

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE LA CONTRACTACIÓ DE SUBSCRIPCIONS A UN PAQUET DE SOFTWARE PER AL DISSENY ASSISTIT PER ORDINADOR DE PLAQUES DE CIRCUIT IMPRÈS, PER A LA FUNDACIÓ INSTITUT DE RECERCA EN ENERGIA DE CATALUNYA

PROCEDIMENT OBERT SIMPLIFICAT ABREUJAT

EXPEDIENT Nº: 25-0033

Índex

1. ANTECEDENTS I NECESSITATS.....	3
2. OBJECTE I ABAST DE LA LICITACIÓ	3
3. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES REQUERIDES DEL SOFTWARE A SUBMINISTRAR.....	3
4. EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	5
4.1. Termini d'implantació i migració	5
4.2. Vigència de la llicència	5
4.3. Suport i atenció a l'usuari (Help Desk)	6
4.4. Manteniment del sistema i nivells de servei	6
5. FORMES DE SEGUIMENT I CONTROL DE L'EXECUCIÓ.....	6
6. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A APORTAR PER LES EMPRESES LICITADORES.....	6

1. ANTECEDENTS I NECESSITATS

La Fundació Institut de Recerca en Energia de Catalunya, en endavant IREC, requereix d'un programari/software pel disseny de plaques de circuit imprès, en endavant PCB, per construir els prototips experimentals de les investigacions que du a terme. .

Els grups de recerca Power Systems i Solar Energy Materials and Systems de l'IREC basen una part important de les seves activitats de recerca en la temàtica de l'electrònica, enfocada en els àmbits de l'energia solar fotovoltaica, del vehicle elèctric, i de la integració de fonts d'energia renovables i d'emmagatzematge a la xarxa elèctrica. Aquests projectes són claus per al desenvolupament de les ambiciosos estratègies de descarbonització del sector energètic marcades pel nou Pacte Verd europeu.

Els desenvolupaments tecnològics realitzats per l'IREC són validats habitualment mitjançant prototips escalats sotmesos a proves experimentals de laboratori. Aquests prototips experimentals es componen, entre altres elements, de PCB. El disseny i fabricació d'aquests components no és trivial, ja que les seves prestacions i característiques elèctriques i constructives són molt heterogènies en funció de les necessitats i l'operació del prototip en què s'integren, cosa que fa que cada muntatge experimental requereixi d'una o diverses plaques d'ús exclusiu i no re-aprofitable per a d'altres projectes. En aquest sentit, les PCB requerides no són components comercials sinó que els investigadors de l'IREC les dissenyen a mida per a cadascun dels projectes duts a terme. Aquest és un procés de disseny complex i específic per a cada aplicació. En altres paraules, el disseny de les PCB es realitza a l'IREC i és una tasca inherent a l'activitat investigadora dels grups de Power Systems i Solar Energy Materials and Systems.

2. OBJECTE I ABAST DE LA LICITACIÓ

Davant la necessitat de disposar de PCB dissenyades ad hoc per als prototips experimentals dels projectes desenvolupats, el present Plec té per objecte establir les prescripcions tècniques particulars que regiran el subministrament que l'IREC requereix per la contractació d'un software de disseny assistit per ordinador per al disseny de PCB.

El contracte consistirà en el subministrament inicial del software en la modalitat on-premise (instal·lat als servidors locals d'IREC) i/o en modalitat SaaS (Software as a Service) per a 6 usuaris d'IREC. El número d'usuaris podran ser objecte d'ampliació en un futur durant l'execució del contracte. Dins de les funcionalitats del software hi haurà la inclusió de l'opció de migració de dades, del manteniment i actualització del software i de suport a l'usuari final.

El software haurà de complir amb totes les especificacions tècniques i funcionals indicades a la clàusula 3 del present Plec.

3. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES REQUERIDES DEL SOFTWARE A SUBMINISTRAR

Les especificacions tècniques que hauran de complir el software a subministrar són:

3.1. Relatives al llicenciament

- S'haurà de subministrar inicialment les llicències/suscripcions per a 6 usuaris d'IREC.

- Les subscripcions seràn flotants i en cap cas nominals. És a dir, qualsevol usuari dins de l'IREC amb accés al programari podrà utilitzar-les, essent només limitat quan la simultaneïtat d'usuaris actius sobrepassi el nombre de subscripcions.
- El programari permetrà definir un gestor d'IREC per controlar quins usuaris tindran accés a les llicències.
- El programari permetrà diferenciar diversos grups d'accés a les llicències per tal de sectoritzar l'ús de les subscripcions contractades entre els grups de recerca de Power Systems i Solar Energy Materials and Systems.

3.2. Relatives al disseny de PCB

3.2.1. Creació d'esquemes i disseny de PCB

- El programari constarà d'un primer editor esquemàtic per a la creació i edició de diagrames de circuits que representin els components i connexions.
- El programari constarà d'un segon editor de disseny de traçat de PCB per a definir la disposició dels components i les rutes de les senyals a la PCB.
- El programari constarà de suport per a dissenys multicapa.
- El programari constarà de suport per a dissenys multiplaca.

3.2.2. Gestió de components

- El programari constarà d'una biblioteca de components comuns compartida entre totes les llicències de l'IREC.
- El programari permetrà crear i afegir, o modificar components de la biblioteca esmentada.
- El programari permetrà importar models 3D per a configurar els components creats.

3.2.3. Enrutat i validació

- El programari permetrà realitzar el traçat entre els components de la PCB tant de manera manual com automàtica.
- El programari permetrà duplicar blocs de circuit elèctric repetits en una mateixa PCB.
- El programari constarà de *Design Rule Check* (DRC), és a dir, d'una eina per a la verificació de regles de disseny per assegurar el compliment de les normes de fabricació.
- El programari permetrà visualitzar la PCB en un entorn 3D per comprovar ajustos mecànics.

3.2.4. Fabricació

- El programari elaborarà de manera automàtica una llista detallada dels components utilitzats en la PCB.
- El programari permetrà l'exportació dels dissenys de PCB a formats de fitxer compatibles amb els estàndards requerits pels fabricants de PCB. Necessàriament, haurà de permetre crear fitxers en format Gerber (.gbr).
- El programari generarà fitxers de perforació amb les especificacions per a la creació de forats en la PCB.

3.3. Relatius a serveis de treball en línia

- El programari constarà d'una eina de control de versions que permeti gestionar, registrar i coordinar els canvis en fitxers, tot emmagatzemant l'historial complet de versions en servidors remots fora l'IREC (al núvol), per facilitar la traçabilitat del procés de disseny de les plaques PCB.
- El programari disposarà de funcionalitats dissenyades per facilitar la col·laboració entre usuaris d'IREC, en documents de manera interactiva, estructurada i en temps real (com ara, de la capacitat d'afegir anotacions en forma de comentaris dins del projecte de la PCB, amb l'objectiu de suggerir modificacions, fer observacions o plantejar preguntes sense modificar el contingut original de l'arxiu, essent identificable l'autor del comentari).
- El programari constarà d'una biblioteca de components actualitzada d'acord amb els catàlegs dels principals distribuïdors (per exemple però no limitatius, Mouser, Digi-Key, etc.) en el moment de la formalització del contracte i que es mantindrà actualitzada de manera recurrent durant la vigència de la llicència.

3.4. Relatius a l'actualització del software

- El licitador s'encarregarà del subministrament, migració, suport i manteniment del software de disseny de PCB en la seva darrera versió i de qualsevol altra tasca necessària per al correcte funcionament del programari durant tota la vigència del contracte.
- La contractació ha d'incloure un manteniment que compregui, entre altres, les actualitzacions i noves versions del software de disseny de PCBs (manteniment), així com el suport i atenció a l'usuari (Help Desk) a través del servei de consultes per internet en idioma català o anglès.

3.5. Relatius a la infraestructura SaaS

- La infraestructura tecnològica del programari la proporcionarà el propi adjudicatari, de manera que el programari o les funcionalitats en línia es disposarà en la modalitat d'accés al núvol amb serveis "SaaS" (Software as a Service), essent a càrrec de l'adjudicatari l'allotjament i disposició de servidors, sistemes operatius, bases de dades, eines ofimàtiques o de reporting, i altre programari necessari, així com la connexió a internet dels servidors, i les mesures de seguretat per donar el servei adequadament.
- IREC només haurà de disposar dels seus propis ordinadors i de la seva pròpia connexió a internet per accedir al SaaS i/o executar el programa de disseny en local.

4. EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

4.1. Termini d'implantació

El termini màxim pel subministrament del programari serà de cinc (5) dies laborables (segons el calendari laboral de Barcelona) des de l'enviament de la comanda enviada per IREC en posterioritat a la formalització del contracte.

4.2. Vigència de la llicència

La vigència total de la subscripció, o de la suma dels diferents períodes de vigència de la llicència, serà de vint-i-quatre (24) mesos des del subministrament.

4.3. Suport i atenció a l'usuari (Help Desk)

Durant la vigència del contracte, es disposarà de suport per a la solució i resposta d'incidències respecte l'ús del sistema.

El mitjà de comunicació del suport serà consultes a través de bústia o sistema de tickets de consultes per internet en idioma català o anglès.

L'adjudicatari ha d'oferir suport als responsables del contracte i al personal de IT de l'IREC per:

- Atenció per atendre consultes i la resolució de problemes o incidències en el programari.
- Lliurament d'informes de qualitat: continuïtat del servei, índex d'incidències i la seva durada.
- Avís en cas de fallada del servei o aturada amb motiu d'actuacions planificades. Cal monitoritzar el bon funcionament del sistema i l'IREC rebrà pautes i suport a l'accés a la monitorització.

4.4. Manteniment del sistema i nivells de servei

Amb el subministrament de la llicència i durant la vigència del contracte, l'adjudicatari inclourà el manteniment correctiu del programari, així com els evolutius derivats de requeriments legals i tecnològics.

En cas que l'adjudicatari realitzi algun canvi correctiu o evolutiu del programari que produeixi un canvi substancial de les funcionalitats del software, aquest canvi requerirà la comunicació amb un mínim de dues (2) setmanes d'anticipació al personal de IT de l'IREC, per tal d'assegurar el correcte desplegament i que conserven les funcionalitats exigides per l'IREC.

L'adjudicatari especificarà el nivell de servei o SLA (Service Level Agreement) ofert, indicant temps de resposta màxim per a incidències de diferents nivells de gravetat.

L'empresa contractista disposarà dels suficients mitjans tècnics, materials qualitatius i personals per a desenvolupar les tasques objecte d'aquest contracte.

5. FORMES DE SEGUIMENT I CONTROL DE L'EXECUCIÓ

L'òrgan de contractació designarà una persona que assumirà el control i la coordinació de l'execució contractual amb l'empresa contractista a fi de tractar directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec.

L'empresa contractista ha de designar una persona responsable a qui encarregarà la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, tractant directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació.

6. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA I PERÍODE DE DEMOSTRACIÓ (DEMO) A APORTAR PER LES EMPRESES LICITADORES

Les especificacions tècniques proposades per l'empresa licitadora en la seva oferta esdevindran condicions d'obligat compliment al llarg de l'execució del contracte si aquesta esdevé l'adjudicatària.

A fi d'acreditar el compliment de cada especificació tècnica exigida en aquest plec, l'empresa licitadora haurà d'aportar la documentació següent:

- Proposta comercial del software.
- Acord de llicència d'usuari final (EULA).
- SLAs
- Política de privacitat

Així mateix, en l'oferta, el licitador haurà d'oferir a l'IREC un període de prova d'una (1) setmana i de forma gratuïta, per tal de poder provar i comprovar que el software compleix amb les especificacions tècniques requerides.

Quan la llicència oferta pel licitador s'hagi d'instal·lar en un servidor d'IREC (preferiblement instal·lables en les màquines virtuals), haurà de ser compatible amb Windows server o Windows 11 i s'haurà d'evitar que la seva instal·lació sigui via dongle (USB). En cas que les llicències es validin per la web i el servidor s'hagi de connectar als sistemes del licitador, es sol·licitarà la IP pública a on s'ha de connectar i ports concrets per tal de acotar el perill en les comunicacions.

7. MILLORES

Com a prestacions addicionals als requisits tècnics mínims que haurà de comptar el software, IREC valorarà dins els criteris d'adjudicació les següents característiques:

7.1. Relatives al disseny de PCB

7.1.1. Creació d'esquemes i disseny de PCB

- L'editor esquemàtic permetrà agrupar les connexions mitjançant arnessos.

7.1.2. Enrutat i validació

- El programari constarà d'eines de suport al disseny de l'enrutat de senyals d'alta freqüència que permetin reduir la quantitat de soroll en les senyals.

7.1.3. Fabricació

- El programari permetrà dissenyar PCB flexibles.

Les millores proposades seran a càrrec de l'ofertant, sense que es pugui sol·licitar cap mena de preu addicional per a la seva execució.

A Sant Adrià de Besòs a la última de les dates consignades en les firmes electròniques

Victor Izquierdo Roca
Solar Energy Materials and Systems

Clàudia Cabré Piqueras
Power Systems