



**INFORME JUSTIFICATIU DE LA NECESSITAT I IDONEÏTAT DE LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DEL CONTRACTE DE SERVEIS PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU "MILLORA DE SEGURETAT VIÀRIA COM A CARRETERA 2+1 DE LA B-224 DEL PK 10+560 AL PK 13+700. PIERA-MASQUEFA. CLAU: VB-98171-A2.3"**

**1. Objecte del contracte**

L'objecte d'aquest contracte és la redacció del projecte "Millora de seguretat viària com a carretera 2+1 de la B-224 del PK 10+560 al PK 13+700. Piera-Masquefa. Clau: VB-98171-A2.3" segons característiques tècniques i condicions definides en l'Ordre d'Estudi.

**2. Necessitats a satisfer i justificació del procediment de contractació escollit**

En data 2 de juny de 2025 el Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica encarregà a Infraestructures.cat la gestió de la redacció del projecte constructiu "Millora de seguretat viària com a carretera 2+1 de la B-224 del PK 10+560 al PK 13+700. Piera-Masquefa. Clau: VB-98171-A2.3" segons característiques tècniques i condicions definides en l'Ordre d'Estudi.

Per aquests motius i atesa la insuficiència de mitjans propis per portar a terme el servei degut al volum d'estudis i projectes que li són encarregats i la seva dotació de personal, essent la funció d'aquest personal el seguiment i la supervisió tècnica i administrativa dels estudis i projectes i la coordinació dels diferents serveis externalitzats associats a l'execució de l'encàrrec, es considera necessari procedir a l'auxili mitjançant la contractació amb tercers, amb respecte als principis d'eficàcia, eficiència, publicitat, transparència, no discriminació i igualtat de tracte que es preveuen a la Llei 9/2017, de 9 de novembre de 2017, de Contractes del Sector Públic (LCSP).

D'acord amb els principis exposats, es considera que l'opció més eficient i eficaç, que assegura la millor resposta a les necessitats detectades és la contractació del servei mitjançant el procediment obert atès que es compleixen els requisits establerts pels articles 131, del 156 a 158 i 317 de la LCSP.

L'expedient es tramitarà amb caràcter **ordinari**.

**3. Lotització del contracte**

Als efectes del que disposa l'article 99.3 LCSP, aquest contracte NO es divideix en lots per motius de coordinació i responsabilitat atès que les tasques de l'assistència tècnica de la redacció del projecte constructiu són la totalitat dels treballs i serveis a realitzar inclosos les solucions projectades, els càlculs, les definicions, els amidaments i els altres continguts del projecte, per assolir els requeriments necessaris per a la correcta i completa definició de l'actuació a nivell de projecte constructiu.

**4. Pressupost base de licitació**

El pressupost base de licitació és de 526.170,12 euros (IVA inclòs), desglossats en 434.851,34 euros (IVA no inclòs) i 91.318,78 euros (IVA al tipus vigent del 21%).

El pressupost s'ha determinat en base a preus unitaris: NO

El pressupost s'ha estimat en funció dels treballs a realitzar, els costos derivats de l'execució material del servei, les despeses generals d'estructura i el benefici industrial i d'acord amb els preus de mercat vigents.

Per a la determinació del Pressupost base de licitació, s'han considerat els següents costos directes i indirectes i les següents despeses:



|                   |   |              |
|-------------------|---|--------------|
| Costos directes   | = | 408.760,26 € |
| Costos indirectes | = | 26.091,08 €  |
| TOTAL             | = | 434.851,34 € |

En aquests càlculs i pressupost de licitació s'hi trobarien incloses totes les despeses necessàries per al compliment de l'objecte contractual, com ara materials, despeses financeres, transports i desplaçaments, taxes i tributs o qualsevol altres que es puguin establir o modificar durant la vigència del contracte, sense que es puguin repercutir com a partida complementària.

S'adjunta com a annex a aquest informe el document de càlcul de l'import dels honoraris.

### **5. Valor estimat del contracte**

Considerant el pressupost base de licitació, les estimacions del contracte abans esmentades, així com el fet que no es preveuen possibles modificacions ni pròrroques, el valor estimat del contracte als efectes de determinar el procediment d'adjudicació i la publicitat així com l'import total que podria ser retribuït al contractista, és 434.851,34 euros (IVA no inclòs) i es correspon amb el pressupost de licitació (IVA no inclòs).

### **6.- Termini d'execució. Pròrroques**

S'estableix un termini d'execució del contracte de 12 mesos, comptadors des de l'endemà de la formalització del contracte, compresos des de la data de formalització del (més un termini addicional de fins a 3 mesos a comptar des de la data de lliurament dels treballs, per a la revisió per part d'Infraestructures.cat dels treballs lliurats) fins el lliurament i acceptació dels treballs.

La previsió d'inici del Contracte és als quatre mesos després de publicació de la present licitació o la data d'inici inclosa en el contracte que es formalitzi, si aquesta fos posterior.

### **7. Admissió de variants (obres d'Obra Civil o PCAP's específics): NO s'accepten**

### **8. Requisits de solvència econòmica i financera i tècnica o professional dels licitadors**

Considerant l'objecte del contracte i el seu valor estimat, així com els principis de no discriminació i proporcionalitat que han de regir en la contractació administrativa, els requisits de solvència que s'hauran d'exigir als licitadors per a participar en aquest procediment d'adjudicació són els següents:

#### **Solvència econòmica i financera:**

Justificant de l'existència d'una assegurança de responsabilitat civil per riscos professionals per un import no inferior a 150.000,00 Euros.

#### **Solvència tècnica o professional**

Titulació professional, perfil (especialitzat), experiència i dedicació mínima de l'Equip tècnic que executarà el contracte la/les següent/s:

#### **a) Autor**

|            |                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titulació: | Titulació universitària que acrediti la capacitat professional i tècnica adequada per desenvolupar l'objecte del contracte, tenint en compte les especificitats tècniques de l'objecte del contracte. |
| Perfil:    | Cap                                                                                                                                                                                                   |



Experiència professional: mínima 15 anys.  
 Dedicació mínima: 30%  
 Experiència específica: tenen consideració de "TREBALLS SIMILARS" en relació a l'experiència específica requerida la/es següents:

Tipologia: Projectes constructius de carreteres  
 Import mínim: 293.600,00 euros (IVA no inclòs)

Donat que la solvència tècnica es refereix exclusivament al personal tècnic que participarà en el contracte, no és necessari establir condicions particulars per a les empreses de nova creació en tant que aquestes hauran de complir necessàriament amb la solvència tècnica o professional precedent.

Es considera que la solvència demanada, s'ajusta als termes establerts als articles 74 i següents de la LCSP, i es consideren proporcionats a l'objecte de la licitació.

**9. Criteris d'adjudicació i justificació de la proporcionalitat de la puntuació assignada a cada criteri respecte del total de criteris a considerar**

Considerant l'objecte del contracte es considera adient a fi i efecte de seleccionar la millor oferta en relació qualitat - preu, incorporar els següents criteris i amb la proporció que tot seguit s'indica:

| <b>Proposta quantificable amb criteris objectius</b>                  | <b>0-76 punts</b>  |             |     |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|-----|
| 1. Oferta econòmica                                                   | 0-35 punts         | 35%         |     |
| 2. Equip redactor                                                     | 0-34 punts         | 41%         | 65% |
| 3. Aplicació de la metodologia BIM                                    | 0-6 punts          |             |     |
| 4. Millores addicionals subjectes a criteris de valoració objectiva   | 0-1 punts          |             |     |
| <b>Proposta tècnica amb valoració subjecta a judici de valor</b>      | <b>0-24 punts</b>  |             |     |
| 1. Proposta organitzativa                                             | 0-5 punts          | 24%         |     |
| 2. Memòria del procediment                                            | 0-16 punts         |             |     |
| 3. Millora addicional subjecta a judici de valor: Estudis addicionals | 0-3 punts          |             |     |
| <b>PUNTUACIÓ TOTAL</b>                                                | <b>0-100 punts</b> | <b>100%</b> |     |

La puntuació de les proposicions s'efectuarà d'acord amb les directrius que s'indiquen a continuació:

**A. Proposta quantificable amb criteris objectius: [0-76]**

Oferta econòmica. [0-35]

L'oferta econòmica es puntuarà d'acord amb la fórmula indicada a continuació:

$$PE_i = 35 * ( 1 - (O_i - O_{min}) / IL )$$

On

PE<sub>i</sub> = Puntuació econòmica de l'oferta

O<sub>i</sub> = Import de l'oferta (expressat en euros (IVA no inclòs) i arrodonit a 2 decimals)

O<sub>min</sub> = Import de l'oferta més econòmica (expressat en euros (IVA no inclòs) i arrodonit a 2 decimals)

IL = Import de licitació (expressat en euros (IVA no inclòs) i arrodonit a 2 decimals)

Per a determinar l'oferta més econòmica (O<sub>min</sub>) i assignar la puntuació econòmica de les ofertes es consideraran totes les ofertes admeses en la licitació que concorren en dit moment, sense perjudici que posteriorment alguna de les ofertes pugui ser considerada anormalment baixa en el seu conjunt d'acord



amb el previst en la clàusula corresponent del Plec de clàusules administratives particulars (PCAP) tipus aprovat per a aquesta tipologia de licitació.

Equip redactor. [0-34]

|                                                        |                     |
|--------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. Experiència en Treballs similars                    | [0-33] punts        |
| 2. Coneixements de l'Equip redactor en Metodologia TCQ | [0-1] punts         |
| <b>PUNTUACIÓ TOTAL</b>                                 | <b>[0-34] punts</b> |

Aplicació de la metodologia BIM. [0-6]

|                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. Aplicació de la metodologia BIM | [0-6] punts        |
| <b>PUNTUACIÓ TOTAL</b>             | <b>[0-6] punts</b> |

Milliores addicionals subjectes a criteris de valoració objectiva. [0-1]

|                                               |                    |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| 1. Increment d'Equip redactor                 | [0-0,5] punts      |
| 2. Productes infogràfics                      | [0-1] punts        |
| 3. Altres presentacions del projecte o estudi | [0-0,5] punts      |
| <b>PUNTUACIÓ TOTAL</b>                        | <b>[0-1] punts</b> |

**B. Proposta tècnica amb valoració subjecta a judici de valor:** [0-24] punts

Proposta organitzativa. [0-5]

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| 1. Proposta organitzativa | [0-5] punts        |
| <b>PUNTUACIÓ TOTAL</b>    | <b>[0-5] punts</b> |

Memòria de procediment. [0-16]

|                                                |                     |
|------------------------------------------------|---------------------|
| 1. Anàlisi de l'objecte del contracte redactar | [0-6] punts         |
| 2. Programa de treball                         | [0-5] punts         |
| 3. Pla d'assegurament de la qualitat           | [0-5] punts         |
| <b>PUNTUACIÓ TOTAL</b>                         | <b>[0-16] punts</b> |

Millora addicional subjecta a judici de valor: Estudis addicionals. [0-3]

|                                                                       |                    |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. Millora addicional subjecta a judici de valor: Estudis addicionals | [0-3] punts        |
| <b>PUNTUACIÓ TOTAL</b>                                                | <b>[0-3] punts</b> |

L'experiència de que disposi l'equip tècnic en l'execució del contracte afecta de forma significativa a la qualitat de l'execució del contracte que ens ocupa, ateses les particularitats de l'objecte del contracte. Dita experiència es valora a partir dels requisits mínims requerits en el Plec.



Aquests barems es consideren adequadament proporcionals i ponderats, als efectes d'evitar arbitrarietat en el procés de valoració.

## **10. Modificacions del contracte**

No es preveuen modificacions

## **11. Condicions especials i essencials del contracte**

1. És condició especial d'execució del contracte:

- a) El compliment del Conveni Sectorial i territorial aplicable a l'Adjudicatari i als seus subcontractistes en el cas que el licitador sigui una persona jurídica o empresari persona física amb treballadors contractats.
- b) Compliment dels principis ètics i regles de conducta previstos en la clàusula corresponent del Plec de clàusules administratives particulars (PCAP) tipus aprovat per a aquesta tipologia de licitació.
- c) Les obligacions d'informació del contractista previstes en la clàusula corresponent del PCAP tipus aprovat per a aquesta tipologia de licitació, a efectes de comprovació de pagaments per part de l'Adjudicatari/a als subcontractistes (aplicable al contracte si l'import de subcontractació és igual o superior al 30% del preu del contracte).

Aquestes condicions especials s'adeqüen a les previstes en l'article 202 de la LCSP.

2. Tenen caràcter d'obligació essencial del contracte:

- a) La condició especial esmentada de compliment del Conveni Sectorial i territorial aplicable a l'Adjudicatari i als seus subcontractistes, en cas que el licitador sigui persona jurídica, i si no ho fos, tindrà caràcter de condició essencial del contracte el compliment dels Principis ètics i regles de conducta previstos en la clàusula corresponent del PCAP tipus aprovat per a aquesta tipologia de licitació.
- b) L'adscripció al contracte de l'Autor redactor de l'objecte del contracte, d'acord amb els requisits previstos en la clàusula corresponent del PCAP tipus aprovat per a aquesta tipologia de licitació i en el Quadre de característiques.
- c) El compliment de la normativa de competència.

Es considera adequada la regulació establerta en el PCAP, així com la previsió de l'establiment de penalitats contractuals o resolució del contracte en els supòsits d'incompliment d'aquestes condicions essencials.

## **12. Limitació de la Subcontractació**

Limitació de treballs que no es podran subcontractar: **SI: les següents:**

De conformitat amb l'article 215.2.e) en relació amb l'article 75.4 LCSP, **els treballs que haurà de desenvolupar l'Autor del projecte hauran de ser executats directament per l'adjudicatari** (o, en cas d'unió temporal d'empreses, per un participant en la mateixa). Això inclou qualsevol treball que



hagi d'executar l'Autor segons el previst en el Plec de clàusules administratives. Aquesta restricció es justifica per l'especial naturalesa de les tasques a desenvolupar per l'Autor a la vista de les funcions i responsabilitats que assumeix com a projectista d'acord amb la normativa vigent.

En el cas que d'acord amb el previst en la clàusula corresponent del PCAP tipus aprovat per a aquesta tipologia de licitació el licitador proposi dos tècnics com a co-Autors, es permetrà la subcontractació d'un d'ells. En aquest supòsit ambdós co-Autors seran responsables solidaris de l'autoria de l'Estudi.

José Luis Nieto i Acera

Cap de la Gerència d'Innovació i Projectes d'Obra Civil

## ANNEX CÀLCUL DE L'IMPORT DELS HONORARIS

### METODOLOGIA PER A LA DETERMINACIÓ DE L'IMPORT (IVA EXCLÒS) DE REDACCIÓ DELS ESTUDIS I PROJECTES, EN FUNCIÓ DE LA SEVA TIPOLOGIA I VOLUM ESTIMAT D'OBRA A PROJECTAR

Els honoraris de projecte es calculen a partir d'una estimació del cost de l'obra a projectar, aplicant la fórmula següent:

$$\text{Honoraris} = H + G + E_{\text{SIS}} + E_{\text{T}} + E_{\text{SAIT}} + VP + PI$$

A continuació es detalla la determinació de cada element de la fórmula:

- H = honoraris base, calculats en base a la formulació següent:

$$H = 1,07 \times [ (PEMR1 + PEMR2) \times C_{\text{incertesa}} \times C_a \times C_{\text{red}} \times C_b \times$$

On:

- PEMR és el concepte “pressupost d'execució material reduït”, resultant de la suma dels valors PEMR1 i PEMR2, calculats mitjançant l'aplicació dels valors de la taula següent:

| 1r tram: PEMR1 (m€) |        | 2n tram: PEMR2 (m€) |        |
|---------------------|--------|---------------------|--------|
| PEM fins a:         | PEMR1: | Excés PEM fins:     | PEMR2: |
| 0                   | 0      | 1.050               | 1,00   |
| 1.050               | 1.050  | 1.050               | 0,97   |
| 2.100               | 2.069  | 2.100               | 0,85   |
| 4.200               | 3.854  | 2.100               | 0,70   |
| 6.300               | 5.324  | 2.100               | 0,55   |
| 8.400               | 6.479  | 2.100               | 0,50   |
| 10.500              | 7.529  | 10.500              | 0,47   |
| 21.000              | 12.464 | 10.500              | 0,45   |
| 31.500              | 17.189 | 31.500              | 0,43   |
| 63.000              | 30.734 | en endavant         | 0,40   |

El valor PEMR1 resulta de la correspondència de la taula anterior, seleccionant de la columna “PEM fins a” el valor arrodonit immediatament inferior.

(p.e.: a un PEM de 5.560 m€, li correspon el valor 4.000, i per tant un PEMR1 de 3.670 m€)

El valor PEMR2 resulta de multiplicar el valor restant (PEM – “PEM fins a”) pel coeficient de la 4 columna de la taula anterior.

(p.e.: al cas anterior, el valor restant és  $5.560 - 4.000 = 1.560$ ;  $1.560 \times 0,70 = 1.092$  m€)

A l'exemple anterior, resulta: **PEMR = PEMR1 + PEMR2 = 3.670 + 1.092 = 4.762 m€**

- $C_{\text{incertesa}}$ : Coeficient en funció de la fiabilitat de l'estimació del pressupost de l'obra de què es disposa (1,05 amb documents anteriors fiables – 1,15 – 1,25 amb indicis raonats de dificultats diverses de caire tècnic o indefinició de l'OE)



- $C_a$ : Coeficient en funció del tipus de treballs ( $PC=1$ ;  $PT=0,5$ ;  $EI=0,2$ ;  $AC=0,4$ ;  $EP=0,2$ ;  $EI+PT=0,55$ ;  $PC+EI=1,05$ ;  $PC+PT=1,1$ )
- $C_b$ : Coeficient d'especialitat (projectes estàndard = 0,04; projectes amb dificultat tècnica específica com túnels, viaductes, obres urbanes i similar = 0,05)
- $C_{red}$ : Coeficient reductor per aportació d'informació per part d'Infrastructures.cat: banc de preus, plec, i altres: 1,0 ( $PEM < 600$  m€) – 0,9 – 0,8 ( $PEM > 1.500$  m€)
- $FIX$ : Concepte per a valorar globalment diversos conceptes requerits per Infrastructures.cat: edició de documentació diversa, assistència a reunions, metodologia BIM, etc. (4.500 en projectes sense BIM; 9.000 en projectes amb BIM).
- El factor multiplicador 1,07 inclòs a l'inici de la fórmula valora transitòriament l'increment d'esforç en termes de dedicació que requereix l'adopció de la metodologia BIM, i de noves tecnologies i metodologies de treball (LEAN, etc.) en la redacció de projectes i estudis. També inclou part de la provisió econòmica per a les despeses de visat del projecte constructiu.
- $G$ : Geotècnia, només en el cas que el projecte/estudi requereixi l'elaboració d'una campanya d'assajos de geotècnia. Calculada bé en base a les unitats i amidaments incloses al projecte/estudi. En el seu defecte:  $G = 0,1 \times H$ .
- $E_{SIS}$ : Import associat a la redacció de l'estudi de seguretat i salut, en els casos que correspongui. Valorat d'acord amb la fórmula:  $E_{SIS} = 2 * (PEMR * C_{incertesa} * C_{red})$
- $E_T$ : Import associat a la redacció de l'estudi de trànsit, en cas que escaigui; determinat mitjançant valoració específica (incloent la necessitat de treballs de camp, etc.), o en el seu defecte mitjançant la fórmula:  $E_T = 0,1 * (H + E_{SIS})$
- $E_{SAIT}$ : Només per a actuacions amb pressupost d'obra previst igual o superior a 10M€ PEC (IVA inclòs), determinat amb la fórmula:  $E_{SAIT} = 0,01 * (H + E_{SIS} + E_T) \leq 15.000$
- $VP$ : Despeses de visat i/o assumptió d'assegurances equivalents, quan correspongui, determinades amb la fórmula:  $VP = 0,074 * (H + E_{SIS} + G + E_T + E_{SAIT})$ . Inclou part de la provisió econòmica per a les despeses de visat del projecte constructiu
- $PI$ : Compensació addicional dels majors costos fixos en el cas concret de la redacció d'estudis i projectes, determinada amb les fórmules:  
 Si  $H \leq 100.000$ :  $PI = 3.000 - 0,03 \times H$   
 Si  $H > 100.000$ :  $PI = 0$

El valor final obtingut amb la fórmula....

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| $\text{Honoraris} = H + G + E_{SIS} + E_T + E_{SAIT} + VP + PI$ |
|-----------------------------------------------------------------|

.... pot resultar alterat en el cas que existeixin motius que ho justifiquin, com per exemple l'existència de treballs o documents anteriors que puguin substituir parcialment o bé facilitar/optimitzar els treballs previstos per a la redacció del projecte/estudi valorat. En aquest cas, es motivarà aquesta circumstància.



**PROJECTE / ESTUDI VALORAT:**

|                                                             |                      |        |                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clau:                                                       | <b>VB-98171-A2.3</b> | Títol: | <b>Millora de seguretat viària com a carretera 2+1 de la B-224 del PK 10+560 al PK 13+700. Piera-Masquefa</b> |
| Pressupost PEC obra previst<br>(en milers d'€ - IVA inclòs) | <b>15.000</b>        |        |                                                                                                               |

**1 CÀLCUL DELS VALORS DELS HONORARIS BASE (H):**

| Coeficient d'incertesa          |                                                                                                  | <b>1,05</b>          | Valor FIX               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>9.000</b>          |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|-----------------|--------------|---|---|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|--------|-------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|-------------|------|--|
| PEC:                            | 15.000                                                                                           | PEM:                 | 10.417                  | Criteri aplicat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| IVA:                            | 21%                                                                                              | PEMR1 (m€):          | 6.479                   | 1r tram: PEMR1 (m€)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2n tram: PEMR2 (m€)   |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
|                                 |                                                                                                  | PEMR2 (m€):          | 1.009                   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>PEM fins a:</th> <th>PEMR1:</th> <th>Excés PEM fins:</th> <th>Coef. PEMR2:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1.050</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>1.050</td><td>1.050</td><td>1.050</td><td>0,97</td></tr> <tr><td>2.100</td><td>2.069</td><td>2.100</td><td>0,85</td></tr> <tr><td>4.200</td><td>3.854</td><td>2.100</td><td>0,70</td></tr> <tr><td>6.300</td><td>5.324</td><td>2.100</td><td>0,55</td></tr> <tr><td>8.400</td><td>6.479</td><td>2.100</td><td>0,50</td></tr> <tr><td>10.500</td><td>7.529</td><td>10.500</td><td>0,47</td></tr> <tr><td>21.000</td><td>12.464</td><td>10.500</td><td>0,45</td></tr> <tr><td>31.500</td><td>17.189</td><td>31.500</td><td>0,43</td></tr> <tr><td>63.000</td><td>30.734</td><td>en endavant</td><td>0,40</td></tr> </tbody> </table> | PEM fins a:           | PEMR1: | Excés PEM fins: | Coef. PEMR2: | 0 | 0 | 1.050 | 1,00 | 1.050 | 1.050 | 1.050 | 0,97 | 2.100 | 2.069 | 2.100 | 0,85 | 4.200 | 3.854 | 2.100 | 0,70 | 6.300 | 5.324 | 2.100 | 0,55 | 8.400 | 6.479 | 2.100 | 0,50 | 10.500 | 7.529 | 10.500 | 0,47 | 21.000 | 12.464 | 10.500 | 0,45 | 31.500 | 17.189 | 31.500 | 0,43 | 63.000 | 30.734 | en endavant | 0,40 |  |
| PEM fins a:                     | PEMR1:                                                                                           | Excés PEM fins:      | Coef. PEMR2:            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| 0                               | 0                                                                                                | 1.050                | 1,00                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| 1.050                           | 1.050                                                                                            | 1.050                | 0,97                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| 2.100                           | 2.069                                                                                            | 2.100                | 0,85                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| 4.200                           | 3.854                                                                                            | 2.100                | 0,70                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| 6.300                           | 5.324                                                                                            | 2.100                | 0,55                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| 8.400                           | 6.479                                                                                            | 2.100                | 0,50                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| 10.500                          | 7.529                                                                                            | 10.500               | 0,47                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| 21.000                          | 12.464                                                                                           | 10.500               | 0,45                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| 31.500                          | 17.189                                                                                           | 31.500               | 0,43                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| 63.000                          | 30.734                                                                                           | en endavant          | 0,40                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
|                                 |                                                                                                  | PEMR (m€):           | <b>7.487</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| Coeficient de tipus de treball: | C <sub>a</sub> = 1,10                                                                            | Coeficient reductor: | C <sub>red</sub> = 0,88 | Coeficient d'especialitat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | C <sub>b</sub> = 0,04 |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |
| Honoraris base (*):             | $H = 1,07 \times [(PEMR1 + PEMR2) \times 1000 \times C_{incertesa} \times C_a \times C_b + FIX]$ |                      |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>305.728 €</b>      |        |                 |              |   |   |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |       |      |        |       |        |      |        |        |        |      |        |        |        |      |        |        |             |      |  |

**2 CÀLCUL DE DESPESES ESPECÍFIQUES**

|                                                                                |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Campanya d'assajos de geotècnia (només quan necessari):                        | <b>51.251,45 €</b> |
| Estudi de seguretat i salut (només en cas de PC):                              | <b>12.578,49 €</b> |
| Estudi de trànsit (només quan necessari):                                      | <b>31.830,61 €</b> |
| Avaluació SAIT (només en cas d'obra >10M€):                                    | <b>3.501,37 €</b>  |
| Despeses de visat i assegurances (*) (només en cas de PC):                     | <b>29.961,82 €</b> |
| Compensació addicional de costos fixos en projectes i estudis de petit import: | <b>0,00 €</b>      |

**3 RESULTAT FINAL DEL VALOR "HONORARIS", EXCLÒS L'IMPORT DESTINAT AL VISAT DEL PROJECTE**

|                                     |                                                                                                                            |                     |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Es manté el resultat directe obtingut amb la fórmula:<br>"Honoraris", restant l'import destinat al visat del projecte (**) | <b>421.913,08 €</b> |
| <input type="checkbox"/>            | S'altera el resultat obtingut (**). Motivació: 0                                                                           |                     |

**4 IMPORT DEL VISAT**

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | (*) La provisió d'import del visat està implícitament previst dins els conceptes "factor multiplicador 1,07" i "Despeses de visat i assegurances"; per aquest motiu el valor de la fórmula "Honoraris" dona el resultat d'honoraris amb visat inclòs (apartat 5).<br>(**) A l'import resultant de l'apartat 3, se li ha detret l'import calculat per al visat. | <b>12.938,26 €</b> |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

**5 IMPORT TOTAL DELS HONORARIS, INCLOENT VISAT (suma dels apartats 3 i 4)**

|            |                     |      |                    |          |                     |
|------------|---------------------|------|--------------------|----------|---------------------|
| Sense IVA: | <b>434.851,34 €</b> | IVA: | <b>91.318,78 €</b> | Amb IVA: | <b>526.170,12 €</b> |
|------------|---------------------|------|--------------------|----------|---------------------|