,13 €</b>

## 5.- Anualidades y aplicación presupuestaria.

Siendo el plazo de ejecución del contrato de TRES MESES Y MEDIO meses, la totalidad del presupuesto se aplicará a la anualidad del citado año, al subconcepto 22706 de los Presupuestos del CRTM.

Madrid, a la fecha de la firma

Firmado electrónicamente por Sara María Luis Núñez, Técnica del área de Autobuses Urbanos de Madrid del CRTM.

Firmado digitalmente por: LUIS NUÑEZ SARA MARIA  
Fecha: 2023.05.31 16:39

VºBº firmado electrónicamente por Francisco Javier Gómez López, Director de Planificación Estratégica y Explotación del CRTM.

Firmado digitalmente por: GOMEZ LOPEZ FRANCISCO JAVIER  
Fecha: 2023.06.01 13:02

