



Institut
d'Assistència
Sanitària

Parc Hospitalari Martí i Julià
Servei d'Infraestructures i Manteniment
Hospital Santa Caterina
c/ Doctor Castany, s/n
17190 Salt (Girona)
Tel. +34 972 182 600 / 972 189 006
serveimanteniment.ias@gencat.cat
www.ias.cat
 @iasgirona   

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SUBMINISTRAMENT D'UN SAI GENERAL PER A L'HOSPITAL SANTA CATERINA DE L'IAS

EXP. CONTR 2025/0000000148

ÍNDEX

1	ANTECEDENTS	3
2	OBJECTE I ABAST DEL CONTRACTE	3
3	TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	3
4	IMPORT BASE DE LICITACIÓ	4
5	DESCRIPCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT. REQUERIMENTS MÍNIMS	4
5.1	CARACTERÍSTIQUES CLAU	4
5.2	PRESTACIONS D'ENTRADA	5
5.3	PRESTACIONS DE SORTIDA	5
5.4	MODE D'ALTA EFICIÈNCIA	6
5.5	ARQUITECTURA PARAL·LELA REDUNDANT (RPA)	7
5.6	OPCIONS D'ARMARIS ADDICIONALS	8
5.7	CONNECTIVITAT	8
5.8	CONFIGURACIÓ DE LA BATERIA	8
5.9	TARGETA DE COMUNICACIONS	8
6	PRESENTACIÓ D'OFERTES	9
6.1	SOBRE ÚNIC DIGITAL	9
7	CRITERIS D'ADJUDICACIÓ	9
7.1	CRITERIS DE VALORACIÓ AUTOMÀTICS. MÀXIM 100 PUNTS	9
8	DADES DE CONTACTE	11

1 ANTECEDENTS

L'Institut d'Assistència Sanitària (IAS) és una empresa pública que forma part de la xarxa sanitària i social de cobertura pública de la Generalitat de Catalunya, a través de la concertació amb el Departament de Salut i el Departament de Benestar i Família. Presta al conjunt de la Regió Sanitària de Girona, serveis d'atenció especialitzada, serveis de salut mental, serveis sociosanitaris, socials i de suport i diagnòstic, així com atenció primària. Gestiona l'Edifici Santa Caterina (hospital general bàsic de La Selva interior i part del Gironès) i el Parc Hospitalari Martí i Julià.

El Parc Hospitalari Martí i Julià (d'ara endavant PHMJ), és la principal infraestructura de l'IAS. L'Hospital Santa Caterina (HSC) va entrar en funcionament el setembre del 2004 és el seu edifici més important i emblemàtic amb un total de 27.000 m2. A més, el Parc està format per altres edificis com el sociosanitari "La República", el TMS, les dues "Mancomunitats" i l'edifici "Til·lers" que conformen unes instal·lacions sanitàries amb prop de 50.000 m2 edificats.

2 OBJECTE I ABAST DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest expedient és donar resposta a la necessitat de garantir la **continuitat del servei assistencial** davant de possibles interrupcions o inestabilitats en el subministrament elèctric, i evitar conseqüències greus en cas d'una eventual fallada elèctrica amb el subministrament d'un sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) per a l'Hospital Santa Caterina.

L'abast del contracte és:

- subministrament de l'equip
- Transport fins a les instal·lacions de l'IAS
- muntatge i interconnexió de les bateries
- Posta en marxa

3 TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

La durada per l'execució del subministrament del SAI de l'Hospital Santa Caterina de l'IAS, és de **10 setmanes**.

4 IMPORT BASE DE LICITACIÓ

El Pressupost base màxim de licitació (PBL) per dues anualitats és de 141.299 € sense IVA (170.971,79 € IVA inclòs).

5 DESCRIPCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT. REQUERIMENTS MÍNIMS

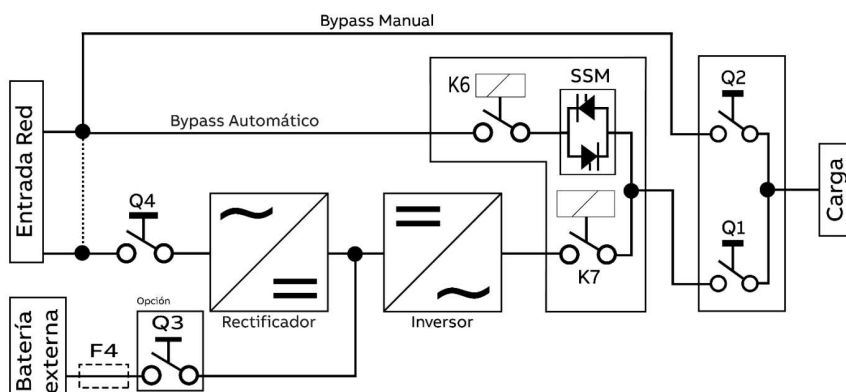
El Sistema d'Alimentació Ininterrompuda ha de ser trifàsic i de doble conversió en línia, una potència de 160kVA amb autonomia de 90 minuts i connectivitat de les comunicacions, per garantir una protecció energètica total.

El SAI ofertat ha de funcionar en mode VFI (tensió i freqüència independents), cosa que maximitza la protecció de la càrrega en qualsevol circumstància.

5.1 CARACTERÍSTIQUES CLAU

- Tecnologia d'alta eficiència, que arribi fins al 98,5%
- Eficiència en mode online de fins al 93,5%
- Rectificador d'IGBT: entrada neta < 3 % THDi
- Factor de potència de sortida: 0,9 o superior
- Disseny amb accés frontal real
- Transformador d'aïllament d'inversor en zig-zag
- Distorsió de tensió de sortida extremadament baixa
- Gestió superior de bateries
- Protecció antiretorn integrada
- Bypass de manteniment incorporat
- Sistema integrat de gestió energètica intel·ligent
- Possibilitat d'acoblament d'un màxim de sis unitats en paral·lel mitjançant Arquitectura Paral·lela Redundant (RPA)
- L'equip ha de poder-se monitoritzar i controlar en temps real a través d'una targeta de comunicacions (inclosa).
- La comunicació remota permet la lectura de dades de l'equip en temps real per a una major efectivitat en el control del SAI.
- Mida aproximada de 900x850x1900 mm.
- L'equip ha de permetre l'alimentació de l'inversor del SAI amb 3F+T, sense neutre. Per altra banda, l'alimentació del Bypass automàtic ha d'admetre l'alimentació de 3F+N+T. La sortida del SAI ha de ser 3F+T+N.

El diagrama de blocs del SAI amb els elements principals ha de ser el següent:



Sistema amb: Rectificador, Inversor, Bypass automàtic, Bypass manual, Back-feed Protection i Transformador tipus zig-zag, i la possibilitat d'una doble entrada de xarxa.

5.2 PRESTACIONS D'ENTRADA

L'equip ha de proporcionar les prestacions següents a l'entrada del Sistema d'Alimentació Ininterrompuda:

- Distorsió harmònica total d'entrada (THDi) inferior al 3% amb càrrega total i parcial. S'ha de generar una ona sinusoidal pura a partir del subministrament elèctric de la xarxa.
- Ampli rang de tensió i freqüència d'entrada de CA que eviti la descàrrega innecessària de la bateria.
- Arrencada suau programable: l'equip ha de permetre que la intensitat del rectificador augmenti durant un interval de temps programable (0-15 s), eliminant així el corrent d'irrupció i reduint la necessitat de sobredimensionar el sistema d'escomesa.
- Possibilitat de programar: la velocitat de rotació, la velocitat del canvi de l'angle de fase i la velocitat del canvi de la tensió, per part de l'usuari, permetent que el SAI es sincronitzi ràpidament amb l'alimentació auxiliar d'emergència.
- Possibilitat de programar funcions del filtre d'entrada que agilitin la sincronització i garanteixin una tensió constant en connectar-se al generador.

5.3 PRESTACIONS DE SORTIDA

L'equip ha de proporcionar les prestacions següents a la sortida del Sistema d'Alimentació Ininterrompuda:

- Distorsió harmònica total en tensió (THDU) molt baixa, fins i tot amb càrregues connectades desequilibrades al 100% o no lineals al 100%.

- Transformador de sortida en zig-zag: permet al SAI funcionar amb càrregues fortament desequilibrades mentre ofereix plena capacitat de sortida en kVA amb una càrrega no lineal del 100%.
- El bobinatge secundari del transformador de sortida forma un patró en zig-zag que cancel·la els harmònics de 3r ordre generats per la càrrega. Això redueix la càrrega del conductor neutre i les pèrdues a tots els conductors i al transformador de l'escomesa de xarxa.

Avantatges de la inclusió d'aquest transformador:

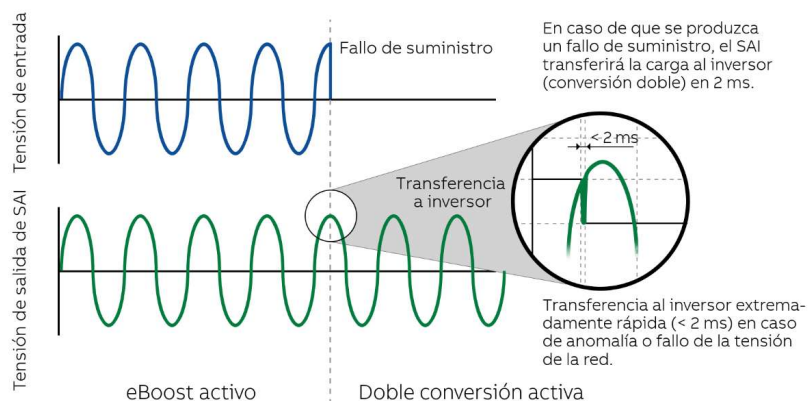
- Proporcionar aïllament galvànic de la càrrega
- Protegir l'inversor de corrents d'irrupció elevades
- Evitar l'aparició de corrents magnetitzants
- Possibilitat de resposta ràpida a les càrregues esglaonades del 0 al 100%, reduint la necessitat de sobredimensionar el SAI.
- Capacitat de sobrecàrrega: el SAI ha de tenir un inversor robust capaç de suportar una sobrecàrrega del 150% durant 1 minut i del 125% durant 10 minuts.
- Regulació de tensió precisa amb càrregues esglaonades.
- Capacitat de curtcircuit: l'inversor del SAI ha de proporcionar 2,7 i 4,0 vegades (en 200 ms) el corrent nominal respectivament per a la tensió entre fases i la tensió fase-neutre/PE en cas de curtcircuit.
- Capacitat energètica: el SAI ha d'estar dissenyat per subministrar potència activa per a qualsevol càrrega: inductiva, resistiva o capacitiva. A més, ha de comptar amb la possibilitat de funcionar en aplicacions de fonts d'alimentació modernes amb factor de potència unitari o capacitiu, i factor de cresta de fins a 3:1.

5.4 MODE D'ALTA EFICIÈNCIA

L'equip SAI ha de comptar un mode d'alta eficiència, tecnologia d'estalvi en costos energètics al llarg de la vida útil del SAI. Aquest mode és especialment interessant per a grans consumidors d'energia que funcionen 24 h al dia com l'hospital.

Característiques clau del mode estalvi energètic:

- η = alta eficiència, fins al 99% o superior
- Boost = transferència ràpida a l'inversor < 2 ms o inferior
- Rang de tensió d'entrada: +/- 10%
- Rang de freqüència d'entrada: +/- 2%
- Cal assegurar que un error de subministrament continuï sent invisible per a la càrrega: si es produeix una fallada a la xarxa elèctrica, la càrrega s'ha de transferir a l'inversor en menys de 2 ms, de manera que la càrrega continuï detectant energia contínua.

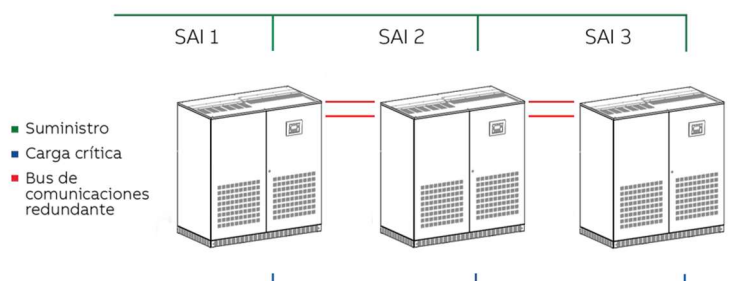


5.5 ARQUITECTURA PARAL·LELA REDUNDANT (RPA)

L'equip SAI ha de tenir la possibilitat de connectar-se seguint una Arquitectura Paral·lela Redundant (RPA). Aquesta característica és clau, ja que, d'aquesta manera, els SAI tenen control individual i en la seva configuració tots els elements crítics i funcions són redundants, assolint així un dels sistemes de protecció més fiables del mercat actual.

Amb l'RPA, cada sistema es controla en una configuració veritablement igual-a-igual amb redundància en tots els elements crítics i funcions de control, eliminant així tots els punts singulars de fallada.

La potència de la instal·lació ha de poder augmentar-se paral·lelant fins a 6 equips emprant la tecnologia RPA™. Aquesta arquitectura permet que dues o més unitats puguin ser paral·lelades per incrementar la potència de sortida (paral·lel per capacitat) o perquè el sistema tingui més fiabilitat (paral·lel per redundància).



5.6 OPCIONS D'ARMARIS ADDICIONALS

L'equip SAI ha d'oferir la possibilitat d'afegir armaris addicionals en el futur que compleixin les funcions següents:

- Armari per al transformador de Rectificador, Bypass o Entrada SAI.
- Armari amb bateria externa que permeti connectar-la i desconnectar-la des del SAI
- Armari que permeti l'entrada superior de cables.
- Bastidor de paral·lelament de sortida amb el Bypass manual.

5.7 CONNECTIVITAT

L'equip SAI ha de subministrar els components següents de sèrie:

- Port sèrie RS232 i USB
- Targeta de comunicació Ethernet
- Contactes lliures de tensió
- Targeta "Interfície Usuari"
- Connector J1 – RJ45 8P8C.
- Cable d'adaptació per a connexió a port sèrie RS232 / sub DB9.

En cas de paral·lelitzar equips amb Arquitectura Paral·lela Redundant (RPA), s'han de poder instal·lar, com a màxim, tres Targetes "Interfície d'Usuari" per cada SAI per al sistema paral·lelat.

5.8 CONFIGURACIÓ DE LA BATERIA

L'equip SAI s'ha de subministrar amb les bateries de plom hermètic tipus VRLA necessàries per a una durada de 90 min.

Les bateries seran EnerSys 12V190 o similar i hauran de durar més de 12 anys de vida útil (Very Long Life, EUROBAT). Es subministraran amb el quadre de proteccions DC i les estanteries corresponents.

5.9 TARGETA DE COMUNICACIONS

L'equip es subministrarà amb una targeta de comunicacions per aportar a l'equip una connectivitat completa i segura per a la supervisió i gestió remota del sistema SAI.

Principals característiques:

- Capacitat de monitoratge de manera remota
- Serveis i funcions disponibles: SNMP V2 i V3, SMTP, Modbus TCP/IP, BACNET TCP, Modbus RTU i remote syslog

- Hardware i firmware personalitzats que aporten els més alts estàndards de ciberseguretat.
- Permet la visualització en temps real de tensions i corrents d'entrada i sortida, tensions i corrents de les bateries, potència de sortida i control de la temperatura de les bateries
- Permet configuració d'alarmes

6 PRESENTACIÓ D'OFERTES

La documentació es presentarà amb **SOBRE DIGITAL**.

Per tal que els serveis tècnics de l'IAS puguin valorar amb objectivitat cada una de les ofertes que presenten les licitadores, és necessari que les ofertes es presentin detallades i que els seus apartats siguin identificables, segons les denominacions i epígrafs que a continuació es descriuen, essent la valoració de cada un d'ells el que es descriu en els criteris d'adjudicació especificats en aquest plec i en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

6.1 SOBRE ÚNIC DIGITAL

Caldrà adjuntar:

-**Documentació administrativa**: segons es disposa en el PCAP (Plec de Clàusules Administratives Particulars).

-Documentació tècnica (no valoratiu):

1: Memòria tècnica conforme als requeriments mínims del servei objecte del present contracte, amb la que es verificarà el compliment dels requisits mínims.

-**Documentació oferta econòmica**: Les ofertes s'han de presentar de la forma que es detalla a l'annex 1. PROPOSTA ECONÒMICA DEL LICITADOR.

Per valorar-les, caldrà omplir les caselles referents als preus i automàticament es calcula l'oferta econòmica.

La no aportació de la documentació requerida al sobre digital, implicarà una valoració de 0 punts d'aquells criteris de valoració directament relacionats.

7 CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

7.1 CRITERIS DE VALORACIÓ AUTOMÀTICS. MÀXIM 100 PUNTS

7.1.1 PROPOSTA ECONÒMICA (FINS A 90 PUNTS)

En aquest concepte es tindrà en compte el preu a satisfer per l'òrgan de contractació en cas de ser adjudicat, per a la prestació del servei anual objecte de la licitació. Cal omplir l'import segons taula de l'annex 1 "PROPOSTA ECONÒMICA DEL LICITADOR".

La valoració econòmica es farà seguint la Directriu 1/2020 de la Direcció General de Contractació Pública de la Generalitat de Catalunya, d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica, segons la fórmula següent:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

On:

- **P_v** = Puntuació de l'oferta a Valorar
- **P** = Punts criteri econòmic
- **O_v** = Oferta a Valorar
- **O_m** = Oferta Millor
- **IL** = Import de Licitació
- **VP** = Valor de Ponderació 1,90
- (S'assigna el valor de ponderació associat al pes específic del criteri preu).

7.1.2 REDUCCIÓ DE TERMINI D'ENTREGA (FINS A 10 PUNTS)

S'omplirà a la taula de l'Annex 1 "PROPOSTA ECONÒMICA DEL LICITADOR" el termini d'entrega que el Licitador es compromet a subministrar l'equip expressat en setmanes.

En cap cas el termini serà superior a l'especificat al punt 3. TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE d'aquest PPT.

S'aplicarà la següent fórmula:

- $P_x = 10 * (O_x / O_e)$
- On:
- **P_x**: puntuació de l'oferta a puntuar
- **O_x**: Proposta termini d'entrega (en setmanes) per cadascuna de les empreses
- **O_e**: proposta termini d'entrega (en setmanes) de l'oferta més favorable.



Institut
d'Assistència
Sanitària

Parc Hospitalari Martí i Julià
Servei d'Infraestructures i Manteniment
Hospital Santa Caterina
c/ Doctor Castany, s/n
17190 Salt (Girona)
Tel. +34 972 182 600 / 972 189 006
serveimanteniment.ias@gencat.cat
www.ias.cat
 @iasgirona   

8 DADES DE CONTACTE

Per tal de complimentar la informació tècnica que es dona en el present Plec, i per a qualsevol dubte o aclariment, les empreses interessades podran concertar visita contactant amb el Departament d'Infraestructures i Manteniment de l'IAS als telèfons i/o als correus electrònics següents:

972189006 - pau.serrats.ias@gencat.cat / serveimanteniment.ias@gencat.cat

Per a qüestions jurídiques: Sra. M. Jesús Costa, telèfon 972 182 509 - mariajesus.costa.ias@gencat.cat

Salt, 1 d'octubre de 2025

Josep Torrent Formiga

Cap d'Infraestructures i Manteniment de l'IAS



Institut
d'Assistència
Sanitària

Parc Hospitalari Martí i Julià
Servei d'Infraestructures i Manteniment
Hospital Santa Caterina
c/ Doctor Castany, s/n
17190 Salt (Girona)
Tel. +34 972 182 600 / 972 189 006
serveimanteniment.ias@gencat.cat
www.ias.cat
 @iasgirona   

ANNEXES

Annex 1. Proposta econòmica del licitador