

**Plec de Prescripcions Tècniques per la contractació del servei de consultoria tècnica
especialitzada per a la "revisió del càlcul d'una coberta lleugera d'alta complexitat
estructural"**

UN CONSORCI DE



EN COL·LABORACIÓ AMB



Índex

1. Objecte del contracte	3
2. Abast del servei	3
2.1 Gestió del projecte.....	3
2.2 Enginyeria	3
2.3 Implantació i suport del programari	4
3. Metodologia de treball	5
4. Coordinació i seguiment.....	5

1. Objecte del contracte

El present Plec de Prescripcions Tècniques té per finalitat definir de manera clara i ordenada l'abast, els requisits i les condicions que han de regir la prestació del servei de consultoria tècnica especialitzada que l'Adjudicatari durà a terme per encàrrec del CIMNE. Aquest servei s'inscriu dins el projecte per revisar el càlcul estructural de la coberta lleugera d'alta complexitat estructural. L'objecte del contracte inclou totes les activitats necessàries per desenvolupar models de simulació avançada, realitzar anàlisis estructurals i aerodinàmics, elaborar documentació tècnica i proporcionar formació i suport associat al programari especialitzat de simulació estructural propietari.

2. Abast del servei

El servei que ha de prestar l'empresa adjudicatària engloba totes les tasques requerides per garantir una anàlisi integral i rigorosa de la coberta lleugera d'alta complexitat estructural. S'estructura en tres blocs principals, que es desenvolupen de manera coordinada i coherent al llarg del projecte.

2.1 Gestió del projecte

L'adjudicatari haurà de participar activament en les reunions de seguiment tècnic i de coordinació amb el CIMNE i el client final, així com contribuir a la planificació i supervisió del desenvolupament del projecte. També haurà de preparar la documentació necessària, incloent informes tècnics intermedis i qualsevol material que permeti garantir la traçabilitat i el control de qualitat del treball realitzat.

2.2 Enginyeria

El bloc d'enginyeria constitueix el nucli tècnic del contracte i inclou les activitats següents:

Preparació del model de càlcul

L'empresa adjudicatària analitzarà la informació facilitada pel client final, construirà el model geomètric tridimensional i establirà les estratègies de definició de càrregues, condicions de contorn i configuració del model, assegurant la seva adequació als objectius del projecte.

L'objectiu serà la generació del model geomètric de l'estructura en el programari especialitzat de simulació estructural.

Anàlisi de l'estructura 2D i 3D

L'Adjudicatari haurà de desenvolupar i executar els models estructurals tridimensionals, determinant els estats de càrrega, assignant materials, seccions i tipologies estructurals, definint les condicions de vinculació i realitzant els càlculs corresponents. Es preveu la realització de fins a deu anàlisis estàtiques sota diferents estats de càrrega estàtics (vent, temperatura, sobrecarregues, pes propi i situacions de fallida estructurals). Els resultats es recolliran en un informe tècnic complet.

Anàlisi dinàmica sota accions Sismo

El contracte inclou la realització de dos estudis dinàmics orientats a analitzar el comportament de l'estructura davant accions Sismo. Aquests estudis hauran d'incloure l'avaluació dels modes propis de vibració, la valoració de la resposta dinàmica i la redacció de l'informe corresponent.

Estudi CFD i anàlisi dinàmica de l'efecte flapping

En col·laboració directa amb el CIMNE, l'adjudicatari participarà en la construcció del model tridimensional de model tridimensional de la infraestructura i del seu entorn, en la definició dels escenaris de càlcul sota diferents direccions de vent i en l'anàlisi dels resultats. Així mateix, contribuirà a la validació tècnica i a la revisió dels informes que es generin dins aquest apartat.

Anàlisi d'estabilitat de detalls constructius

El contracte inclou l'estudi detallat de tres elements constructius singulars i de l'anell de compressió. Aquestes tasques impliquen la modelització mitjançant elements solid i shell, la definició de càrregues específiques i la realització d'anàlisis orientades a valorar l'estabilitat estructural. Els resultats s'hauran d'incloure en un informe tècnic específic.

2.3 Implantació i suport del programari especialitzat de simulació estructural.

L'adjudicatari lliurarà al CIMNE tots els models desenvolupats, durà a terme la implantació del programari especialitzat de simulació estructural propietari en els sistemes del client final, impartirà la formació necessària per al seu ús correcte i

proporcionarà suport tècnic durant un període d'un any de les metodologies i models desenvolupats conjuntament amb el CIMNE.

3. Metodologia de treball

El projecte es desenvoluparà de manera estructurada, començant per la recopilació i validació de la informació tècnica, seguida de la construcció i validació dels models de simulació. Posteriorment, es duran a terme les anàlisis estàtiques i dinàmiques, així como els estudis CFD, sempre en estreta coordinació amb el CIMNE. Cada fase culminarà amb la redacció dels informes corresponents i, finalment, es lliuraran els resultats de forma integrada, juntament amb la formació i el suport previst.

4. Coordinació i seguiment

El CIMNE supervisarà el desenvolupament del projecte, validarà tots els lliurables i coordinarà les tasques amb el client final. L'adjudicatari participarà en reunions periòdiques i facilitarà tota la documentació i assistència tècnica que sigui necessària.