

**INFORME DE VALORACIÓ PROPOSTES PRESENTADES PER AL  
CONCURS DEL CONTRACTE DE SERVEIS PEL SERVEI  
INTEGRAL DE DIFUSIÓ DEL CANAL DE TELEVISIÓ LOCAL DEL  
CONSORCI PER A LA GESTIÓ DE LA TDT DEL CAMP DE  
TARRAGONA, (TAC12) DINS EL CANAL MÚLTIPLE DE TELEVISIÓ  
DIGITAL TERRESTRE LOCAL NÚMERO 39, REFERÈNCIA TL02T,  
AMB DENOMINACIÓ “TARRAGONA”**

## ÍNDIX

---

<b>1</b>	<b>OBJECTE.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>IDENTIFICACIÓ DE PROPOSTES.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CONTINGUT DE LA PROPOSTA DE CELLNEX TELECOM.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>CRITERIS DE VALORACIÓ.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>ANÀLISI DE LA PROPOSTA.....</b>	<b>6</b>
	<b>5.1 Paràmetres tècnics</b>	<b>6</b>
	<b>5.2 Anàlisi de la documentació requerida</b>	<b>7</b>
	<b>5.3 Puntuació atorgada</b>	<b>7</b>
	<b>5.4 Consideracions</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIÓ Y PUNTUACIÓ GLOBAL .....</b>	<b>8</b>

## 1 OBJECTE

El present document recull la valoració tècnica de la proposta presentada per al concurs per la prestació dels serveis de codificació, multiplexació, transport i difusió del senyal del canal de Televisió Digital TAC12 a través del Canal 39, amb DENOMINACIÓ "TARRAGONA", així com la inserció de les dades del Servei d'Informació bàsic (SI), el Servei de Senyalització HbbTV i d'altres serveis avançats.

Conceptes inclosos en la licitació:

- Servei de codificació, transport de contribució i servei de multiplexació
- Servei de transport entre centres emissors
- Àrea de cobertura: Demarcació Tarragona (comarques del Tarragonès, Alt Camp i Conca de Barberà).
- Contingut audiovisual per difondre: Vídeo HD i vuit canals d'àudio mono (Vídeo estèreo més 6 programes de ràdio mono).
- Servei d'Informació bàsic, servei de guia electrònica de programació EPG i senyalització HbbTV
- Serveis d'operació i manteniment

## 2 IDENTIFICACIÓ DE PROPOSTES

La única proposta analitzada és la presentada per **Cellnex Telecom**.

## 3 CONTINGUT DE LA PROPOSTA DE CELLNEX TELECOM

- Condicions generals: Manteniment emplaçaments i continuïtat servei ja existent.
- Definició de la xarxa
  - Canal radioelèctric 39 UHF
  - PRA màx: 2 Kw
  - Àrea de cobertura
- Desplegament xarxa: immediat per ser servei operatiu.
- Característiques tècniques:

- FFT: 8K
- Modulació: 64 QAM
- Interval Guarda:  $\frac{1}{4}$
- Correcció errors: 2/3
- Taxa de transmissió: 20 Mb/s
- Taxa màxima dades interactives: 20%, amb capçalera segons norma ETSI TS 102 809.
- Codificació vídeo: ISO/IEC 14496-10, ó MPEG-4 Part 10/H.264
- Codificació Àudio: 8 canals mono (àudio estéreo associat a vídeo + 6 àudios mono) en format MP3 (ISO/IEC 11172-3) en comptes de AAC (ISO/IEC 13818-7, però amb codificador compatible per a les dues possibilitats.
- Criteris de disseny i simulació: Eina ICS Telecom + A3D
  - Model Propagació: ITU R.525/526
- Centres proposats:
  - MUSSARA\_TRD (Cellnex)
  - VALLS (Cellnex) (Coincideix en coordenades amb "Montblanc")
  - Plànol situació ambdòs centres.
- Configuració sistema radiant:
  - **Mussara: 0:1:0:0 (pàg. 9) - 0:4:0:0 (pàg. 11)**
  - Valls: 1:0:4:3
- Transmissor (Tredess)
  - Mussara: 134\* watt. (1+0)
  - Valls: 25 watt (1+0)
- Garanties funcionament centres
  - Mussara: Línia de mitja tensió + SAI 20 minuts +Grup electrogen per 3 dies.
  - Valls: Línia de baixa tensió +Grup electrogen per 2 dies.
- Mesures Protecció: Compliment RD 1066/2001, y compatibilitat electromagnètica.

- Simulacions dec cobertura
- Població coberta:
  - Tarragona: 91,12%
  - Valls: 99,58%
  - Salou: 99,77%
  - Vila-seca: 100%
  - Torredembarra: 97,45%
  - Montblanc: 97,90%
  - Altafulla: 93,03%
  - Constantí: 100%
  - Espluga de Francolí: 64,29%
- Servei Transport: Radioenllaços troncats alta disponibilitat N+1, i adaptadors de xarxa IP-> ASI.
- Operació i manteniment basat en procediments Cellnex Telecom, proporcionant un pla de manteniment particularitzat a l'equipament utilitzat per a la prestació del servei.
- Gestió d'incidents:
  - Incidència lleu: tall inferior a 20 segons
  - Incidència greu: tall superior a 20 segons ó més de 2 incidències lleus en una setmana.
  - Notificació a través del centre de control de Cellnex Telecom, segons plec.
- Generació d'informes, segons canvis i/o incidències.
- Definició de la degradació, segons plec.
- Requeriments de continuïtat: 99.35% a Mussara, i del 98.5% a Montblanc (Miramar), del temps mesurat semestralment.
- Sistema de gestió integrat, basat en la ISO 9001, per a la gestió de la Qualitat.
- Declaracions de conformitat de l'equipament proposat.

## 4 CRITERIS DE VALORACIÓ

La valoració de les propostes es realitza per cadascun dels àmbits considerats en el Plec, en base al criteri de “compleix/no compleix” per als aspectes tècnics o, en el cas de tractar-se d'informació requerida, en base al criteri “aporta/no aporta”.

## 5 ANÀLISI DE LA PROPOSTA

### 5.1 Paràmetres tècnics

Paràmetre tècnic	VALORACIÓ “Compleix/No Compleix”	Localització
Norma ISO/IEC 13818-1, amb les restriccions de la ETR-154.	SI	Pàg. 18
H.264/MPEG-4 AVC per al vídeo.	SI	Pàg. 18
MPEG-2 segons especificació ISO/IEC 13818-3, per a l'àudio associat.	SI	Pàg. 18
Àudio i vídeo aniran integrats (embedded àudio) dins una trama SDI.	SI	Pàg. 18
Vuit canals d'àudio mono (Àudio estèreo associat al video més 6 programes de ràdio mono).	SI	Pàg. 19
Inserció de guia electrònica de programació (EPG), un servei de senyalització HbbTV.	SI	Pàg. 16
Servei de transport des dels multiplexors fins al centres emissors radioenllaç de capacitat mínima 20 Mb/s.	SI	Pàg. 5
El multiplexor ha de permetre la introducció de dades fins el 20% de la capacitat del múltiple digital, per a la inserció de les dades del Sistema d'Informació (SI).	SI	Pàg. 18
Potència radiada aparent màxima: 2 Kwatt.	SI	Pàg. 4
Potència Transmissor Mussara: 200 watt.	No especifica Pt màx.	Pàg. 9
Potència transmissor Montblanc (Miramar) : 20 watt	Incoherencia	Pàg. 9
Plataforma comuna per la inserció dels serveis de dades	SI	Pàg. 19
Servei de conversió ASI – IP i IP-ASI per enllaços sense connexió ASI.	SI	Pàg. 16
Garanties de continuïtat del servei: 99.35% a Mussara, i del 98.5% a Montblanc (Miramar), del temps mesurat semestralment.	SI	Pàg. 32

**Ítems de valoració: 30**

**Ítems assolits: 28**

## 5.2 Anàlisi de la documentació requerida

Document	VALORACIÓ "Aporta/No aporta"	Localització
Descripció de sistema de Codificació i contribució.	Sí	Pàg. 18
Descripció de sistema de Multiplexació i inserció de serveis interactius.	Sí	Pàg. 16
Descripció de sistema Transport entre centres de difusió.	Sí	Pàg. 15
Ubicació prevista del centre emissor (escala plànol 1:50.000).	Sí	Pàg. 8

**Ítems Valoració: 10**

**Ítems assolits: 10**

## 5.3 Puntuació atorgada

Paràmetres tècnics: 28

Documentació requerida: 10

**Puntuació total global: 38**

## 5.4 Consideracions

En la documentació referent als centres emissors concreta que el centre emissor anomenat "Montblanc" en el Plec correspon amb el centre "Valls" de Cellnex, amb les mateixes característiques geogràfiques, per la qual cosa es considera correcta al proposta.

A l'apartat de descripció de la potència de l'equip transmissor no es concreta la potència màxima però sí el valor de potència a la que ha de ser configurat per tal de complir amb la PRA màxima prevista per al múltiple digital.

No especifica la potència del transmissor de Mussara, tot i que indica un valor de potència adequat per assolir la PRA màxima. Existeix una incoherència entre la potència màxima del transmissor de "Valls" en relació a la potencia a la que s'ajustarà.

A la configuració del sistema radiant del centre Mussara, a la pàgina 9 proposa una configuració 0:1:0:0, mentre que en els càlculs del guany del sistema radiant posa 0:4:0:0, a la pàgina 11. Cal que s'aclareixi quin és el valor correcte, doncs afecta a la

potència radiada i, en conseqüència, al nivell de camp en recepció., tot i que es dona per entès que el valor correcte és 0:4:0:0.

Pel que fa a la codificació d'àudio, proposa proposa MP3 (ISO/IEC 11172-3) en comptes de AAC (ISO/IEC 13818-7) que, en principi, proporciona millor qualitat d'àudio i més eficiència de compressió que MP3, especialment a taxes de bits més baixes; en qualsevol cas es considera correcte donat que el codificador admet els dos models.

No s'especifica de manera fefaent la possibilitat de facilitar l'accés al centre de multiplexació (física i remotament) a les empreses que implementin tasques relacionades amb el serveis de dades.

Amb el document d'adjudicació cal que es requereixi a l'adjudicatari la presentació del pla de manteniment programat per als equips previstos per a la prestació del servei, d'acord amb l'exposar a la pàgina 25 de la proposta.

## 6 CONCLUSIÓ Y PUNTUACIÓ GLOBAL

A manca de concreció dels dos punts indicats a l'apartat anterior, es considera que **la proposta presentada per Cellnex Telecom compleix les prescripcions tècniques del Plec.**

En la consideració que sigui esmenada la dada de la configuració del sistema radiant, i inclosa la facilitació de l'accés al centre de multiplexació, i atenent a la valoració de la documentació aportada per a cadascun dels conceptes valorats, la puntuació global en conjunt de la proposta tècnica presentada per Cellnex Telecom és de 38 punts de 40 possibles

Es signa el present informe al Vendrell per Tarragona, a 20 de maig de 2024.

Ismael Bataller

