

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE SERVEIS PER LA REALITZACIÓ DE L'ESTUDI DELS EFECTES DEL VENT DEL NOU PAVELLÓ ZERO DEL RECINTE FIRA DE BARCELONA GRAN VIA- EXP FIRA-2023-32

1.- ANTECEDENTS

La contractació dels serveis per la realització de l'estudi dels efectes del vent del nou Pavelló Zero del recinte Fira de Barcelona Gran via, ve motivada per l'execució del nou pavelló Zero per l'ampliació del recinte Fira de Barcelona Gran Via L'Hospitalet de Llobregat.

Aquest estudi aportarà la informació necessària d'estimació de càrregues per a un edifici de geometria inusual, amb reduït pes propi i facilitarà la seva comprensió en un entorn complex amb edificis de grans alçades.

El servei permetrà disposar d'una predicció de la resposta del vent creuat i altres efectes dinàmics complexos de forma que el projecte estructural de l'edifici pugui ser més adient, precís, econòmic i segur.

L'àmbit del Projecte queda delimitat en l'illa formada pels següents vials: Avinguda Joan Carles I, Carrer de les Ciències, Carrer de Salvador Espriu i el Carrer de Jose Agustin Goytisolo, a l'Hospitalet del Llobregat, Barcelona.

2.- OBJECTE

L'objecte del present Plec de Prescripcions Tècniques és la definició dels serveis a realitzar i de les condicions tècniques a complir per l'empresa adjudicatària en la realització del servei per la determinació de les pressions de vent actuant a l'envoltant, tant de la coberta com de la torre i el vestíbul del nou Pavelló Zero. S'han d'incloure les càrregues ressonants dinàmiques causades pel vent i les vibracions induïdes per les ràfegues de vent.

Les proves de túnel de vent i les simulacions numèriques tenen en compte detalladament la geometria de l'edifici, les condicions climàtiques i ambientals locals, aportant una estimació rendible i precisa de les càrregues de vent a les envolupants dels edificis.

Els mètodes d'anàlisi convencionals són útils per al disseny preliminar i per a situacions simples, però proporcionen una estimació de la càrrega de vent molt conservadora en la majoria dels casos. Aquests estudis convencionals són insuficients per:

- Proporcionar una estimació de càrregues per a edificis amb geometria inusual, pes propi reduït i comprensió dels efectes d'entorns complexos.
- Proporcionar predicció de resposta de vent creuat i altres efectes dinàmics complexos.

En el nostre cas, un edifici de gran alçada i una coberta de grans dimensions i geometria complexa, el cost d'un bon estudi del vent es veu compensat per la molt considerable optimització dels elements estructurals.

Per altra banda, la majoria dels estàndards recomanen proves al túnel de vent per a edificis alts i/o complexos. En el nostre cas, es donen els dos supòsits.

En resum, es proposa fer estudis de túnel de vent, no només per l'aspecte potencial d'estalvi de costos, sinó també per la necessitat de precisió i seguretat del disseny.

3.- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES I OBLIGACIONS DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA

La prova de túnel de vent haurà d'incloure les següents tasques:

- Protocol d'assaig i documentació del mètode, model probabilístic de clima de vent
- Construcció i instrumentalització del model de proximitat i situació, de fins a 500 m de radi, i model escala 1:200 – 1:400 amb 100 – 300 punts de mesura en total, amb la possibilitat de fer modificacions al model inicial en funció dels resultats dels anàlisis.
- Assaig de model de pressions per 36 direccions de vent en túnel de vent de capa límit.
- Anàlisi de pressions diferencials i carga estructural
- Anàlisi de cargues estructurals per la envoltant
- Informe final integrat amb càrregues estructurals per la envoltant

A l'estudi s'haurà de tenir en compte l'impacte a la coberta amb la instal·lació de panells solars i/o exutoris en una part d'aquesta i l'efecte de succió/pressió al voladís perimetral i al mur cortina.

Totes aquestes propostes i consideracions d'estudi han de ser validades per FIRA 2000 abans de procedir a la seva execució.

4.- PERSONAL MÍNIM ADSCRIT AL SERVEI

Atesa la complexitat tècnica del contracte, l'equip adscrit al servei serà de dues persones, com a mínim, d'acord amb el perfil professional i experiència següents:

1 Expert/a en assaigs aeroelàstics, que serà coordinador/a del servei, amb titulació acadèmica d'arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer o enginyer tècnic, amb experiència mínima de 5 anys en contractes similars al que es planteja en aquest servei.

1 Delineant projectista, amb experiència mínima de 5 anys en contractes similars al que es planteja en aquest servei.

L'expert/a en assaigs aeroelàstics, designat/da per l'empresa adjudicatària com a supervisor/a i coordinador/a, serà la persona responsable que actuarà com a interlocutora amb FIRA 2000 S.A. per al correcte desenvolupament de l'objecte del contracte. Així mateix, serà l'encarregat de coordinar, fer el seguiment i donar les instruccions adients per al desenvolupament de les tasques assignades a les altres persones de l'equip, si fos el cas.

Els possibles canvis o modificacions en la composició de l'equip hauran de ser comunicats per escrit a FIRA 2000 S.A. amb la deguda antelació i acceptats per aquesta. En aquest supòsit l'empresa adjudicatària haurà de proposar una persona amb la formació i experiència com a mínim igual a la de la que es pretén substituir.

FIRA 2000 S.A. es reserva la facultat de requerir a l'empresa adjudicatària la substitució de qualsevol de les persones que componen l'equip per tal d'assolir un compliment òptim del contracte.

5.- SEGUIMENT I VALIDACIÓ

L'empresa adjudicatària haurà de treballar sempre en representació de FIRA 2000 S.A., sota la seva supervisió i comptar amb el seu vistiplau.

La comunicació serà via correu electrònic, telèfon i atenció personal amb reunions fixades sempre que es consideri oportú per ambdues parts (empresa contractada i FIRA 2000 S.A.). D'aquestes reunions l'empresa adjudicatària elaborarà un resum amb el contingut de la reunió i les conclusions i es lliurarà a FIRA 2000 S.A.

La periodicitat d'aquestes reunions vindrà determinada per FIRA 2000 S.A., per les necessitats del projecte i per tot allò especificat en l'apartat tercer, "característiques tècniques i obligacions de l'empresa adjudicatària".

Tots els resultats corresponents a l'objecte del treball es disposaran en un informe en format preliminar que es remetrà via electrònica amb la descripció de la metodologia, la informació aerodinàmica bàsica, resultats de les anàlisis i interpretació de les dades per al disseny. Transcorregudes 2 setmanes des de la tramesa dels resultats preliminars o de la recepció de la confirmació i/o comentaris per part de FIRA 2000, es remetrà l'informe final integrat amb càrregues estructurals per la envoltant.

En cas que FIRA 2000 S.A. ho consideri necessari podrà demanar en qualsevol moment a l'empresa adjudicatària un informe sobre l'estat de les accions i gestions que es realitzin en relació a la contractació o sobre qüestions puntuals d'interès sobre la matèria.

L'Hospitalet de Llobregat, 17 de maig de 2023