

Salut/Institut  
Català de la Salut

**Núm. d'expedient:** CS/CC00/1101436377/25/AMUP  
**Òrgan de contractació:** Institut Català de la Salut  
**Objecte:** subministrament, llicenciament, gestió en el cloud, instal·lació i suport al desplegament de punts d'accés Wi-Fi per als edificis d'Atenció Primària de l'ICS  
**Tipus:** Mixt  
**Procediment d'adjudicació:** Acord marc, per procediment obert

#### Resolució d'adjudicació

#### Antecedents

Atesa la necessitat de contractar el *subministrament, llicenciament, gestió en el cloud, instal·lació i suport al desplegament de punts d'accés Wi-Fi per als edificis d'Atenció Primària de l'ICS*.

Atès que s'ha realitzat la reserva del crèdit suficient.

Vista l'acta de la sessió de la mesa de contractació en la qual es proposa l'adjudicació.

Atès que s'han acomplert els tràmits necessaris per a l'adjudicació de la contractació de l'expedient CS/CC00/1101436377/25/AMUP mitjançant procediment obert.

#### Fonaments jurídics

D'acord amb els articles 150 i 151 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Vist el que preveu l'article 16 de la Llei 8/2007, del 30 de juliol, de l'Institut Català de la Salut, el qual determina que l'Institut Català de la Salut ha d'ajustar la seva activitat contractual al que disposa la normativa reguladora dels contractes de les administracions públiques i que, l'òrgan de contractació és el director o directora gerent, tot i que els directors dels centres, els serveis i els establiments de l'Institut també ho poden ésser si ho determinen els estatuts o si ho acorda el Consell d'Administració.

#### Resolc

**Primer.-** Adjudicar el contracte de *subministrament, llicenciament, gestió en el cloud, instal·lació i suport al desplegament de punts d'accés Wi-Fi per als edificis d'Atenció Primària de l'ICS*, a l'empresa i pels imports que figuren en l'annex 1 d'aquesta resolució pels motius indicats en l'annex 2, pel període comprés entre l'1 d'abril de 2026 i el 31 de març de 2031.

**Segon.-** Procedir a publicar la present resolució en el Perfil de contractant de l'Institut Català de la Salut, que es troba a la Plataforma de serveis de contractació pública (<https://contractaciopublica.gencat.cat>).

**Tercer.-** Notificar a les empreses interessades aquesta resolució.

S/Sistema de  
Salut de Catalunya

 Generalitat  
de Catalunya



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCSWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 1 de 42

Salut/Institut  
Català de la Salut

Contra la resolució que us notifiquem podeu interposar recurs especial en matèria de contractació davant el Tribunal Català de Contractes del Sector Públic o en el registre de l'òrgan de contractació, en el termini de 15 dies hàbils a comptar des de l'endemà de l'enviament de la notificació.

La tramitació d'aquest recurs es durà a terme segons allò establert als articles 44 i següents de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del Sector Públic.

Contra la resolució del recurs especial, en el seu cas, els interessats podran interposar recurs contenciós administratiu en el termini de 2 mesos, d'acord amb el que estableix la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la Jurisdicció contenciosa-administrativa.

Barcelona, a la data de la signatura electrònica.

Josep M. Pomar Reynés  
Director gerent de l'Institut Català de la Salut

S/Sistema de  
Salut de Catalunya

 Generalitat  
de Catalunya



Doc.original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 2 de 42

Salut/Institut  
Català de la Salut

## Relació d'ANNEXES:

1. ANNEX 1: Llistat adjudicatari  
(Els consums expressats són de 12 mesos)
2. ANNEX 2: Informe base de ponderació

S/Sistema de  
Salut de Catalunya

 Generalitat  
de Catalunya



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 3 de 42

Salut/Institut  
Català de la Salut

**ANNEX 1: Llistat adjudicatari**  
**(Els consums expressats són de 12 mesos)**

S/Sistema de  
Salut de Catalunya

Generalitat  
de Catalunya



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

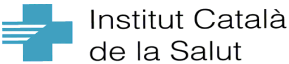
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 4 de 42



Distribució de l'adjudicació per empresa  
- Expedient/Lot/Partida/Empresa

Concurs: CS/CC00/1101436377/25/AMUP SUBMINISTRAMENT, LLICENCIAMENT, GESTIÓ EN EL CLOUD, INSTAL. I SUPORT AL DESPLEGAMENT DE PUNTS ACCÉS WI-FI PER ALS EDIFICIS D'AP ICS  
Lot: 001 LOT1  
Partida:000000  
Empresa: A25027145 ECONOCOM SEMIC SAU

| Article   | Descripció                                           | C.Barres | Quant      | Preu amb IVA<br>Preu sense IVA | Imp amb IVA<br>Imp sense IVA | Id.IVA | Refe | Marca | Mod |
|-----------|------------------------------------------------------|----------|------------|--------------------------------|------------------------------|--------|------|-------|-----|
| 190000043 | Punt d'accés inal·làmbric                            |          | 4.600,000  | 229,537000<br>189,700000       | 1.055.870,22<br>872.620,00   | 21     | .    |       |     |
| 190001152 | Suport de paret per a altres complements informàtics |          | 4.600,000  | 0,012100<br>0,010000           | 55,66<br>46,00               | 21     | .    |       |     |
| 901000320 | Instal·lació de serveis i xarxes                     |          | 6.000,020  | 1,210000<br>1,000000           | 7.259,98<br>6.000,02         | 21     | .    |       |     |
| 901000642 | Llicència i manteniment punt d'accés                 |          | 94.576,000 | 1,210000<br>1,000000           | 114.436,96<br>94.576,00      | 21     | .    |       |     |
| 903000100 | Treballs tècnics administratius                      |          | 17.929,960 | 1,210000<br>1,000000           | 21.695,26<br>17.929,96       | 21     | .    |       |     |
| 903001042 | Servei de suport tècnic a projectes                  |          | 3.999,990  | 1,210000<br>1,000000           | 4.840,04<br>3.999,99         | 21     | .    |       |     |
| 905000141 | Altres despeses impartició cursos IVA 21%            |          | 2.999,300  | 1,210000<br>1,000000           | 3.629,19<br>2.999,30         | 21     | .    |       |     |

TOTAL AMB IVA: 1.207.787,31  
TOTAL SENSE IVA: 998.171,27



Doc.original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés 20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 5 de 42

Salut/Institut  
Català de la Salut

## ANNEX 2: Informe base de ponderació

S/Sistema de  
Salut de Catalunya

 Generalitat  
de Catalunya



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 6 de 42



**INFORME TÈCNIC DE PROPOSTA D'ADJUDICACIÓ**  
Subministrament, llicenciament, gestió en el cloud, instal·lació i suport al desplegament de punts d'accés Wi-Fi per als edificis d'Atenció Primària de l'ICS.

CS/CC00/1101436377/25/AMUP

Unitat de Compres de  
Serveis

#### Objecte del contracte

L'objecte de la contractació és la contractació del subministrament, llicenciament, gestió en el cloud, instal·lació i suport al desplegament de punts d'accés Wi-Fi per als edificis d'Atenció Primària de l'ICS.

La contractació queda distribuïda en un únic lot.

#### Empreses licitadores

En aquest expedient de licitació han presentat oferta les següents empreses :

- INDRA SOLUCIONES TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, S.L.U.
- SERVICIOS MICROINFORMATICA SA
- TELEFONICA SOLUCIONES DE INFORMATICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A.U.
- TRC INFORMÁTICA, S.L.
- UTE T-Systems - DTGBSI WIFI
- VODAFONE ESPAÑA, S.A.U.

#### Criteris d'adjudicació

##### Criteris de valoració objectiva

Els criteris d'adjudicació aplicats en l'avaluació de les ofertes de l'expedient indicat són els que consten en el plec de clàusules administratives particulars, annex 4. I són criteris de valoració automàtica.

##### Consideracions tècniques i procediment de valoració

El procediment seguit en l'avaluació ha estat:

Comprovar el compliment de les característiques bàsiques sol·licitades i requeriments.

S'ha procedit per part de la comissió tècnica designada a tal efecte a la valoració de totes les ofertes.

Aplicació dels criteris objectius tècnics i econòmics previstos per a la valoració.

- El resultat de la valoració dels criteris d'adjudicació automàtics (sobre 2) es troba a l'annex 1.
- Quadre resum càlcul econòmic es troba a l'annex 2.
- Càlcul baixa temerària a l'annex 3.
- Quadre resum de les valoracions econòmiques finals a l'annex 4.
- Informe procés de validació d'AP a l'annex 5

1



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 1 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCSWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 7 de 42



INFORME TÈCNIC DE PROPOSTA D'ADJUDICACIÓ  
Subministrament, llicenciament, gestió en el cloud, instal·lació i suport al  
desplegament de punts d'accés Wi-Fi per als edificis d'Atenció Primària de  
l'ICS.  
CS/CC00/1101436377/25/AMUP

Unitat de Compres de  
Serveis

Barcelona,

CS/CC00/1101431759/25/AMUP  
MB/mtr

2



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 2 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTV00I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 8 de 42





INFORME TÈCNIC DE PROPOSTA D'ADJUDICACIÓ  
Subministrament, llicenciament, gestió en el cloud, instal·lació i suport al  
desplegament de punts d'accés Wi-Fi per als edificis d'Atenció Primària de  
l'ICS.

CS/CC00/1101436377/25/AMUP

Unitat de Compres de  
Serveis

**ANNEXOS DE L'INFORME:**

ANNEX 1: RESULTAT VALORACIONS CRITERIS ADJUDICACIONS: S'indica el desglossament de puntuacions tècniques.

ANNEX 2 : QUADRE RESUM CÀLCUL ECONÒMIC PER PROCEDIMENT

ANNEX 3: CÀLCUL BAIXA TEMERARIA

ANNEX 4: QUADRE RESUM VALORACIONS FINALS

ANNEX 5: INFORME PROCÉS DE VALIDACIÓ D'AP



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 3 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCSWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 9 de 42



INFORME TÈCNIC DE PROPOSTA D'ADJUDICACIÓ  
Subministrament, llicenciament, gestió en el cloud, instal·lació i suport al  
desplegament de punts d'accés Wi-Fi per als edificis d'Atenció Primària de  
l'ICS.

CS/CC00/1101436377/25/AMUP

Unitat de Compres de  
Serveis

ANNEX 1: RESULTAT VALORACIONS CRITERIS ADJUDICACIONS

4



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 4 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTV00I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 10 de 42

| ASPECTE A VALORAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Index documental | PUNTUACIÓ MÀXIMA | INDRA | SERVICIOS MICROINFORMÁTICA SA | TELEFONICA | TRC INFORMATICA S.L | UTE T-Systems DTGSI WIFI | VODAFONE ESPAÑA, S.A.U |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------|-------------------------------|------------|---------------------|--------------------------|------------------------|
| <b>Capacitat de contractar un equip de tècnics.</b><br><b>Justificació:</b><br>Aquest criteri valora la capacitat operativa del licitador per garantir una resposta àgil i simultània en diverses ubicacions del territori. Disposar d'un equip tècnic suficient és clau per assegurar l'eficiència en la instal·lació i desplegament dels serveis requerits, especialment en entorns amb demandes paral·leles o urgents. | Disposar o tenir la capacitat de contractar un equip tècnic, com a mínim de 3 tècnics, per a cobrir les instal·lacions i desplegaments de comandes alhora en tots els àmbits/territoris. A partir del quart tècnic, es valorarà la capacitat operativa addicional.<br><b>6 Tècnics o més 6 punts</b><br><b>5 Tècnics 4 punts</b><br><b>4 Tècnics 2 punts</b> |                  | 6                | 6     | 6                             | 6          | 6                   | 6                        |                        |
| <b>Relació de treballadors.</b><br><b>Justificació:</b><br>Aquest criteri respon a la necessitat de garantir que l'empresa adjudicatària disposi dels recursos humans suficients per atendre, de manera simultània i amb garanties de qualitat i eficiència, les actuacions requerides en diferents àmbits territorials.                                                                                                  | Relació de treballadors (com a mínim 3), que disposin de les certificacions pròpies del fabricant del producte ofert. A partir del quart tècnic, es valorarà la capacitat operativa addicional.<br><b>6 Tècnics o més 6 punts</b><br><b>5 Tècnics 4 punts</b><br><b>4 Tècnics 2 punts</b>                                                                    |                  | 6                | 6     | 6                             | 6          | 6                   | 6                        |                        |
| <b>Acreditació d'experiència dels tècnics.</b><br><b>Justificació:</b><br>Aquest criteri té per objectiu valorar el coneixement previ i l'experiència pràctica dels professionals que intervinen en el desplegament del producte ofert. L'experiència demostrada és un factor clau per garantir l'eficiència, la qualitat i la reducció d'incidències durant la posada en marxa del servei.                               | Acreditació d'experiència dels tècnics en el desplegament del producte ofert que tingui un mínim d'un any treballant, en la mateixa empresa o en altres.                                                                                                                                                                                                     |                  | 6                | 6     | 6                             | 6          | 6                   | 6                        |                        |
| <b>Disposar d'un magatzem.</b><br><b>Justificació:</b><br>La presència d'un magatzem pròxim millora substancialment la disponibilitat d'equips i peces de recanvi, fet que contribueix a reduir significativament el temps d'inactivitat en cas d'incidències o avaries. Aquesta proximitat permet una resposta més ràpida i eficient, assegurant una continuïtat òptima del servei.                                      | Disposar d'un magatzem operatiu en un radi màxim de 200km de Barcelona amb equipament de Stock d'urgència .                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | 2                | 2     | 2                             | 2          | 2                   | 2                        |                        |
| <b>Acreditació empresa.</b><br><b>Justificació:</b><br>Aquest criteri assegura que les empreses licitadores disposen de les capacitats tècniques, el suport expert i el reconeixement necessari per oferir una solució fiable, eficient i alineada amb els requeriments tecnològics del servei.                                                                                                                           | Disposar del certificat de Partner oficial del fabricant del producte ofert i a més a més, disposar de conveni d'assessorament tècnic amb el fabricant del producte ofert (si no està explícitament inclòs en la relació de Partner), que garanteixi la qualitat del servei.                                                                                 |                  | 5                | 5     | 5                             | 5          | 5                   | 5                        |                        |
| <b>Relació inventari.</b><br><b>Justificació:</b><br>Disposar d'un inventari de recanvis garanteix que qualsevol avaria o incidència es pugui solucionar amb rapidesa, sense esperes per la recepció de materials.                                                                                                                                                                                                        | Relació inventari de material en stock permanent de qualsevol equip i/o peça de recanvi de les antenes a les que llicita. Cal presentar l'inventari requerit                                                                                                                                                                                                 |                  | 6                | 6     | 6                             | 6          | 6                   | 6                        |                        |
| <b>Programari web.</b><br><b>Justificació:</b><br>Un sistema de seguiment en temps real permet monitorar l'estat de les comandes i les incidències de manera transparent i eficient.                                                                                                                                                                                                                                      | Disposar d'un programari web, per poder consultar l'estat de les comandes/incidències i el seu seguiment.                                                                                                                                                                                                                                                    |                  | 6                | 6     | 6                             | 6          | 6                   | 6                        |                        |
| <b>Flota vehicles</b><br><b>Justificació:</b><br>Aquest criteri fomenta la solvència operativa i logística dels licitadors, contribuint a un desplegament més àgil, segur i eficaç.                                                                                                                                                                                                                                       | Valoració per ampliació de la flota de vehicles per a gestionar el desplegament concurrent a tot el territori. L'adjudicatari haurà de disposar, com a mínim, de quatre (4) vehicles propis o contractats per a la realització del servei.<br><b>2 vehicles addicionals, 3 punts</b><br><b>1 vehicles addicionals, 1 punt</b>                                |                  | 3                | 3     | 3                             | 3          | 3                   | 3                        |                        |
| TOTAL:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  | 0                | 40    | 40                            | 40         | 40                  | 40                       | 40                     |



Doc.original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 5 de 36



Doc.original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTV00I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 11 de 42



FÒRMULA AMB VALOR DE PONDERACIÓ=1

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

|                                 |              |            |
|---------------------------------|--------------|------------|
| Punts criteri econòmic (P)      | 60,00        | Unitat     |
| Import de Licitació (IL)        | 3.739.960,00 | Punts      |
| Oferta Millor (O <sub>m</sub> ) | 1.392.468,14 | Euros      |
| Valor de Ponderació (VP)        |              | Euros      |
|                                 |              | valor 1,60 |

FÒRMULA AMB VALOR DE PONDERACIÓ

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

- **P<sub>v</sub>**: Puntuació de l'oferta a valorar
- **P**: Punts criteri econòmic
- **O<sub>m</sub>**: Oferta Millor
- **O<sub>v</sub>**: Oferta a Valorar
- **IL**: Import de licitació
- **VP**: Valor de ponderació

FÒRMULES DE L'OFERTA ECONÒMICA

|                               | Ofertes a Valorar (O <sub>v</sub> ) | Fórmula amb valor de ponderació |
|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| INDRA                         | 2.454.121,22 €                      | 49,35                           |
| SERVICIOS MICROINFORMÁTICA SA | 1.392.468,14 €                      | 60,00                           |
| TELEFONICA                    | 2.756.434,00 €                      | 46,32                           |
| TRC INFORMÁTICA, S.L          | 1.990.607,98 €                      | 54,00                           |
| UTE T-Systems - DTGBSI WIFI   | 2.383.100,96 €                      | 50,07                           |
| VODAFONE ESPAÑA, S.A.U        | 1.585.470,00 €                      | 58,06                           |



Doc.original signat per:  
Pablo López García 29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 6 de 36



Doc.original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés 20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 12 de 42



ANNEX 3

Identificador empresa

TRC  
VODAFONE  
U.T.E. T-SYSTEMS – DTGBSI WIFI  
TELEFONICA  
INDRA SOLUCIONES  
SERVICIOS MICROINFORMÁTICA SA

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| Total        | 12.562.202,30 € |
| Mitjana      | 2.093.700,38 €  |
| 15%          | 314.055,06 €    |
| Valor        | 2.407.755,44 €  |
| Nova mitjana | 1.837.911,77 €  |
| 20%          | 367.582,35 €    |
| Valor        | 1.470.329,42 €  |

|                          |
|--------------------------|
| Total econòmica 60 mesos |
| 1.990.007,98 €           |
| 1.585.470,00 €           |
| 2.383.100,96 €           |
| 2.758.434,00 €           |
| 2.454.121,22 €           |
| 1.392.468,14 €           |

| preu                             |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| Mitjana ofertes eco 35% (+4 ann) | Mitjana ofertes eco 20% (càlcul temp) |
| -20,96%                          | -20,14%                               |
| -51,86%                          | 7,26%                                 |
| -1,03%                           | 38,30%                                |
| 12,65%                           | 46,66%                                |
| 1,89%                            | 40,00%                                |
| -72,91%                          | -6,59%                                |

| Punts judici de valor |       | Punts automàtics no preu |       | Puntuació criteris no preu (0) |       | no preu Mitjana criteris no preu (1) |       | Desviacions mitjana criteris (3) |   | Resultat (1)+(3) |      |
|-----------------------|-------|--------------------------|-------|--------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|----------------------------------|---|------------------|------|
| 0,00                  | 40,00 | 40,00                    | 40,00 | 40,00                          | 40,00 | 40,00                                | 40,00 | 0,00                             | 0 | 0,00             | 0,00 |
| 0,00                  | 40,00 | 40,00                    | 40,00 | 40,00                          | 40,00 | 40,00                                | 40,00 | 0,00                             | 0 | 0,00             | 0,00 |
| 0,00                  | 40,00 | 40,00                    | 40,00 | 40,00                          | 40,00 | 40,00                                | 40,00 | 0,00                             | 0 | 0,00             | 0,00 |
| 0,00                  | 40,00 | 40,00                    | 40,00 | 40,00                          | 40,00 | 40,00                                | 40,00 | 0,00                             | 0 | 0,00             | 0,00 |
| 0,00                  | 40,00 | 40,00                    | 40,00 | 40,00                          | 40,00 | 40,00                                | 40,00 | 0,00                             | 0 | 0,00             | 0,00 |
| 0,00                  | 40,00 | 40,00                    | 40,00 | 40,00                          | 40,00 | 40,00                                | 40,00 | 0,00                             | 0 | 0,00             | 0,00 |
| 0,00                  | 40,00 | 40,00                    | 40,00 | 40,00                          | 40,00 | 40,00                                | 40,00 | 0,00                             | 0 | 0,00             | 0,00 |
| 40,00                 |       |                          |       |                                |       | Suma 1+3                             |       | 40,00                            |   | 0,00             |      |



Doc.original signat per:  
Pablo López García 29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 7 de 36



Doc.original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés 20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 13 de 42

### Exemple de càlcul baixa anormal o desproporcionada

| Identificador empresa | preu            |                                   |                                        | no preu               |                          |                               |                             |                                 |
|-----------------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
|                       | Total eco       | Mitjana ofertes eco 19% (+/- emp) | Mitjana ofertes eco 20% (càlcul terme) | Punts judici de valor | Punts automàtics no preu | Puntuació criteri no preu (0) | Mitjana críters no preu (1) | Desviacions mitjana críters (3) |
| Empresa 1             | 1.580.470,00 €  | -2,93%                            | -2,93%                                 | 30,00                 | 14,70                    | 44,70                         | 44,56                       | 0,14                            |
| Empresa 2             | 1.585.470,00 €  | -31,77%                           | -3,25%                                 | 30,00                 | 14,70                    | 44,70                         | 44,56                       | 0,14                            |
| Empresa 3             | 2.383.100,00 €  | 12,34%                            | 3,72%                                  | 30,00                 | 14,79                    | 44,79                         | 44,56                       | -0,23                           |
| Empresa 4             | 1.766.134,00 €  | -24,18%                           | -40,16%                                | 30,00                 | 14,50                    | 44,50                         | 44,56                       | -0,06                           |
| Empresa 5             | 2.454.121,22 €  | 14,87%                            | 39,62%                                 | 30,00                 | 15,00                    | 45,00                         | 44,56                       | -0,44                           |
| Empresa 6             | 1.392.489,14 €  | -5,68%                            | -5,68%                                 | 30,00                 | 15,00                    | 45,00                         | 44,56                       | -0,44                           |
| Empresa 7             | 1.564.249,65 €  | -12,54,42%                        | -36,24,42%                             | 30,00                 | 14,25                    | 44,25                         | 44,56                       | -0,31                           |
|                       |                 |                                   |                                        |                       |                          |                               |                             | 0,40                            |
| Total                 | 12.716.447,95 € |                                   |                                        |                       |                          |                               |                             |                                 |
| Mitjana               | 1.816.635,42 €  |                                   |                                        |                       |                          |                               |                             |                                 |
| 19%                   | 272.495,31 €    |                                   |                                        |                       |                          |                               |                             |                                 |
| Valor                 | 2.089.130,72 €  |                                   |                                        |                       |                          |                               |                             |                                 |
| Nova mitjana          | 1.856.162,09 €  |                                   |                                        |                       |                          |                               |                             |                                 |
| 20%                   | 371.032,60 €    |                                   |                                        |                       |                          |                               |                             |                                 |
| Valor                 | 1.484.130,00 €  |                                   |                                        |                       |                          |                               |                             |                                 |

L. Criteris per a la determinació de l'existència de baixes presumptament anormals

E. Entenent per la determinació de l'existència d'obres presumptament anòmals

S'es considerarà una oferta incursa en valor anormal o desproporcionat, als efectes de l'article 149.4 de la LCSP, quan la puntuació obtinguda (0) pels criteris d'adjudicació que no són preu estigui per damunt del valor que resulti de la suma de les següents variables 1 i 3, i que, al mateix temps, la seva oferta econòmica (preu) sigui inferior a la mitjana aritmètica (\*) de les ofertes econòmiques presentades en un percentatge superior al 20%:

1. La mitjana aritmètica de la puntuació obtinguda per les empreses licitadores en els criteris d'adjudicació que no són preu.  
2. La desviació de cada una de les puntuacions obtingudes per les empreses licitadores respecte a la mitjana de les puntuacions en els criteris d'adjudicació que no són preu.  
3. El càlcul de la mitjana aritmètica de les desviacions obtingudes en valor absolut, és a dir, sense tenir en compte el signe més o menys, en els criteris d'adjudicació que no són preu.

(\*) No obstant això, quan hi concorrin **tres empreses licitadores**, per al còmput de la mitjana s'ha d'excloure l'oferta econòmica (preu) que sigui d'una quantia més elevada que sigui superior en més de 15 unitats percentuals a la mitjana.

De la mateixa manera, quan hi concorrin **quatre empreses licitadores o més**, si hi ha ofertes econòmiques (preus) superiors a la mitjana en més de 15 unitats percentuals, s'ha de calcular una nova mitjana només amb les ofertes que no estiguin en el cas indicat. En tot cas, si el nombre de les altres ofertes és inferior a tres, la nova mitjana s'ha de calcular sobre les tres ofertes de menor quantia.



Doc.original signat per:  
Pablo López García 29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 8 de 36



Doc.original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés 20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 14 de 42



CSE/CC00/1101444128/26/PO

| CS/CC00/1101436377/25/AMUP Subministrament, llicenciament, gestió en el cloud, instal·lació i suport al desplegament de punts d'accés Wi-Fi per als edificis d'Atenció Primària de l'ICS. |                                             |                  |           |                               |            |                      |                             |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|-----------|-------------------------------|------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                                           | RESUM VALORACIÓ TOTAL                       | PUNTUACIÓ MÀXIMA | INDRA     | SERVICIOS MICROINFORMÀTICA SA | TELEFONICA | TRC INFORMÀTICA, S.L | UTE T-Systems - DTGBSI WIFI | VODAFONE ESPAÑA, S.A.U |
|                                                                                                                                                                                           |                                             |                  | Puntuació | Puntuació                     | Puntuació  | Puntuació            | Puntuació                   | Puntuació              |
| 2                                                                                                                                                                                         | Valoració de criteris tècnics automàtics.   | 40,00            | 40,00     | 40,00                         | 40,00      | 40,00                | 40,00                       | 40,00                  |
| 3                                                                                                                                                                                         | Valoració de criteris econòmics automàtics. | 60,00            | 49,35     | 60,00                         | 46,32      | 54,00                | 50,07                       | 58,06                  |
| Total:                                                                                                                                                                                    |                                             | 100,00           | 89,35     | 100,00                        | 86,32      | 94,00                | 90,07                       | 98,06                  |



Doc.original signat per:  
Pablo López García 29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 9 de 36



Doc.original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés 20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 15 de 42

## Guia i resultats de les proves de validació d'AP del plec 110436377

Procés de validació i resultats dels licitadors  
presentats al plec de l'Acord Marc d'adquisició  
d'antenes WiFi.

(CS/CCOO/1101436377/25/AMUP)

divendres, 2 gener 2026



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 10 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 16 de 42



## Índex

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Objectiu .....                                                | 4  |
| 2. Metodologia.....                                              | 4  |
| 3. Calendari .....                                               | 5  |
| 4. SSID actius per la connexió.....                              | 5  |
| 5. Anàlisis i valoració prèvia de la solució .....               | 6  |
| 1. Estat Actual de la solució Clearpass .....                    | 6  |
| 2. Simplificació i reducció prèvia de la bateria de proves ..... | 6  |
| 6. Control de proves per licitador.....                          | 7  |
| 1. T-SYSTEM-CISCO .....                                          | 7  |
| 2. TELEFONICA- NETEXTREM .....                                   | 11 |
| 3. SEMIC-HUAWEY.....                                             | 15 |
| 4. INDRA-HP .....                                                | 19 |
| 7. Taula de Proves.....                                          | 24 |
| 8. Taula de Resultats de Proves de Rendiment.....                | 26 |
| 9. Taula Comparativa per Model de Antena.....                    | 27 |



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 11 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

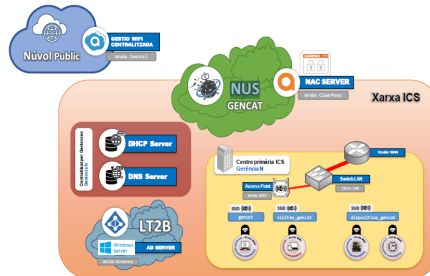
Pàgina 17 de 42

## Introducció

El present document proporciona una guia per a la realització de proves i el registre de resultats dels tests de validació de les antenes WiFi licitades en el plec (CS/CCOO/1101436377/25/AMUP)

L'abast inclou la validació del rendiment i operativa en producció dels AP més la verificació de les funcionalitats més importants d'autenticació, sostenibilitat i seguretat en quan ClearPass actua com a servidor RADIUS i motor d'autenticació centralitzat.

La solució que es fa servir actualment i sobre la que farem les proves contempla l'arquitectura necessària per a dotar de connectivitat WIFI als centres de primària del ICS, per aquells dispositius corporatius i no corporatius que necessitin connectivitat sense fils i respon a la següent infraestructura tecnològica:



- Punts d'Acces WiFi. AP-515 del fabricant Aruba Networks.
- Electrònica de xarxa. Switches del fabricant Cisco (actualment és la tecnologia majoritàriament desplegada als CAPs)
- NAC Server. ClearPass del fabricant Aruba Networks.
- Servei DHCP. Actualment amb solució de cada Gerència.
- Servei DNS. Actualment amb solució de cada Gerència.

Les antenes licitades han de poder integrar-se en aquesta infraestructura i oferir prestacions i rendiment igual o superior al model desplegat actualment.



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 12 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCSWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 18 de 42

## 1. Objectiu

Definir el procediment per a avaluar el rendiment, la cobertura i les funcionalitats sota el protocol Clearpass, de les antenes WiFi proposades pels licitadors presentats al plec de l'Acord Marc amb referència: 1101436377.

L'entorn és l'edifici dels serveis d'Atenció Primària Sant Felix de la GAPiC Vallès Occidental de l'Àmbit Metro Nord

<https://maps.google.com/maps?hl=en&gl=es&um=1&ie=UTF-8&fb=1&sa=X&ftid=0x12a495afda5f0bfd:0x3e8f5f79ad857265>

que també està inclòs en el propi projecte de la licitació. La finalitat és assegurar-se que compleixen amb els estàndards de qualitat i connectivitat requerits.

Els paràmetres globals:

- Característiques:
  - Nombre i Tipus d'antenes: Dos, omnidireccionals.
  - Bandes: 2.4 GHz i 5 GHz.
- Escenaris: espais interior amb possibles interferències per parets, sòls i sostres.

## 2. Metodologia

La localització ha estat seleccionada perquè reuneix les condicions per a validar les antenes, donat que el centre està homologat a nivell de LAN i disposa de la connectivitat dels equips segons el protocol de seguretat NAC Aruba Clearpass de HP.

- Preparació de l'entorn:
  - Identificar ubicació (última planta, sala de reunions) i condicions (obstacles, interferències per disposició de les dues antenes).
  - Configurar equips de mesurament (switch de la LAN CISSCO amb analitzador d'espectre (LT2B), programari de monitoratge).
- Proves a realitzar:
  - Rendiment:
    - Potència de senyal (RSSI): mesurar en punts definits (2 AP).
    - Velocitat de transferència: proves de pujada i baixada.
    - Latència i jitter.
    - Roaming entre AP
  - Clearpass: Separades en dos blocs per SSID, detallades al punt 6..
- Mètriques
  - RSSI mínim acceptable: -70 dBm.
  - Velocitat mínima: 50 Mbps en 5 GHz, 20 Mbps en 2.4 GHz.
  - Latència: < 50 ms.
  - Pèrdua de paquets: < 1%.
- Eines
  - Analitzador Wifi (proposen NetSpot)<sup>1</sup>.
  - Programari de proves (proposen iPerf).
  - Dispositius client (portàtil configurat en DA, aparells d'electromedicina detalls punt 5).

<sup>1</sup> Cada licitador podrà fer servir l'eina de mesura que vulgui mentre no sigui propietària.



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4K13439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 13 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCSWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 19 de 42

### 3. Calendari

El calendari de convocatòries als proveïdors s'ajusta a dos dies i tres licitadors per dia. S'agrupen segons els fabricant dels AP per poder concretar problemàtiques en el cas que es puguin produir incidències de validació.

| Licitor                    | Fabricant            | Model   | Dia       | Hora |
|----------------------------|----------------------|---------|-----------|------|
| INDRA                      | HPE Aruba Networking | AP-515  | 4/11/2025 | 9h   |
| UTE T-Systems - DTGBSI     | CISCO (MERAKE)       | CW9172I | 4/11/2025 | 12h  |
| TELEFONICA                 | NETEXTREM            | AP410C  | 4/11/2025 | 15h  |
| SERVICIOS MICROINFORMÁTICA | HUAWAI AirEngine     | 5776-26 | 5/11/2025 | 9h   |
| TRC INFORMÁTICA, S.L       | HUAWAI AirEngine     | 5776-26 | 5/11/2025 | 12h  |
| VODAFONE                   | HUAWAI AirEngine     | 5776-26 | 5/11/2025 | 15h  |

### 4. SSID actius per la connexió

Per a validar els equips caldrà integrar l'arquitectura WiFi dels diversos fabricants amb el servei de NAC donat amb la solució ja adquirida Aruba ClearPass.

Els SSIDs actius definits en la xarxa LAN de l'edifici de Sant Felix son:

| SSID                   | Tecnologies Accés |                               | Dispositiu                                             | Descripció                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| gencat<br>(SSID Ocult) | WPA/WPA2          | 802.1x –<br>PEAP-<br>MSCHAPv2 | Equip corporatiu<br>gestionat                          | <b>Dispositius corporatius i<br/>gestionats.</b><br>Personal del hospital amb mobilitat.<br>Permisos complets per accedir a<br>xarxa interna.<br>Tot seguint el model Standard definit<br>per tots els departaments. |
| dispositius_gencat     | WPA/WPA2          | 802.1x –<br>PEAP-<br>MSCHAPv2 | Equips corporatius<br>no gestionats<br>Electromedicina | <b>Dispositius Electromedicina.</b><br>Xarxa aïllada amb permisos limitats<br>per accedir als servidors de xarxa<br>interna, sense accés a Internet.                                                                 |
|                        |                   |                               | Equips corporatius<br>no gestionats<br>Dispositius IoT | <b>Dispositius IoT.</b><br>Xarxa totalment aïllada amb accés a<br>Internet. Possibilitat de donar accés<br>des de xarxa interna a possibles<br>servidors concrets aterrats dintre<br>d'aquesta xarxa.                |



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 14 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCSWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 20 de 42

## 5. Anàlisis i valoració prèvia de la solució

### 1. Estat Actual de la solució Clearpass

Per a garantir la realització del procés de validació programat per als dies 3 i 4 de desembre, els dies 27 i 28 de novembre es procedeix a provar l'entorn desplegat al CAP Sant Felix amb les condicions actuals definides al 2023. Cal tenir present que es tracta d'un edifici amb activitat assistencial. L'entorn consisteix en 3 antenes Aruba model AP-515 desplegades a la segona planta de l'edifici integrades amb el sistema de validació de dos nodes virtuals Clearpass.

Els resultats ens permeten confirmar els següents condicionants:

1. Tal com se'n indica en la documentació prèvia del CTTI de gener del 2023, el sistema es troba en fase de pilotatge i detectem que:
  - a. El servei SSID: gencat, esta ocult i al llarg de les 6 hores de realització de les proves, només han estat actives 2 o 3 connexions. Té configuració amb accés a Intranet de Salut (NUS) i a Internet.
  - b. El servei SSID: dispositius\_gencat és visible però no funciona.
2. Els dos serveis validen l'accés a la xarxa WiFi, mitjançant el logon d'usuaris del DA: MN.local. A més a més, confirmem que el mètode de logon (Bind DN) que s'ha de fer servir DNI@mn.local.
3. Sobre els usuaris genèrics (emeco i emeccg) del DA actius per la connexió i validació de dispositius a la xarxa WiFi.
  - a. No hi ha diferència de parametrització entre ells.
  - b. Només queda emeco i esta deshabilitat.
4. Alhora de corregir l'estat del segon servei detectem que els proveïdors: B2-LAN, GESNUS i CTTI no tenen per la mà la gestió de la infraestructura.

Finalment resollem el problema activant l'usuari i afegint-lo al grup del DA adient.

### 2. Simplificació i reducció prèvia de la bateria de proves

Encara que el CTTI ens ha facilitat un llistat de proves, després de llegir la documentació i validada la configuració actual, (una vegada corregit el problema). Arran dels anteriors condicionants decidim simplificar el procés:

1. Només farem servir un aparell d'electromedicina.
2. Les proves estaran orientades a garantir que tots els licitadors i les seves antenes poden treballar amb la configuració actual.
3. No validarem la prova de disponibilitat i redundància del sistema WiFi per a cap dels dos serveis. Ja que, resulta molt complexa generar les condicions necessàries, entre elles deixar sense accés a internet la xarxa de l'edifici.



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 15 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynolds  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCSWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 21 de 42

## 6. Control de proves per licitador

### 1. T-SYSTEM-CISCO

|                           |                                                             |                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Tècnics T-System - DTGBSI | Provedors del proveïdor:                                    | Revisors:                                           |
| Model / Fabricant         | CW9172I                                                     | Olle Marra, Daniel<br>Lages González, Joan Francesc |
| Data Validació            | Data 4/11/2025                                              | CISCO (MERAKI)                                      |
| Dispositius client        | Portàtil Homologat amb W11 i en el DA de la GAPiC           | Hora 12h                                            |
|                           | ECG-1 TouchECG Cardioline (petaca) portàtil amb maqueta W11 |                                                     |

Pel procediment s'ha replicat la configuració dels ports del switch que tenen connectades les antenes actual Aruba de la segona planta, en dos ports lliures que alhora s'han connectat a dos rosetes de l'aula i el passadís de la sisena planta. Espai on es portaran a terme les proves. Des d'aquest moment els AP queden sota el paraigua de la configuració que facilita la VLAN 89 de gestió amb la qual cosa les antenes reben IPs del rang 10.80.236.0/25.

El procés comença i segueix els següents passos:

- El tècnic de CISCO visualitza i reconeix en la seva consola Meraki els seus APs model CW9172I connectats a la xarxa LAN del CAP Sant Felix.
- El dispositiu amb el que farem les proves és un portàtil Lenovo que disposa de la MAC ADDRESS: (8C:3B:4A:56:70:EE).
  - Activem l'examinador de xarxa i visualitzem la potencia de la senyal. Les senyals de les dues antenes del primer AP donen els següents valors de RSSI.
  - Les MAC ADDRESS dels AP de CISCO es visualitzen en ordre de potencia la CA:6E:2A:E1:B8:60 és la que es troba a l'aula més a prop de l'ordinador. La CA:6E:2A:E1:C7:20 la que es troba a 10m al passadís.

Wi-Fi Report

Thursday, December 4th, 2025 1:08:03 PM

Access Points

Access Points

| SSID               | #   | MAC Address       | RSSI | SNR | Channel       | Band   | Width | 802.11       | Max. Rate | Retries | WEP | WPA | WPA2     | WPA3 |
|--------------------|-----|-------------------|------|-----|---------------|--------|-------|--------------|-----------|---------|-----|-----|----------|------|
| dispositius_gencat | 88  | CA:6E:2A:E1:B8:60 | -39  | N/A | 11            | 2.4GHz | 20    | g, n, ax     | 344.2     | 0       |     |     | MGT-CCMP |      |
| dispositius_gencat | 87  | CA:6E:3A:E1:B8:60 | -43  | N/A | 38 [32 to 44] | 5GHz   | 80    | a, n, ac, ax | 2882.4    | 0       |     |     | MGT-CCMP |      |
| dispositius_gencat | 144 | CA:6E:2A:E1:C7:20 | -56  | N/A | 1             | 2.4GHz | 20    | g, n, ax     | 344.2     | 0       |     |     | MGT-CCMP |      |
| dispositius_gencat | 145 | CA:6E:3A:E1:C7:20 | -69  | N/A | 46 [40 to 52] | 5GHz   | 80    | a, n, ac, ax | 2882.4    | 0       |     |     | MGT-CCMP |      |
| dispositius_gencat | 133 | CC:88:C7:F9:29:20 | -86  | N/A | 1             | 2.4GHz | 20    | b, g, n      | 144.4     | 0       |     |     | MGT-CCMP |      |



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 16 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTV00I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 22 de 42

3. Amb la documentació enviada als licitadors, que els ha permès configurar els dispositius i amb el suport Amau Aiza es verifica que els AP son compatibles amb 802.1x.  
Per a poder validar la connectivitat amb ClearPass es generen dos nous serveis, un per a cada SSID, **gencat** (SSID Ocult):

Services - LICIT-CISCO\_gencat\_ICS\_MNT-MN

| Summary                                                                                                                  | Service                                                               | Authentication | Authorization | Roles | Enforcement |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-------|-------------|
| <b>Service:</b>                                                                                                          |                                                                       |                |               |       |             |
| Name:                                                                                                                    | LICIT-CISCO_gencat_ICS_MNT-MN                                         |                |               |       |             |
| Description:                                                                                                             | Aruba 802.1X Wireless Access Service SSID gencat per usuaris gerencia |                |               |       |             |
| Type:                                                                                                                    | Aruba 802.1X Wireless                                                 |                |               |       |             |
| Status:                                                                                                                  | Disabled                                                              |                |               |       |             |
| Monitor Mode:                                                                                                            | Disabled                                                              |                |               |       |             |
| More Options:                                                                                                            | Authorization                                                         |                |               |       |             |
| <b>Service Rule</b>                                                                                                      |                                                                       |                |               |       |             |
| Match ALL of the following conditions:                                                                                   |                                                                       |                |               |       |             |
| Type                                                                                                                     | Name                                                                  | Operator       | Value         |       |             |
| 1. Radius:IETF                                                                                                           | Called-Station-Id                                                     | ENDS_WITH      | gencat        |       |             |
| 2. Radius:IETF                                                                                                           | User-Name                                                             | CONTAINS       | mn            |       |             |
| <b>Authentication:</b>                                                                                                   |                                                                       |                |               |       |             |
| Authentication Methods:                                                                                                  | 1. [EAP MSCHAPV2]<br>2. [EAP PEAP]                                    |                |               |       |             |
| Authentication Sources:                                                                                                  | AD_ICS_MTN [Active Directory]                                         |                |               |       |             |
| Strip Username Rules:                                                                                                    | user:@                                                                |                |               |       |             |
| Service Certificate:                                                                                                     | -                                                                     |                |               |       |             |
| <b>Authorization:</b>                                                                                                    |                                                                       |                |               |       |             |
| Authorization Details:                                                                                                   | AD_ICS_MTN [Active Directory]                                         |                |               |       |             |
| <a href="#">Back to Services</a> <a href="#">Enable</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a> |                                                                       |                |               |       |             |

Un pel SSID: dispositius\_gencat

Services - LICIT-CISCO\_dispositius\_gencat\_ICS\_MTN

| Summary                                                                                                                   | Service                                                                            | Authentication | Authorization      | Roles | Enforcement |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-------|-------------|
| <b>Service:</b>                                                                                                           |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Name:                                                                                                                     | LICIT-CISCO_dispositius_gencat_ICS_MTN                                             |                |                    |       |             |
| Description:                                                                                                              | Aruba 802.1X Wireless Access Service SSID gencat per dispositius d'electromedicina |                |                    |       |             |
| Type:                                                                                                                     | Aruba 802.1X Wireless                                                              |                |                    |       |             |
| Status:                                                                                                                   | Enabled                                                                            |                |                    |       |             |
| Monitor Mode:                                                                                                             | Disabled                                                                           |                |                    |       |             |
| More Options:                                                                                                             | Authorization                                                                      |                |                    |       |             |
| <b>Service Rule</b>                                                                                                       |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Match ALL of the following conditions:                                                                                    |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Type                                                                                                                      | Name                                                                               | Operator       | Value              |       |             |
| 1. Radius:IETF                                                                                                            | Called-Station-Id                                                                  | ENDS_WITH      | dispositius_gencat |       |             |
| 2. Radius:IETF                                                                                                            | User-Name                                                                          | CONTAINS       | mn.local           |       |             |
| <b>Authentication:</b>                                                                                                    |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Authentication Methods:                                                                                                   | 1. [EAP MSCHAPV2]<br>2. [EAP PEAP]                                                 |                |                    |       |             |
| Authentication Sources:                                                                                                   | AD_ICS_MTN [Active Directory]                                                      |                |                    |       |             |
| Strip Username Rules:                                                                                                     | user:@                                                                             |                |                    |       |             |
| Service Certificate:                                                                                                      | -                                                                                  |                |                    |       |             |
| <b>Authorization:</b>                                                                                                     |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Authorization Details:                                                                                                    | AD_ICS_MTN [Active Directory]                                                      |                |                    |       |             |
| <a href="#">Back to Services</a> <a href="#">Disable</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a> |                                                                                    |                |                    |       |             |

Aquests serveis es personalitzen coordinadament amb l'Amau, paràmetres propis de CISCO com el Vendor Name i determinats atributs RADIUS.



Doc.original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 17 de 36



Doc.original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 23 de 42

4. En la següent imatge es pot verificar data i hora de la connexió de l'equip portàtil Lenovo (8C:3B:4A:56:70:EE) amb l'usuari de domini emeco@MN.local a l'AP més proper el CA:6E:2A:E1:B8:60. A més a més es pot verificar el ROL d'autenticació (l'usuari forma part d'un grup específic del DA) i el perfil que esta aplicant: VLAN 71 que correspon al SSID: dispositius\_gencat.

Request Details

Summary Input Output

Login Status: ACCEPT

Session Identifier: R00003945-01-693181d5

Date and Time: Dec 04, 2025 13:43:03 CET

End-Host Identifier: 8C-3B-4A-56-70-EE

Username: emeco@MN.local

Access Device IP/Port: 10.80.236.117:1

Access Device Name: CC-6E-2A-E1-B8-60:vap1

System Posture Status: UNKNOWN (100)

Policies Used -

Service: LICIT-CISCO\_dispositius\_gencat\_ICS\_MTN

Authentication Method: EAP-PEAP,EAP-MSCHAPv2

Authentication Source: AD:10.81.218.11

Authorization Source: AD\_ICS\_MTN

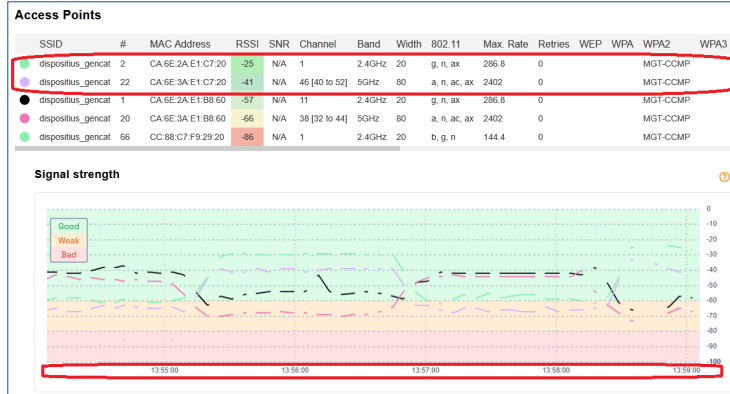
Roles: [User Authenticated], electromedicina\_Gerencia\_de\_MTN

Enforcement Profiles: vlan 71 - Dispositius corporatius no gestionats - MTN

Showing 1 of 1-556 records

Change Status Show Configuration Export Show Logs Close

5. Roaming AP1→AP2: iniciem registre i ens movem (13:55) des de l'extrem de l'aula amb cobertura del AP1(CA:6E:2A:E1:B8:60) fins a l'espai del passadís. En l'instant (13:55) el senyal en color negre (2,4GHz) d'aquest AP comença atenuar-se i el senyal de l'AP2 (CA:6E:2A:E1:C7:20) color verd (2,4GHz) augmenta. En l'instant (13:56) s'ha produït la inversió.



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4K13439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 18 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 24 de 42



6. Roaming AP2→AP1: En l'instant (13:56) des de l'espai del passadís amb cobertura del AP2(CA:6E:2A:E1:C7:20) iniciem desplaçament cap a l'aula. En l'instant (13:57) el senyal en color verd (2,4GHz) d'aquest AP esta ja disminuint i el senyal de l'AP1 (CA:6E:2A:E1:B8:60) color negre (2,4GHz) torna a augmentar. En l'instant (13:58) s'ha produït la inversió.
7. En aquesta primera prova es repeteix el procediment i en el mateix instant (13:58) ens tornem a moure de l'aula cap a l'espai del passadís. A les (13:59) tornem cap l'aula, a les 14:00 el procés s'ha completat.



8. Respecte a les dades de velocitat de descarrega i de carrega de dades, els valors que apareixen contemplen les següents accions:
- a. Descarrega de dades de la llista de treball del HIS a la modalitat (descarrega)
  - b. Carrega de l'arxiu DICOM ECG Waveform de la modalitat a PACS (carrega)



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 19 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 25 de 42

## 2. TELEFONICA- NETEXTREM

|                    |                          |                                                       |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|
| Tècnics Telefònica | Provedors del proveïdor: | Revisors:                                             |
|                    |                          | Olle Marra, Daniel<br>Lages González, Joan Francesc   |
| Model / Fabricant  | AP410C                   | NETEXTREM                                             |
| Data Validació     | Data 4/11/2025           | Hora 3h                                               |
| Dispositiu client  | Portàtil                 | Homologat amb W11 i en el DA de la GAPiC              |
|                    | ECG-1                    | TouchECG Cardioline (petaca) portàtil amb maqueta W11 |

Pel procediment s'ha replicat la configuració dels ports del switch que tenen connectades les antenes actual Aruba de la segona planta, en dos ports lliures que alhora s'han connectat a dos rosetes de l'aula i el passadís de la sisena planta. Espai on es portaran a terme les proves. Des d'aquest moment els AP queden sota el paraigua de la configuració que facilita la VLAN 89 de gestió amb la qual cosa les antenes reben IPs del rang 10.80.236.0/25.

El procés comença i segueix els següents passos:

1. El tècnic de NETEXTREM visualitza i reconeix en la seva consola Extreme Platform ONE Standard Networking els seus APs model AP410C connectats a la xarxa LAN del CAP Sant Felix.
2. El dispositiu amb el que farem les proves és un portàtil Lenovo que disposa de la MAC ADDRESS: **(8C:3B:4A:56:70:EE)**.
  - a. Activem l'examinador de xarxa i visualitzem la potencia de la senyal. Les senyals de les dues antenes del primer AP donen els següents valors de RSSI.
  - b. Les MAC ADDRESS del AP de AP410C es visualitzen en ordre de potencia la **78:7D:53:CA:55:B5** és la que es troba a l'aula més a prop de l'ordinador. La **BC:F3:10:ED:30:54** la que es troba a 10m al passadís.

| Wi-Fi Report                            |    |                   |      |     |               |        |       |              |           |         |     |          |      |     |
|-----------------------------------------|----|-------------------|------|-----|---------------|--------|-------|--------------|-----------|---------|-----|----------|------|-----|
| Thursday, December 4th, 2025 4:07:55 PM |    |                   |      |     |               |        |       |              |           |         |     |          |      |     |
| Access Points Troubleshooting           |    |                   |      |     |               |        |       |              |           |         |     |          |      |     |
| Access Points                           |    |                   |      |     |               |        |       |              |           |         |     |          |      |     |
| SSID                                    | #  | MAC Address       | RSSI | SNR | Channel       | Band   | Width | 802.11       | Max. Rate | Retries | WEP | WPA      | WPA2 | WPA |
| dispositius_gencat                      | 4  | 78:7D:53:CA:55:B5 | -37  | N/A | 0 [-14 to 14] | 5GHz   | 160   | a, n, ac, ax | 4536      | 0       |     | MGT-CCMP | MC   |     |
| dispositius_gencat                      | 11 | 78:7D:53:CA:55:95 | -39  | N/A | 11            | 2.4GHz | 40    | g, n, ax     | 542       | 0       |     | MGT-CCMP | MC   |     |
| dispositius_gencat                      | 21 | BC:F3:10:ED:30:54 | -65  | N/A | 11            | 2.4GHz | 40    | g, n, ax     | 542       | 0       |     | MGT-CCMP | MC   |     |
| dispositius_gencat                      | 15 | BC:F3:10:ED:30:74 | -68  | N/A | 0 [-14 to 14] | 5GHz   | 160   | a, n, ac, ax | 4536      | 0       |     | MGT-CCMP | MC   |     |

3. Amb la documentació enviada i amb el suport Arnau Aiza es verifica que els AP son compatibles amb 802.1x.



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4K13439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 20 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 26 de 42

Per a poder validar la connectivitat amb ClearPass es reaprofiten els serveis de test creats anteriorment, un per a cada SSID, **gencat** (SSID Ocult):

Services - Licit-CISCO\_gencat\_ICS\_MNT-MN

| Summary                                                                                                                  | Service                                                               | Authentication | Authorization | Roles | Enforcement |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-------|-------------|
| <b>Service:</b>                                                                                                          |                                                                       |                |               |       |             |
| Name:                                                                                                                    | Licit-CISCO_gencat_ICS_MNT-MN                                         |                |               |       |             |
| Description:                                                                                                             | Aruba 802.1X Wireless Access Service SSID gencat per usuaris gerencia |                |               |       |             |
| Type:                                                                                                                    | Aruba 802.1X Wireless                                                 |                |               |       |             |
| Status:                                                                                                                  | Disabled                                                              |                |               |       |             |
| Monitor Mode:                                                                                                            | Disabled                                                              |                |               |       |             |
| More Options:                                                                                                            | Authorization                                                         |                |               |       |             |
| <b>Service Rule</b>                                                                                                      |                                                                       |                |               |       |             |
| Match ALL of the following conditions:                                                                                   |                                                                       |                |               |       |             |
| Type                                                                                                                     | Name                                                                  | Operator       | Value         |       |             |
| 1. Radius:IETF                                                                                                           | Called-Station-Id                                                     | ENDS_WITH      | gencat        |       |             |
| 2. Radius:IETF                                                                                                           | User-Name                                                             | CONTAINS       | mn            |       |             |
| <b>Authentication:</b>                                                                                                   |                                                                       |                |               |       |             |
| Authentication Methods:                                                                                                  | 1. [EAP MSCHAPv2]<br>2. [EAP PEAP]                                    |                |               |       |             |
| Authentication Sources:                                                                                                  | AD_ICS_MTN [Active Directory]                                         |                |               |       |             |
| Strip Username Rules:                                                                                                    | user:@                                                                |                |               |       |             |
| Service Certificate:                                                                                                     | -                                                                     |                |               |       |             |
| <b>Authorization:</b>                                                                                                    |                                                                       |                |               |       |             |
| Authorization Details:                                                                                                   | AD_ICS_MTN [Active Directory]                                         |                |               |       |             |
| <a href="#">Back to Services</a> <a href="#">Enable</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a> |                                                                       |                |               |       |             |

Un pel SSID: **dispositius\_gencat**

Services - LICIT-CISCO\_dispositius\_gencat\_ICS\_MTN

| Summary                                                                                                                   | Service                                                                            | Authentication | Authorization      | Roles | Enforcement |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-------|-------------|
| <b>Service:</b>                                                                                                           |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Name:                                                                                                                     | LICIT-CISCO_dispositius_gencat_ICS_MTN                                             |                |                    |       |             |
| Description:                                                                                                              | Aruba 802.1X Wireless Access Service SSID gencat per dispositius d'electromedicina |                |                    |       |             |
| Type:                                                                                                                     | Aruba 802.1X Wireless                                                              |                |                    |       |             |
| Status:                                                                                                                   | Enabled                                                                            |                |                    |       |             |
| Monitor Mode:                                                                                                             | Disabled                                                                           |                |                    |       |             |
| More Options:                                                                                                             | Authorization                                                                      |                |                    |       |             |
| <b>Service Rule</b>                                                                                                       |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Match ALL of the following conditions:                                                                                    |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Type                                                                                                                      | Name                                                                               | Operator       | Value              |       |             |
| 1. Radius:IETF                                                                                                            | Called-Station-Id                                                                  | ENDS_WITH      | dispositius_gencat |       |             |
| 2. Radius:IETF                                                                                                            | User-Name                                                                          | CONTAINS       | mn.local           |       |             |
| <b>Authentication:</b>                                                                                                    |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Authentication Methods:                                                                                                   | 1. [EAP MSCHAPv2]<br>2. [EAP PEAP]                                                 |                |                    |       |             |
| Authentication Sources:                                                                                                   | AD_ICS_MTN [Active Directory]                                                      |                |                    |       |             |
| Strip Username Rules:                                                                                                     | user:@                                                                             |                |                    |       |             |
| Service Certificate:                                                                                                      | -                                                                                  |                |                    |       |             |
| <b>Authorization:</b>                                                                                                     |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Authorization Details:                                                                                                    | AD_ICS_MTN [Active Directory]                                                      |                |                    |       |             |
| <a href="#">Back to Services</a> <a href="#">Disable</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a> |                                                                                    |                |                    |       |             |

En aquests serveis es personalitzen coordinadament amb l'Arnau, paràmetres propis de AP410C com Vendor Name i determinats atributs RADIUS.



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 21 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 27 de 42

4. En la següent imatge es pot verificar data i hora de la connexió de l'equip portàtil Lenovo (8C:3B:4A:56:70:EE) a mb l'usuari de domini emeco@MN.local a l'AP més proper el **78:7D:53:CA:55:B5** (POC-ICS-AP02 – 10.80.236.115). A més a més, es pot verificar el ROL d'autenticació i el perfil que esta aplicant: VLAN 71 que correspon al SSID: **dispositius\_gencat**.

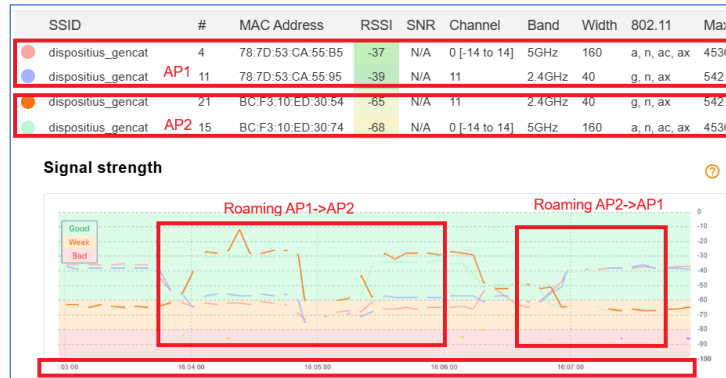
Request Details

| Summary                | Input                                                 | Output | Accounting |
|------------------------|-------------------------------------------------------|--------|------------|
| Login Status:          | ACCEPT                                                |        |            |
| Session Identifier:    | R0000397e-01-69319f2e                                 |        |            |
| Date and Time:         | Dec 04, 2025 15:48:14 CET                             |        |            |
| End-Host Identifier:   | 8C-3B-4A-56-70-EE                                     |        |            |
| Username:              | emeco@MN.local                                        |        |            |
| Access Device IP/Port: | 10.80.236.115                                         |        |            |
| Access Device Name:    | POC-ICS-AP02                                          |        |            |
| System Posture Status: | UNKNOWN (100)                                         |        |            |
| Policies Used -        |                                                       |        |            |
| Service:               | LICIT-CISCO_dispositius_gencat_ICS_MTN                |        |            |
| Authentication Method: | EAP-PEAP,EAP-MSCHAPv2                                 |        |            |
| Authentication Source: | AD:10.81.218.11                                       |        |            |
| Authorization Source:  | AD_ICS_MTN                                            |        |            |
| Roles:                 | [User Authenticated], electromedicina_Gerencia_de_MTN |        |            |
| Enforcement Profiles:  | vlan 71 - Dispositius corporatius no gestionats - MTN |        |            |

Showing 1 of 1-1000 records

Change Status Show Configuration Export Show Logs Close

5. Roaming AP1→AP2: iniciem registre i ens movem (16:03:45) des de l'extrem de l'aula amb cobertura del AP1 (**78:7D:53:CA:55:95**) fins a l'espai del passadís. En l'instant (16:03:55) el senyal en color blau (2,4GHz) d'aquest AP comença atenuar-se i el senyal de l'AP2 (**BC:F3:10:ED:30:54**) color taronja (2,4GHz) augmenta. En l'instant (16:04:10) s'ha produït la inversió.



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4K13439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 22 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

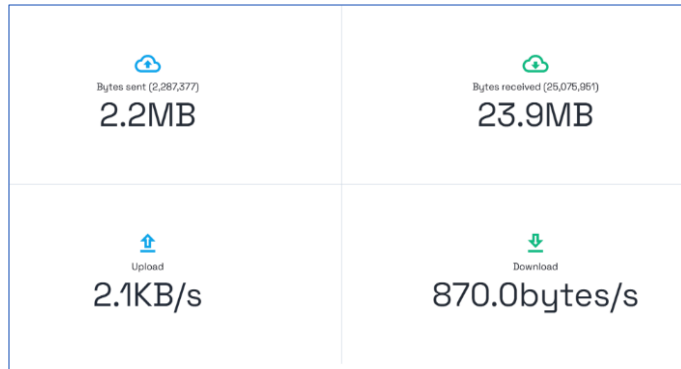


03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 28 de 42

6. Roaming AP2→AP1: En l'instant (16:06) des de l'espai del passadís amb cobertura del AP2 (**BC:F3:10:ED:30:54**) iniciem desplaçament cap a l'aula. En l'instant (16:06:30) el senyal en color taronja (2,4GHz) d'aquest AP esta ja disminuint i el senyal de l'AP1 (**78:7D:53:CA:55:95**) color blau (2,4GHz) torna a augmentar. En l'instant (16:07:05) s'ha produït la inversió.
7. Respecte a les dades de velocitat de descarrega i de carrega de dades, els valors que apareixen contempnen les següents accions:
- Descarrega de dades de la llista de treball del HIS a la modalitat (descarrega)
  - Carrega de l'arxiu DICOM ECG Waveform de la modalitat a PACS (carrega)



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 23 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCSWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 29 de 42

3. SEMIC-HUAWEY

|                   |                          |                                                       |
|-------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|
| Tècnics SEMIC     | Provadors del proveïdor: | Revisors:                                             |
|                   |                          | Olle Marra, Daniel<br>Lages González, Joan Francesc   |
| Model / Fabricant | 5776-26                  | HUAWAI AirEngine                                      |
| Data Validació    | Data 5/11/2025           | Hora 9h                                               |
| Dispositiu client | Portàtil                 | Homologat amb W11 i en el DA de la GAPiC              |
|                   | ECG-1                    | TouchECG Cardioline (petaca) portàtil amb maqueta W11 |

Pel procediment s'ha replicat la configuració dels ports del switch que tenen connectades les antenes actual Aruba de la segona planta, en dos ports lliures que alhora s'han connectat a dos rosetes de l'aula i el passadís de la sisena planta. Espai on es portaran a terme les proves. Des d'aquest moment els AP queden sota el paraigües de la configuració que facilita la VLAN 89 de gestió amb la qual cosa les antenes reben IPs del rang 10.80.236.0/25.

El procés comença i segueix els següents passos:

- El tècnic de SEMIC visualitza i reconeix en la seva consola Cloud Management Network Intelligent Analysis Network els seus APs model Huawei AirEngine 5776-26 connectats a la xarxa LAN del CAP Sant Felix.
- El dispositiu amb el que farem les proves és un portàtil Lenovo que disposa de la MAC ADDRESS: (8C:3B:4A:56:70:EE).
  - Activem l'examinador de xarxa i visualitzem la potencia de la senyal. Les senyals de les dues antenes del primer AP donen els següents valors de RSSI.
  - Les MAC ADDRESS del AP de Huawei AirEngine 5776-26 es visualitzen en ordre de potencia la C0:8B:05:A0:4F:B2 és la que es troba a l'aula més a prop de l'ordinador. La C0:8B:05:A0:4C:E2 la que es troba a 10m al passadís.

|                                        |     |                   |      |     |                  |        |       |              |           |         |     |          |      |
|----------------------------------------|-----|-------------------|------|-----|------------------|--------|-------|--------------|-----------|---------|-----|----------|------|
| Wi-Fi Report                           |     |                   |      |     |                  |        |       |              |           |         |     |          |      |
| Friday, December 5th, 2025 10:33:56 AM |     |                   |      |     |                  |        |       |              |           |         |     |          |      |
| Access Points Troubleshooting          |     |                   |      |     |                  |        |       |              |           |         |     |          |      |
| Access Points                          |     |                   |      |     |                  |        |       |              |           |         |     |          |      |
| SSID                                   | #   | MAC Address       | RSSI | SNR | Channel          | Band   | Width | 802.11       | Max. Rate | Retries | WEP | WPA      | WPA2 |
| dispositius_gencat                     | 15  | C0:8B:05:A0:4F:B2 | -33  | N/A | 1                | 2.4GHz | 20    | b, g, n, ax  | 324       | 0       |     | MGT-CCMP |      |
| dispositius_gencat                     | 125 | C0:8B:05:A0:4F:C2 | -48  | N/A | 122 [116 to 128] | 5GHz   | 80    | a, n, ac, ax | 2720      | 0       |     | MGT-CCMP |      |
| dispositius_gencat                     | 26  | C0:8B:05:A0:4C:F2 | -54  | N/A | 42 [36 to 48]    | 5GHz   | 80    | a, n, ac, ax | 2720      | 0       |     | MGT-CCMP |      |
| dispositius_gencat                     | 6   | C0:8B:05:A0:4C:E2 | -66  | N/A | 6                | 2.4GHz | 20    | b, g, n, ax  | 324       | 0       |     | MGT-CCMP |      |



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4K13439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 24 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 30 de 42

3. Amb la documentació enviada i amb el suport Arnau Aiza es verifica que els AP son compatibles amb 802.1x.  
Per a poder validar la connectivitat amb ClearPass es reaprofiten els serveis de test creats anteriorment, un per a cada SSID, **gencat** (SSID Ocult):

Services - Licit-CISCO\_gencat\_ICS\_MNT-MN

| Summary                                                                                                                  | Service                                                               | Authentication | Authorization | Roles | Enforcement |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-------|-------------|
| <b>Service:</b>                                                                                                          |                                                                       |                |               |       |             |
| Name:                                                                                                                    | Licit-CISCO_gencat_ICS_MNT-MN                                         |                |               |       |             |
| Description:                                                                                                             | Aruba 802.1X Wireless Access Service SSID gencat per usuaris gerencia |                |               |       |             |
| Type:                                                                                                                    | Aruba 802.1X Wireless                                                 |                |               |       |             |
| Status:                                                                                                                  | Disabled                                                              |                |               |       |             |
| Monitor Mode:                                                                                                            | Disabled                                                              |                |               |       |             |
| More Options:                                                                                                            | Authorization                                                         |                |               |       |             |
| <b>Service Rule</b>                                                                                                      |                                                                       |                |               |       |             |
| Match ALL of the following conditions:                                                                                   |                                                                       |                |               |       |             |
| Type                                                                                                                     | Name                                                                  | Operator       | Value         |       |             |
| 1. Radius:IETF                                                                                                           | Called-Station-Id                                                     | ENDS_WITH      | gencat        |       |             |
| 2. Radius:IETF                                                                                                           | User-Name                                                             | CONTAINS       | mn            |       |             |
| <b>Authentication:</b>                                                                                                   |                                                                       |                |               |       |             |
| Authentication Methods: 1. [EAP MSCHAPv2]<br>2. [EAP PEAP]                                                               |                                                                       |                |               |       |             |
| Authentication Sources: AD_ICS_MTN [Active Directory]                                                                    |                                                                       |                |               |       |             |
| Strip Username Rules: user:@                                                                                             |                                                                       |                |               |       |             |
| Service Certificate: -                                                                                                   |                                                                       |                |               |       |             |
| <b>Authorization:</b>                                                                                                    |                                                                       |                |               |       |             |
| Authorization Details: AD_ICS_MTN [Active Directory]                                                                     |                                                                       |                |               |       |             |
| <a href="#">Back to Services</a> <a href="#">Enable</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a> |                                                                       |                |               |       |             |

Un pel SSID: dispositius\_gencat

Services - LICIT-CISCO\_dispositius\_gencat\_ICS\_MTN

| Summary                                                                                                                   | Service                                                                            | Authentication | Authorization      | Roles | Enforcement |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-------|-------------|
| <b>Service:</b>                                                                                                           |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Name:                                                                                                                     | LICIT-CISCO_dispositius_gencat_ICS_MTN                                             |                |                    |       |             |
| Description:                                                                                                              | Aruba 802.1X Wireless Access Service SSID gencat per dispositius d'electromedicina |                |                    |       |             |
| Type:                                                                                                                     | Aruba 802.1X Wireless                                                              |                |                    |       |             |
| Status:                                                                                                                   | Enabled                                                                            |                |                    |       |             |
| Monitor Mode:                                                                                                             | Disabled                                                                           |                |                    |       |             |
| More Options:                                                                                                             | Authorization                                                                      |                |                    |       |             |
| <b>Service Rule</b>                                                                                                       |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Match ALL of the following conditions:                                                                                    |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Type                                                                                                                      | Name                                                                               | Operator       | Value              |       |             |
| 1. Radius:IETF                                                                                                            | Called-Station-Id                                                                  | ENDS_WITH      | dispositius_gencat |       |             |
| 2. Radius:IETF                                                                                                            | User-Name                                                                          | CONTAINS       | mn,local           |       |             |
| <b>Authentication:</b>                                                                                                    |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Authentication Methods: 1. [EAP MSCHAPv2]<br>2. [EAP PEAP]                                                                |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Authentication Sources: AD_ICS_MTN [Active Directory]                                                                     |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Strip Username Rules: user:@                                                                                              |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Service Certificate: -                                                                                                    |                                                                                    |                |                    |       |             |
| <b>Authorization:</b>                                                                                                     |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Authorization Details: AD_ICS_MTN [Active Directory]                                                                      |                                                                                    |                |                    |       |             |
| <a href="#">Back to Services</a> <a href="#">Disable</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a> |                                                                                    |                |                    |       |             |

En aquests serveis es personalitzen coordinadament amb l'Arnau, paràmetres propis de Huawei AirEngine 5776-26 com el Vendor Name i determinats atributs RADIUS.



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4K13439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 25 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 31 de 42



4. En la següent imatge es pot verificar data i hora de la connexió de l'equip portàtil Lenovo (8C:3B:4A:56:70:EE) a mb l'usuari de domini mn.local\emeco a l'AP més proper el C0:8B:05:A0:4F:B2 (AP1 – 10.80.236.113). A més a més, es pot verificar el ROL d'autenticació i el perfil que esta aplicant: VLAN 71 que correspon al SSID: dispositius\_gencat.

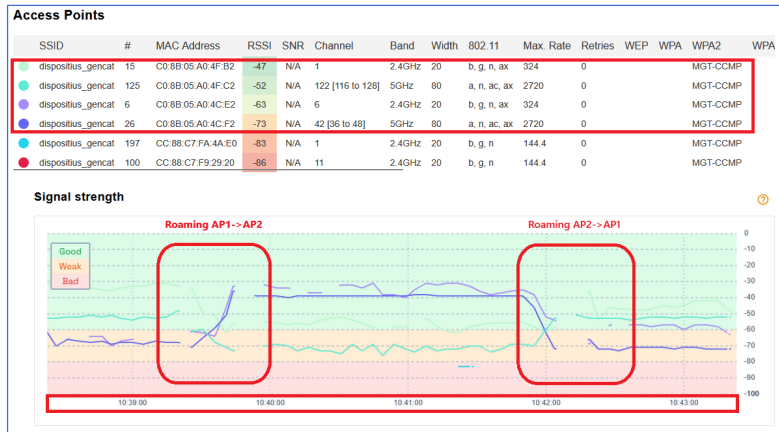
Request Details

| Summary                | Input                                                           | Output | Accounting |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Date and Time:         | Dec 05, 2025 10:17:54 CET                                       |        |            |
| End-Host Identifier:   | 8c3b-4a56-70ee                                                  |        |            |
| Username:              | mn.local\emeco                                                  |        |            |
| Access Device IP/Port: | 10.80.236.113:1                                                 |        |            |
| Access Device Name:    | AP1                                                             |        |            |
| System Posture Status: | UNKNOWN (100)                                                   |        |            |
| Policies Used -        |                                                                 |        |            |
| Service:               | LICIT-CISCO_dispositius_gencat_ICS_MTN                          |        |            |
| Authentication Method: | EAP-PEAP,EAP-MSCHAPv2                                           |        |            |
| Authentication Source: | AD:10.81.218.11                                                 |        |            |
| Authorization Source:  | AD_ICS_MTN                                                      |        |            |
| Roles:                 | [User Authenticated], electromedicina_Gerencia_de_MTN           |        |            |
| Enforcement Profiles:  | LICIT-ICS_vlan 71 - Dispositius corporatius no gestionats - MTN |        |            |

Showing 1 of 1-994 records

Change Status Show Configuration Export Show Logs Close

5. Roaming AP1→AP2: iniciem registre i ens movem (10:36) des de l'extrem de l'aula amb cobertura del AP1(C0:8B:05:A0:4F:B2) fins a l'espai del passadís. En l'instant (10:39) el senyal en color verd (2,4GHz) d'aquest AP comença atenuar-se i el senyal de l'AP2 (C0:8B:05:A0:4C:E2) color lila (2,4GHz) augmenta. En l'instant (10:40) s'ha produït la inversió.



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 26 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 32 de 42



6. Roaming AP2→AP1: En l'instant (10:41) des de l'espai del passadís amb cobertura del AP2 (**C0:8B:05:A0:4C:E2**) iniciem desplaçament cap a l'aula. En l'instant (10:42) el senyal en color lila (2,4GHz) d'aquest AP esta ja disminuint i el senyal de l'AP1 (**C0:8B:05:A0:4F:B2**) color verd (2,4GHz) torna a augmentar. En l'instant (10:43) s'ha produït la inversió.
7. Respecte a les dades de velocitat de descarrega i de carrega de dades, els valors que apareixen contemplem les següents accions:
- Descarrega de dades de la llista de treball del HIS a la modalitat (descarrega)
  - Carrega de l'arxiu DICOM ECG Waveform de la modalitat a PACS (carrega)

|                                                                                                                             |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Bytes sent (2,082,208)<br><b>2.0MB</b> | <br>Bytes received (840,486)<br><b>820.8KB</b> |
| <br>Upload<br><b>2.5KB/s</b>               | <br>Download<br><b>833.0bytes/s</b>            |

*No hem afegit al document els valors dels proveïdors TRC i Vodafone, donat que presentaven el mateix model d'AP*



Doc.original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 27 de 36



Doc.original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynolds  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCSWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 33 de 42

#### 4. INDRA-HP

|                        |                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Tècnics Indra          | Provadors del proveïdor:                                                                                                                                                           | Revisors:<br>Olle Marra, Daniel<br>Lages González, Joan Francesc |
| Model / Fabricant      | AP-515                                                                                                                                                                             | HPE Aruba Networking                                             |
| Data Validació         | Data 11/12/2025                                                                                                                                                                    | Hora 9h                                                          |
| Dispositiu client      | Portàtil                                                                                                                                                                           | Homologat amb W11 i en el DA de la GAPiC                         |
| Notes<br>(Correccions) | ECG-1 TouchECG Cardioline (petaca) portàtil amb maqueta W11<br>Per qüestions de coordinació amb l'equip tècnic de GESNUS es van tenir que repetir les proves realitzades el dia 4. |                                                                  |

Pel procediment s'ha replicat la configuració dels ports del switch que tenen connectades les antenes actual Aruba de la segona planta, en dos ports lliures que alhora s'han connectat a dos rosetes de l'aula i el passadís de la sisena planta. Espai on es portaran a terme les proves. Des d'aquest moment els AP queden sota el paraigües de la configuració que facilita la VLAN 89 de gestió amb la qual cosa les antenes reben IPs del rang 10.80.236.0/25.

El procés comença i segueix els següents passos:

- El tècnic de Indra visualitza i reconeix en la seva consola HPE Aruba Networking Central els seus APs model AP-515 connectats a la xarxa LAN del CAP Sant Felix.
- El dispositiu amb el que farem les proves és un portàtil Lenovo que disposa de la MAC ADDRESS: (8C:3B:4A:56:70:EE).
  - Activem l'examinador de xarxa i visualitzem la potencia de la senyal. Les senyals de les dues antenes del primer AP donen els següents valors de RSSI.
  - Les MAC ADDRESS del AP de AP-515 es visualitzen en ordre de potencia la A0:25:D7:C8:1C:90 és la que es troba a l'aula més a prop de l'ordinador. La A0:25:D7:CB:67:31 la que es troba a 10m al passadís.

| Wi-Fi Report                             |    |                   |      |     |             |        |       |              |           |         |     |          |      |
|------------------------------------------|----|-------------------|------|-----|-------------|--------|-------|--------------|-----------|---------|-----|----------|------|
| Thursday, December 11th, 2025 1:21:10 PM |    |                   |      |     |             |        |       |              |           |         |     |          |      |
| Access Points Troubleshooting            |    |                   |      |     |             |        |       |              |           |         |     |          |      |
| Access Points                            |    |                   |      |     |             |        |       |              |           |         |     |          |      |
| SSID                                     | #  | MAC Address       | RSSI | SNR | Channel     | Band   | Width | 802.11       | Max. Rate | Retries | WEP | WPA      | WPA2 |
| dispositius_gencat                       | 4  | A0:25:D7:C8:1C:90 | -53  | N/A | 0 [-6 to 6] | 5GHz   | 80    | a, n, ac, ax | 2268      | 0       |     | MGT-CCMP |      |
| dispositius_gencat                       | 20 | A0:25:D7:C8:1C:80 | -56  | N/A | 11          | 2.4GHz | 20    | g, n, ax     | 270       | 0       |     | MGT-CCMP |      |
| dispositius_gencat                       | 9  | A0:25:D7:CB:67:21 | -57  | N/A | 1           | 2.4GHz | 20    | g, n, ax     | 270       | 0       |     | MGT-CCMP |      |
| dispositius_gencat                       | 15 | A0:25:D7:CB:67:31 | -72  | N/A | 0 [-6 to 6] | 5GHz   | 80    | a, n, ac, ax | 2268      | 0       |     | MGT-CCMP |      |



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 28 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 34 de 42

3. Amb la documentació enviada i amb el suport Arnau Aiza es verifica que els AP son compatibles amb 802.1x.  
Per a poder validar la connectivitat amb ClearPass es reaprofiten els serveis de test creats anteriorment, un per a cada SSID, **gencat** (SSID Ocult):

Services - Licit-CISCO\_gencat\_ICS\_MNT-MN

| Summary                                                                                                                  | Service                                                               | Authentication | Authorization | Roles | Enforcement |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-------|-------------|
| <b>Service:</b>                                                                                                          |                                                                       |                |               |       |             |
| Name:                                                                                                                    | Licit-CISCO_gencat_ICS_MNT-MN                                         |                |               |       |             |
| Description:                                                                                                             | Aruba 802.1X Wireless Access Service SSID gencat per usuaris gerencia |                |               |       |             |
| Type:                                                                                                                    | Aruba 802.1X Wireless                                                 |                |               |       |             |
| Status:                                                                                                                  | Disabled                                                              |                |               |       |             |
| Monitor Mode:                                                                                                            | Disabled                                                              |                |               |       |             |
| More Options:                                                                                                            | Authorization                                                         |                |               |       |             |
| <b>Service Rule</b>                                                                                                      |                                                                       |                |               |       |             |
| Match ALL of the following conditions:                                                                                   |                                                                       |                |               |       |             |
| Type                                                                                                                     | Name                                                                  | Operator       | Value         |       |             |
| 1. Radius:IETF                                                                                                           | Called-Station-Id                                                     | ENDS_WITH      | gencat        |       |             |
| 2. Radius:IETF                                                                                                           | User-Name                                                             | CONTAINS       | mn            |       |             |
| <b>Authentication:</b>                                                                                                   |                                                                       |                |               |       |             |
| Authentication Methods: 1. [EAP MSCHAPv2]<br>2. [EAP PEAP]                                                               |                                                                       |                |               |       |             |
| Authentication Sources: AD_ICS_MTN [Active Directory]                                                                    |                                                                       |                |               |       |             |
| Strip Username Rules: user:@                                                                                             |                                                                       |                |               |       |             |
| Service Certificate: -                                                                                                   |                                                                       |                |               |       |             |
| <b>Authorization:</b>                                                                                                    |                                                                       |                |               |       |             |
| Authorization Details: AD_ICS_MTN [Active Directory]                                                                     |                                                                       |                |               |       |             |
| <a href="#">Back to Services</a> <a href="#">Enable</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a> |                                                                       |                |               |       |             |

Un pel SSID: dispositius\_gencat

Services - LICIT-CISCO\_dispositius\_gencat\_ICS\_MTN

| Summary                                                                                                                   | Service                                                                            | Authentication | Authorization      | Roles | Enforcement |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-------|-------------|
| <b>Service:</b>                                                                                                           |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Name:                                                                                                                     | LICIT-CISCO_dispositius_gencat_ICS_MTN                                             |                |                    |       |             |
| Description:                                                                                                              | Aruba 802.1X Wireless Access Service SSID gencat per dispositius d'electromedicina |                |                    |       |             |
| Type:                                                                                                                     | Aruba 802.1X Wireless                                                              |                |                    |       |             |
| Status:                                                                                                                   | Enabled                                                                            |                |                    |       |             |
| Monitor Mode:                                                                                                             | Disabled                                                                           |                |                    |       |             |
| More Options:                                                                                                             | Authorization                                                                      |                |                    |       |             |
| <b>Service Rule</b>                                                                                                       |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Match ALL of the following conditions:                                                                                    |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Type                                                                                                                      | Name                                                                               | Operator       | Value              |       |             |
| 1. Radius:IETF                                                                                                            | Called-Station-Id                                                                  | ENDS_WITH      | dispositius_gencat |       |             |
| 2. Radius:IETF                                                                                                            | User-Name                                                                          | CONTAINS       | mn.local           |       |             |
| <b>Authentication:</b>                                                                                                    |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Authentication Methods: 1. [EAP MSCHAPv2]<br>2. [EAP PEAP]                                                                |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Authentication Sources: AD_ICS_MTN [Active Directory]                                                                     |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Strip Username Rules: user:@                                                                                              |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Service Certificate: -                                                                                                    |                                                                                    |                |                    |       |             |
| <b>Authorization:</b>                                                                                                     |                                                                                    |                |                    |       |             |
| Authorization Details: AD_ICS_MTN [Active Directory]                                                                      |                                                                                    |                |                    |       |             |
| <a href="#">Back to Services</a> <a href="#">Disable</a> <a href="#">Copy</a> <a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a> |                                                                                    |                |                    |       |             |

En aquests serveis es personalitzen coordinadament amb l'Arnau, paràmetres propis de AP-515 com el Vendor Name i determinats atributs RADIUS.



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 29 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 35 de 42

4. En la següent imatge es pot verificar data i hora de la connexió de l'equip portàtil Lenovo (8C:3B:4A:56:70:EE) a mb l'usuari de domini mn.local\emeco a l'AP més proper el **A0:25:D7:C8:1C:90** (10.80.236.109). A més a més, es pot verificar el ROL d'autenticació i el perfil que esta aplicant: VLAN 71 que correspon al SSID: **dispositius\_gencat**.

Request Details

Summary Input Output

Login Status: ACCEPT

Session Identifier: R0003f33-01-693aab2c

Date and Time: Dec 11, 2025 12:29:48 CET

End-Host Identifier: 8C-3B-4A-56-70-EE

Username: mn.local\emeco

Access Device IP/Port: 10.80.236.109

Access Device Name: 10.80.236.109

System Posture Status: UNKNOWN (100)

Policies Used -

Service: dispositius\_gencat\_ICS\_MTN

Authentication Method: EAP-PEAP,EAP-MSCHAPv2

Authentication Source: AD:10.81.218.11

Authorization Source: AD\_ICS\_MTN

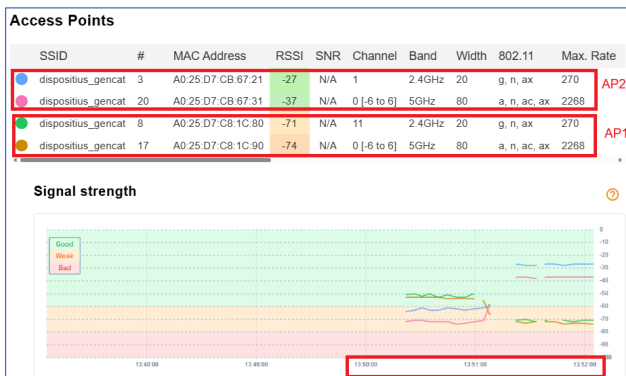
Roles: [User Authenticated], electromedicina\_Gerencia\_de\_MTN

Enforcement Profiles: vlan 71 - Dispositius corporatius no gestionats - MTN

Showing 6 of 1-178 records

Change Status Show Configuration Export Show Logs Close

5. Roaming AP1→AP2: iniciem registre i ens movem (13:51) des de l'extrem de l'aula amb cobertura del AP1(**A0:25:D7:C8:1C:80**) fins a l'espai del passadís. En l'instant (10:51:10) el senyal en color verd (2,4GHz) d'aquest AP comença atenuar-se i el senyal de l'AP2 (**A0:25:D7:CB:67:21**) color blau (2,4GHz) augmenta. En l'instant (10:51:30) s'ha produït la inversió.



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4K13439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 30 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

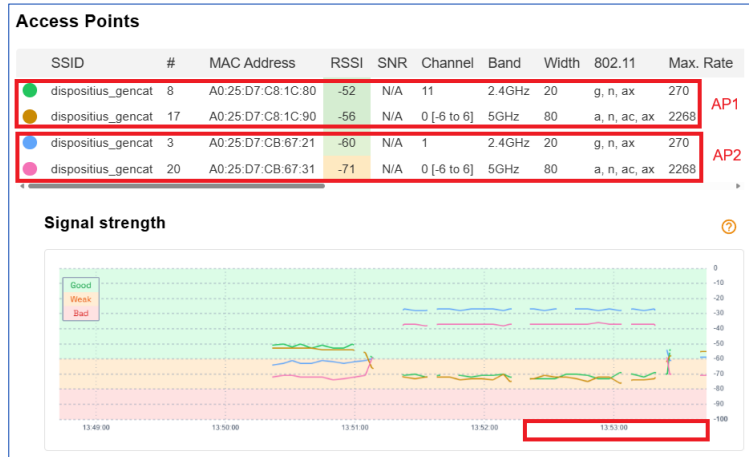


03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

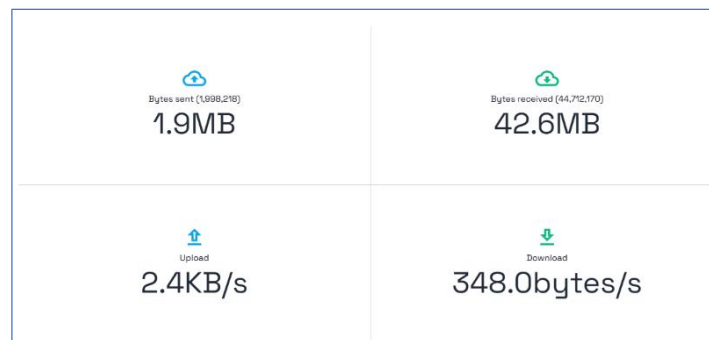
Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 36 de 42

6. Roaming AP2→AP1: En l'instant (13:53) des de l'espai del passadís amb cobertura del AP2 (**A0:25:D7:CB:67:21**) iniciem desplaçament cap a l'aula. En l'instant (13:53:30) el senyal en color blau (2,4GHz) d'aquest AP esta ja disminuint i el senyal de l'AP1 (**A0:25:D7:C8:1C:80**) color verd (2,4GHz) torna a augmentar. En l'instant (13:53:50) s'ha produït la inversió.



7. Respecte a les dades de velocitat de descarrega i de carrega de dades, els valors que apareixen contemplen les següents accions:
- Descarrega de dades de la llista de treball del HIS a la modalitat (descarrega)
  - Carrega de l'arxiu DICOM ECG Waveform de la modalitat a PACS (carrega)



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4K13439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 31 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCSWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 37 de 42



Doc. original signat per:  
Pablo López García  
29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 32 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés  
20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTV00I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 38 de 42

7. Taula de Proves

| Numero         | Bloc             | SSID               | Objectiu (Descripció)                                                                                                                                        | Resultat (Descripció)                                                                                                                                                                           | Completa                 |
|----------------|------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1              | Integració (NUS) | gencat             | Validar recepció peticions 802.1x (Autenticació d'usuaris <sup>2</sup> )                                                                                     | Confirmar que es reben peticions 802.1x procedents de connexions a la xarxa wifi gencat i que es respon correctament donant accés a la xarxa definida.                                          | X                        |
| 2              | Integració (NUS) | dispositius_gencat | Validar recepció peticions 802.1x (Autenticació d'usuaris)                                                                                                   | Confirmar que es reben peticions 802.1x procedents de connexions a la xarxa wifi dispositius_gencat i que es respon correctament donant accés a la xarxa definida.                              | X                        |
| 3              | LAN (LT2B)       | gencat             | Correcta assignació de la VLAN definida per l'usuari.                                                                                                        | Demostrar que la plataforma Wi-Fi és capaç d'aplicar la VLAN entregada des del ClearPass per un perfil de seguretat sense que aquesta hagi d'estar prèviament assignada en la plataforma Wi-Fi. | X                        |
| 4              | LAN (LT2B)       | gencat             | Rendiment de la xarxa WiFi.                                                                                                                                  | Han estat prèviament definides en l'apartat 2 de rendiment                                                                                                                                      | X                        |
| 5              | LAN (LT2B)       | gencat             | Roaming entre APs (FastRoaming). Reduir el volum d'autenticacions i millorar l'experiència d'usuaris durant el procés de roaming.                            | Confirmar que un cop un usuari ha estat autenticat i amb fast roaming activat, els APs no envien noves autenticacions completes durant el procés de roaming.                                    | X                        |
| 6 <sup>3</sup> | LAN (LT2B)       | gencat             | Disponibilitat i redundància del servei WiFi, l'AP haurà de poder treballar amb capacitat de micro-controladora i sense necessitat de cap element adicional. | Validar que els APs son autònoms                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> |
| 7              | LAN (LT2B)       | gencat             | Accés al programari corporatiu.                                                                                                                              | Confirmar l'ús de les eines critiques dom el HES                                                                                                                                                | X                        |
| 8              | LAN (LT2B)       | dispositius_gencat | Correcta assignació de la VLAN definida per l'usuari.                                                                                                        | Demostrar que la plataforma Wi-Fi és capaç d'aplicar la VLAN entregada des del ClearPass per un perfil de seguretat sense que aquesta                                                           | X                        |

<sup>2</sup> Credencials d'usuari vinculades a AD/LDAP del centre i autenticació MAC (MAC caching).  
<sup>3</sup> El fet d'estar fent les proves en un edifici amb assistencial feia molt complicat realitzar aquestes proves, ja que cal desconnectar d'internet l'edifici,



Doc. original signat per:  
Pablo López García 29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 33 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés 20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 39 de 42

|                 |                             |                       |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                      |                          |
|-----------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                 |                             |                       |                                                                                                                                         | hagi d'estar prèviament assignada en la plataforma Wi-Fi.                                                                                                                                                            |                          |
| 9               | LAN (LT2B)                  | dispositius_gencat    | Rendiment de la xarxa WiFi.                                                                                                             | Han estat prèviament definides en l'apartat 2 de rendiment, però es validaran per comparació amb la transmissió de la pujada de resultat dels aparells d'electromedicina.                                            | X                        |
| 10              | LAN (LT2B)                  | dispositius_gencat    | Roaming entre APs. (FastRoaming)                                                                                                        | Confirmar que un cop un usuari ha estat autenticat i amb fast roaming activat els APs no envien noves autenticacions completes durant el procés de roaming on nomes és necessari enviar actualització de Accounting. | X                        |
| 11 <sup>3</sup> | LAN (LT2B)                  | dispositius_gencat    | Disponibilitat i redundància del servei WiFi.                                                                                           | Validar que els APs son autònoms tenint en compte la cripticitat de l'enviament de resultats des dels aparells.                                                                                                      | <input type="checkbox"/> |
| 12              | LAN (LT2B)                  | dispositius_gencat    | Verificació accés aplicatius específics pel funcionament del equip de electròmedicina.                                                  | Verificació de la descarreg de Worklist i de la carrega d'estudis o d'arxius de resultats.                                                                                                                           | X                        |
| 13 <sup>4</sup> | LAN (LT2B)                  | dispositius_gencat    | Intentar accedir a Internet o altres aplicatius no definits (no tindria que poder).                                                     | Confirmar que les polítiques definides en el ClearPass per perfil d'usuari s'apliquen satisfactòriament.                                                                                                             | <input type="checkbox"/> |
| 14 <sup>5</sup> | Genèric (Estalvi Energètic) | En qualsevol dels dos | Activar la funcionalitat d'estalvi energètic dels AP amb la finalitat de demostrar que els usuaris es podran connectar sense problemes. | Validar que encara que els APs estiguin en "idle" els usuaris es podran autenticar i desplaçar per un entorn tot realitzant roaming i garantint que la funcionalitat d'estalvi energètic està habilitada.            | <input type="checkbox"/> |

<sup>4</sup> Aquesta prova d'aplicar GPO des de Clearpass només es va fer amb les antenes AP-515 el dia 6 amb més temps, als altres proveïdors es va aplicar la GPO des de la consola de gestió de les antenes amb el mateix resultat.  
<sup>5</sup> +Cada fabricant fa servir mètodes diferents per optimitzar l'ús de les antenes quan no hi ha activitat. Per tant, es complica aquest paràmetre. Existeix documentació de cada un dels models d'AP que fa servir cada un dels fabricants que podem afegir si escau.



Doc.original signat per:  
Pablo López García 29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 34 de 36



Doc.original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés 20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 40 de 42



8. Taula de Resultats de Proves de Rendiment

| Punt de mesura    | RSSI (dBm)                 | Velocitat (Mbps)                    | Latència (ms) | Perdua de paquets (%)  | Observacions                        |
|-------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------|------------------------|-------------------------------------|
| A (AP-515)        | -53 (5GHz)<br>-56 (2.4GHz) | No es realitza el test de velocitat | 42            | En el Roaming 3 paquet | Proves ECG ok, Proves gencat.cat ok |
| B (AP-515)        | -72 (5GHz)<br>-57 (2.4GHz) | No es realitza el test de velocitat | 41            | En el Roaming 1 paquet | Proves ECG ok, Proves gencat.cat ok |
| A (CW9172I)       | -45 (5GHz)<br>-39 (2.4GHz) | No es realitza el test de velocitat | 34            | En el Roaming 0 paquet | Proves ECG ok, Proves gencat.cat ok |
| B (CW9172I)       | -65 (5GHz)<br>-58 (2.4GHz) | No es realitza el test de velocitat | 32            | En el Roaming 1 paquet | Proves ECG ok, Proves gencat.cat ok |
| A (AP410C)        | -51 (5GHz)<br>-39 (2.4GHz) | No es realitza el test de velocitat | 38            | En el Roaming 1 paquet | Proves ECG ok, Proves gencat.cat ok |
| B (AP410C)        | -64 (2.4GHz)<br>-66 (5GHz) | No es realitza el test de velocitat | 37            | En el Roaming 0 paquet | Proves ECG ok, Proves gencat.cat ok |
| A (5776-26-SEMIC) | -48 (5GHz)<br>-33 (2.4GHz) | No es realitza el test de velocitat | 42            | En el Roaming 1 paquet | Proves ECG ok, Proves gencat.cat ok |
| B (5776-26-SEMIC) | -64 (5GHz)<br>-66 (2.4GHz) | No es realitza el test de velocitat | 38            | En el Roaming 1 paquet | Proves ECG ok, Proves gencat.cat ok |
| A (5776-26-TRC)   | -44 (5GHz)<br>-32 (2.4GHz) | No es realitza el test de velocitat | 40            | En el Roaming 1 paquet | Proves ECG ok, Proves gencat.cat ok |
| B (5776-26-TRC)   | -67 (5GHz)<br>-71 (2.4GHz) | No es realitza el test de velocitat | 38            | En el Roaming 2 paquet | Proves ECG ok, Proves gencat.cat ok |
| A (5776-26-V)     | -47 (5GHz)<br>-29 (2.4GHz) | No es realitza el test de velocitat | 41            | En el Roaming 2 paquet | Proves ECG ok, Proves gencat.cat ok |
| B (5776-26-V)     | -66 (5GHz)<br>-67 (2.4GHz) | No es realitza el test de velocitat | 41            | En el Roaming 2 paquet | Proves ECG ok, Proves gencat.cat ok |



Doc. original signat per:  
Pablo López García 29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 35 de 36



Doc. original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés 20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 41 de 42

9. Taula Comparativa per Model de Antena

| Model               | Banda    | Cobertura (dbm) | Velocitat mitjana (Mbps)            | Comentaris                                                        |
|---------------------|----------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| AP-515 (INDRA)      | (5GHz)   | -53             | No es realitza el test de velocitat | Per les proves, connectat a la banda de 5GHz                      |
| AP-515 (INDRA)      | (2.4GHz) | -56             | No es realitza el test de velocitat | -                                                                 |
| CW9172I (UTE-TD)    | (5GHz)   | -45             | No es realitza el test de velocitat | Per les proves d'upload i download , connectat a la banda de 5GHz |
| CW9172I (UTE-TD)    | (2.4GHz) | -39             | No es realitza el test de velocitat | -                                                                 |
| AP410C (Telefònica) | (5GHz)   | -51             | No es realitza el test de velocitat | Per les proves d'upload i download , connectat a la banda de 5GHz |
| AP410C (Telefònica) | (2.4GHz) | -39             | No es realitza el test de velocitat | -                                                                 |
| 5776-26 (SEMIC)     | (5GHz)   | -48             | No es realitza el test de velocitat | Per les proves d'upload i download , connectat a la banda de 5GHz |
| 5776-26 (SEMIC)     | (2.4GHz) | -33             | No es realitza el test de velocitat | -                                                                 |
| 5776-26 (TRC)       | (5GHz)   | -44             | No es realitza el test de velocitat | Per les proves d'upload i download , connectat a la banda de 5GHz |
| 5776-26 (TRC)       | (2.4GHz) | -32             | No es realitza el test de velocitat | -                                                                 |
| 5776-26 (Vodafone)  | (5GHz)   | -47             | No es realitza el test de velocitat | Per les proves d'upload i download , connectat a la banda de 5GHz |
| 5776-26 (Vodafone)  | (2.4GHz) | -29             | No es realitza el test de velocitat | -                                                                 |



Doc.original signat per:  
Pablo López García 29/01/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 19/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03EAYWPGP9PCETN4KI3439AHGJCLWE2B

Data creació còpia:  
19/02/2026 08:38:59

Pàgina 36 de 36



Doc.original signat per:  
Josep Manel Pomar Reynés 20/02/2026

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 23/02/2029

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



03N9XRE4VCESWTVO0I20M70N02H6SWOO

Data creació còpia:  
23/02/2026 08:38:20

Pàgina 42 de 42