

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (PPT) QUE HA DE REGIR EL CONTRACTE DE SERVEIS DE TRANSPORT I DIFUSIÓ DEL SENYAL DE TELEVISIÓ DIGITAL TERRESTRE LOCAL DEL CANAL MÚLTIPLE 45 (TLB12, AMB DENOMINACIÓ "SABADELL") DES DE LA TORRE DE COLLSEROLA, AIXÍ COM EL SERVEI D'INFORMACIÓ BÀSIC (SI) I D'APLICACIONS AVANÇADES (HbbTV), I LA DIFUSIÓ DEL SENYAL DE LA RÀDIO MUNICIPAL DE TERRASSA PER TDT.

1. Descripció de l'objecte del contracte.

L'objecte del contracte és la prestació del servei integral de transport i difusió del senyal de televisió digital terrestre local (TDT), així com la prestació del servei d'inserció de dades del Servei d'Informació Bàsic (SI) i d'altres avançades (HbbTV), per al programa públic de televisió digital local del múltiplex 45 (amb referència TL12B i denominació "Sabadell"), de gestió directa per part de l'Ajuntament de Terrassa. Aquest servei inclourà també el transport i difusió del senyal de la Ràdio Municipal de Terrassa per TDT.

2. Antecedents.

L'any 2006, el Govern de la Generalitat per Resolució PRE/1446/2006 de 9 de maig, publicada al DOGC 4634 DE 16.05.2006, va adjudicar 37 canals de televisió digital local a les entitats municipals incloses en el Pla Tècnic Nacional de la Televisió Digital Local (PTNTDL). Al Vallès Occidental, es van adjudicar dos múltiplex, equivalents a 8 programes o canals de televisió. I els Ajuntaments de Terrassa, Viladecavalls i Matadepera van rebre la concessió per a la prestació del servei públic de televisió digital local el programa número 2 del canal múltiple 45 (TL12B).

En data 26 de febrer de l'any 2007, es va constituir el Consorci per a la gestió de la televisió digital local pública de la demarcació de Terrassa- Vallès Oest, integrat inicialment pels Ajuntaments de Matadepera, Terrassa i Viladecavalls. Posteriorment, l'Ajuntament de Matadepera va sol·licitar la seva separació, que es va acordar en reunió del Ple del Consorci de data 30 de març de 2011.

El 30 de juny de 2017 el Ple del Consorci per a la gestió de la televisió digital local pública de la demarcació del Vallès Occidental Oest-Terrassa va aprovar la seva dissolució i extinció, i la cessió total d'actius i passius a l'Ajuntament de Terrassa, amb successió universal en tots els seus drets i obligacions, i amb subrogació en la totalitat de les relacions jurídiques, civils, administratives i mercantils.

Aquest acord va ser ratificat posteriorment pels Plens dels Ajuntaments de Terrassa i de Viladecavalls, respectivament, i ha esdevingut definitiu, un cop passat el període d'informació pública sense que s'hi presentés cap reclamació o al·legació.

3. Condicions generals.

Per tal de continuar prestant el servei de televisió digital local pública de la demarcació de Terrassa-Vallès Oest, dins del canal múltiple 45 amb referència TL12B, l'Ajuntament de Terrassa necessita contractar directament el servei integral de transport i difusió del senyal de televisió digital terrestre (TDT), així com la prestació del servei d'inserció de dades del Servei d'Informació Bàsic (SI) i d'altres avançades (senyalització HbbTV).

L'emissió del programa de televisió digital local pública de la demarcació Terrassa-Vallès Oest (actualment el senyal correspon a la denominació comercial de Canal Terrassa), haurà de respectar totes les regulacions tècniques, legals i administratives que hi siguin aplicables. En particular, serà d'aplicació:

- El Reial decret 439/2004, de 12 de març, modificat posteriorment pels Reials Decrets 2268/2004 i 944/2005, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital local, i es va establir els canals múltiples destinats a la prestació d'aquest servei en cadascuna de les demarcacions territorials corresponents.
- La Resolució PRE/1446/2006, de 9 de maig, per la qual es dona publicitat als acords de la Comissió de Govern de Política Institucional pels quals s'atorga la concessió per a la prestació de servei de televisió digital local als municipis de Catalunya inclosos en les demarcacions territorials Balaguer, Barcelona, Blanes, Cornellà, Llobregat, Figueres, Girona, Granollers, Igualada, Lleida, Manresa, Mataró, Olot, Palafrugell, Reus, Sabadell, la Seu d'Urgell, Tarragona, Tortosa, Vic, Vielha e Mijaran i Vilanova i la Geltrú establertes al Pla tècnic nacional de la televisió digital local.
- L'acord de GOV/46/2015, de 31 de març, del Departament de la Presidència, que determina el nombre i identifica els programes que es reserven a la gestió directa del servei de televisió digital en cadascuna de les demarcacions establertes en al Pla Tècnic nacional de la televisió digital local, aprovat pel Reial Decret 439/2004 de 12 de març.

4. Paràmetres tècnics.

Els principals paràmetres fixats pel Pla tècnic nacional de la televisió digital local són els següents:

- Canal d'emissió: 45
- Potència radiada aparent màxima: 2 kW.
- Àrea de cobertura: municipis de Terrassa, Sabadell, Matadepera, Rubí, Sant Cugat del Vallès, Cerdanyola del Vallès, Ripollet, Montcada i Reixac, Barberà del Vallès, Santa Perpètua de Mogoda, Castellar del Vallès, Sant Quirze del Vallès, Badia del Vallès, Palau-solità i Plegamans, Castellbisbal, Viladecavalls, Sentmenat i Polinyà.

4.1 Senyal de Transport principal

El servei ofert ha de garantir integralment el transport del senyal des del centre de producció de Canal Terrassa fins al centre emissor, que haurà d'estar ubicat a Collserola, per a la seva difusió a tota l'àrea de cobertura detallada en el punt 4.

El centre de producció de Canal Terrassa des d'on es lliurarà el programa a transmetre està ubicat a:

Plaça de la Farinera, 5. 08222, de Terrassa.

El prestador del servei haurà d'incloure una descripció detallada de la tecnologia emprada, així com dels equips proposats i les condicions generals.

L'Ajuntament de Terrassa té en Plena Possessió un actiu propi adquirit en ple domini l'any 2010, consistent en una instal·lació d'enllaç IP 8Mbps (Pasolink NEO 28 GHz 1+0), que aportarà per a la prestació del servei.

És requeriment obligat per part de l'adjudicatari la utilització d'aquest actiu i el seu manteniment (preventiu i correctiu), així com la seva reposició en cas de fallida, sense cap cost addicional per a l'Ajuntament de Terrassa.

El senyal de Transport principal sempre serà prioritari a efectes d'emissió per TDT i de possibles aplicacions de sancions per la seva fallida, quan aquestes incidències impedeixin prestar el servei o aquest no es pugui prestar amb la qualitat recollida en aquests plecs.

4.2 Senyal de transport via internet en cas de fallida del senyal principal (segona senyal de transport).

En cas de la fallida del senyal de transport principal, l'Ajuntament de Terrassa entregarà el contingut de Canal Terrassa via internet en format SRT, HLS o RTMP per tal de facilitar un senyal de contingència.

Serà responsabilitat de l'Ajuntament de Terrassa entregar un senyal codificat vàlid per la seva emissió en TDT complint els següents paràmetres

- Vídeo codificat en MPEG-4 4:2:0 HD.
- Bitrate de codificació constant i ajustat a la capacitat de Canal Terrassa dins del múltiplex TDT
- Resolució de vídeo 1920x1080i o 1240x720p
- Relació d'aspecte 16:9
- Codificació d'àudio en format MPEG-1 Layer II o AAC

L'adjudicatari haurà d'assegurar la recepció del senyal via internet i la permutació d'aquest senyal a l'emissió de TDT per la seva inserció en el múltiplex en el cas d'incidència amb el transport principal. Serà l'Ajuntament de Terrassa l'encarregat de subministrar aquest senyal i el seu manteniment.

4.3 Difusió del senyal.

Servei de difusió del senyal de televisió digital local terrestre de Terrassa i de la Ràdio Municipal de Terrassa, pel canal 45, des del centre emissor de Collserola.

Transmissor de 100W de potència d'emissió en configuració 1+1, és a dir, amb redundància, i un sistema radiant orientat a la demarcació de Sabadell.

Objectiu de cobertura requerida a la zona especificada: nivell d'intensitat de camp superior a 53 dBµV/m.

Es valorarà una cobertura mitja superior al 95% de l'àrea de cobertura.

El licitador adjuntarà una descripció detallada de la tecnologia emprada, així com dels equips proposats i les condicions i característiques generals.

El licitador adjuntarà amb precisió les mesures preses per garantir la fiabilitat del sistema i les possibles millores, com poden ser: condicionament dels centres emissors, subministrament elèctric protegit, equipament de transmissió redundant, etc.

4.4 Antenització.

El fet de que un percentatge elevat de la població del conjunt dels municipis objecte de cobertura tingui les antenes apuntant a la Torre de Collserola fa obligatori que l'emissió del canal digital múltiple compti amb el centre emissor principal ubicat en aquesta zona. Per això es considerarà requisit indispensable que el licitador pugui garantir l'emissió des de Collserola per a no afectar la població de la zona de cobertura amb una doble antenització.

4.5 Codificació del senyal.

Codificació del programa de televisió digital local, format pel senyal de vídeo, fins a 4 senyals d'àudio monofòniques i un canal de dades.

La codificació serà en MPEG-4 segons especificació ISO/IEC14496-108-2, per al vídeo i ISO/IEC 13818-3, per a l'àudio.

L'Ajuntament de Terrassa entregarà el senyal del programa en SDI amb vídeo i àudio integrats (*embedded* audio).

El prestador del servei facilitarà i instal·larà tots els sistemes necessaris per a la introducció de la informació de servei, així com la seva configuració inicial.

El flux total per al programa de televisió digital local del CLIENT seria una quarta part del flux binari total que permeti el canal múltiple digital.

La proposta haurà d'incloure la descripció de la tecnologia emprada, així com els equips proposats i les condicions generals.

La proposta haurà de descriure amb precisió les mesures preses per garantir la fiabilitat del sistema, com poden ser la redundància d'equips codificadors.

La fiabilitat del sistema proposat serà valorada positivament.

4.6 Multiplexació.

El servei haurà de preveure la multiplexació dels senyals per combinar els diferents programes del canal per part de diversos operadors des de Collserola, d'acord amb la norma ISO/IEC 13818-1.

El multiplexor ha de permetre la inserció de les dades del Sistema d'Informació (SI) que permetin la recepció dels programes de televisió i de la guia electrònica de programació (EPG), així com d'altres serveis digitals avançats.

La proposta haurà d'incloure la descripció de la tecnologia emprada, així com els equips proposats i les prestacions tant bàsiques com avançades dels mateixos.

5. Servei de dades - senyalització HbbTV.

a) El servei de dades bàsic contemplat dintre d'aquest concurs ha d'incloure el Servei d'Informació bàsic (SI).

b) Com a serveis de dades (digitals) avançats, es requereix que els licitadors incloguin a la seva oferta la senyalització d'aplicacions de serveis HbbTV, associats al programa de televisió dins del múltiple de televisió digital local TL12B. Aquest servei es durà a terme utilitzant part del flux binari assignat per a la difusió de dades que li correspon a client, en virtut del seu títol habilitant.

El servei consisteix en la generació de la taula Application Information Table (AIT) d'acord amb la normativa ETSI TS 102 809 (DVB; Signalling and carriage of interactive Applications and services in Hybrid broadcast/broadband environments) i la multiplexació de la taula AIT amb la resta de serveis del múltiple digital.

En concret, el servei de senyalització HbbTV ha d'incloure:

- Multiplexació juntament amb el senyal del programa TDT del CLIENT de la informació necessària perquè els receptors preparats per rebre HbbTV accedeixin a una URL HbbTV facilitada pel CLIENT.
- Monitoratge i manteniment del Servei.

- Utilització de l'equip de generació de senyalització HbbTV.

6. Gestió del canal múltiple.

L'adjudicatari serà el responsable de la gestió tècnica del canal múltiple que ha d'incloure totes aquelles tasques i obligacions que es descriuen a l'article 4 de l'Ordre ITC/2212/2007, de 12 de juliol, mitjançant el qual s'estableixen obligacions i requeriments pels gestors de múltiples digitals de la televisió digital terrestre i mitjançant el qual es crea i regula el registre de paràmetres d'informació dels serveis de televisió digital terrestre.

L'empresa realitzarà l'operació física del canal múltiple digital, és a dir la Gestió del Múltiple Digital, inserint les taules d'informació de servei obligatòries de tots els operadors del canal múltiple digital, multiplexant-les amb els components de vídeo, àudio i dades dels diversos canals que integren el múltiple digital. El client enviarà mitjançant el canal d'informació indicat, la informació necessària per poder inserir les taules EIT p/f i els descriptors individuals de les taules SDT.

7. Manteniment, modificació o renovació de les instal·lacions.

L'emissió del canal múltiple ha de ser un sistema claus en mà que inclogui tota l'operació i manteniment necessaris per continuar les emissions actuals del centre de producció ubicat a Terrassa.

Específicament, queden incloses totes les tasques necessàries per mantenir permanentment operatives totes les prestacions, tant bàsiques com avançades.

Els licitadors descriuran els mitjans i metodologia d'operació i manteniment de la xarxa, explicant especialment la forma en que aquests procediments tindran efecte sobre la qualitat de servei. En particular, els licitadors hauran de descriure els protocols de manteniment que pensin aplicar, de forma que justifiquin els nivells de servei pels que adquiriran compromís contractual.

A aquests efectes, es valorarà especialment que les tasques de manteniment, modificació o renovació es facin en horaris de mínima afectació per a les emissions, així com també el temps mínim d'antelació per avisar al CLIENT.

L'adjudicatari serà el responsable de dur a terme tots els canvis que siguin requerits sobre la xarxa per a la seva millora o adequació. Aquests canvis poden ser associats a actualitzacions o correccions requerides pel correcte funcionament del sistema i seran promogudes per l'adjudicatari, o bé com a conseqüència de canvis demanats per l'operador (Ajuntament de Terrassa).

Tots els canvis hauran de fer-se amb informació prèvia i coordinació amb l'Ajuntament de Terrassa i es realitzaran de forma que es minimitzi qualsevol impacte sobre el senyal i o les dades de qualsevol dels programes.

És un requeriment que la solució proposada inclogui un centre de gestió i control d'incidències operat permanentment (24x365) per centralitzar totes les gestions i incidències que comporti l'operació.

També és requeriment que els costos de la reparació siguin a càrrec del licitador.

8. Qualitat del servei.

8.1 Talls i degradacions del servei.

Pel conjunt dels processos de codificació, multiplexació, transport i difusió del senyal, l'adjudicatari prestarà aquest servei respectant un índex de continuïtat de com a mínim el 99,35 % semestral.

S'entén per índex de continuïtat la relació del nombre d'hores de servei ininterromput o no degradat respecte del nombre total d'hores de servei.

Càlcul de l'índex de continuïtat:

$$I_{\text{continuïtat}} = (8.760 - N_{\text{hind}}) / 8.760 \times 100$$

N_{hind} és la suma total d'hores d'indisponibilitat a cada incident, ponderada respecte el percentatge de població afectada, i acumulada al llarg d'un any.

El càlcul de N_{hind} es farà segons:

$$\text{Hores indisponibilitat (h)} = \text{Duració incident (h)} \times \frac{\text{Població Afectada}}{\text{Total Població Coberta}}$$

8.2 Talls i degradacions del servei.

Es prendrà com durada de les incidències el temps transcorregut des del moment que el licitador detecti la mateixa o hagi estat notificada pel CLIENT, i contrastada pel licitador, fins al moment de la restauració del servei. Aquests paràmetres inclouen el senyal de transport principal i els senyals de difusió per TDT.

El segon senyal de transport secundari no té efectes en aquest còmput.

En cas de degradació de la qualitat en la zona de cobertura, s'entendrà per avaria que computi a l'efecte de l'índex de continuïtat, a més de l'absència total de senyal d'imatge i so, la disminució superior a 6 dB de la potència radiada.

Es valoraran especialment les ofertes amb un índex de continuïtat igual o superior al mínim indicat.

8.3 Penalitzacions per incompliment del nivell de servei.

L'incompliment per part de l'adjudicatari de qualsevol dels serveis i paràmetres especificats en el present Plec, comportarà una penalització econòmica en forma de percentatge de reducció del preu acordat per a la prestació del servei o bé en qualsevol altra forma acordada entre les parts.

Les penalitzacions ocasionades per degradació dels processos de multiplexat, transport i difusió (incloent-hi els serveis digitals avançats de dades) es veuran ponderades pel percentatge de població afectada sobre el total de la població coberta a la demarcació.

El percentatge de penalització sobre el preu anual, com a resultat d'un índex de continuïtat del senyal inferior al límit indicat ve donat per:

Penalització = $(*T_c - *T_{mc}) \times *PR / *T_t$ euros.

*T_c = temps de tall de servei.

*PR = preu global semestral

*T_t = temps total del servei

*T_{mc} = temps màxim de tall = $(1 - \text{índex de continuïtat}) \times *T_t$

8.4 Gestió d'incidències i atenció al client.

L'adjudicatari haurà de detallar els procediments de gestió davant d'incidències.

Aquests procediments han d'incloure la informació als programes de les incidències i de l'estat de les mateixes.

Es defineixen dos tipus d'incidències:

1. Incidència lleu, que no impliqui una degradació de la qualitat del senyal o que la degradació tingui una duració inferior a 30 segons.

2. Incidència greu, que impliqui una interrupció del senyal (anar a negre o perdre el senyal principal de transport) de qualsevol dels programes del múltiplex i amb qualsevol durada o una degradació de la qualitat del senyal superior a 30 segons. També es considera incidència greu l'acumulació en una sola setmana de 3 o més incidències lleus.

El licitador definirà els procediments d'informació davant d'aquest tipus d'incidència.

En particular, al cas d'incidència greu s'haurà d'especificar un termini màxim de notificació de la incidència, que haurà de ser el més breu possible, i el procediment d'actuació inclourà la notificació puntual de l'abast de la incidència, el seu estat i el moment en el qual es tanca la incidència.

Es valorarà la gestió remota de l'equipament situat als estudis de Canal Terrassa i la Ràdio Municipal de Terrassa en cas d'incidències.

És un requeriment indispensable la posada a disposició del client d'un Centre d'Atenció al Client amb disponibilitat 24x7, mitjançant contacte telefònic i/o correu electrònic, a fi que el CLIENT pugui informar i comunicar de forma ràpida i eficaç les incidències, queixes i consultes generades per la prestació del servei. El prestador del servei ha de mantenir informat de forma immediata al CLIENT d'aquelles incidències detectades que afectin de forma significativa al servei.

9. Acord de Nivell de Servei.

Tots els compromisos de qualitat de servei proposats pels licitadors, que seran iguals o superiors als requeriments anteriorment indicats, es reflectiran en un Acord de Nivell de Servei que formarà part del contracte i es revisarà anualment contemplant nous tipus d'incidències que es puguin produir.

Terrassa, a 18 de juny de 2024

Montserrat Prat Bravo
Gerent