



Plec de Prescripcions Tècniques

Programa informàtic de gestió de les emissions per FM de l'emissora municipal Punt 7 Ràdio i plataforma web d'emissió (*streaming*) i descàrrega de continguts (*podcast*)

1. Objecte del contracte

L'objecte del contracte és el subministrament en règim d'arrendament d'un programa informàtic per gestionar les emissions per FM de la programació de l'emissora municipal Punt 7 Ràdio, i la prestació d'un servei d'emissió en directe per internet (*streaming*) i descàrrega dels continguts emesos (*podcast*) mitjançant una plataforma web.

Les funcionalitats que es requereixen s'agrupen en els dos lots següents:

- Lot 1: Subministrament en règim d'arrendament d'un programa informàtic per gestionar les emissions per FM dels programes de l'emissora municipal Punt 7 Ràdio.
- Lot 2: Servei d'emissió en streaming i descàrrega de continguts (podcast) de Punt 7 Ràdio a través d'una plataforma web.

2. Característiques que han de tenir els productes informàtics contractats

2.1. Lot 1 - Gestió de la programació emesa per Punt 7 Ràdio

2.1.1. Prestacions objecte del contracte

- Arrendament d'un Programa de gestió de la programació que s'emetrà per Punt 7 Ràdio, pel temps de durada del contracte.
- Arrendament del Hardware necessari perquè funcioni el programa del punt anterior (PCs, targeta de so, dispositius de connexió i cablejat), inclòs el software necessari, pel temps de durada contracte.
- Serveis auxiliars associats al funcionament de la plataforma (instal·lació, formació, manteniment, assessorament, etc.)

2.1.2. Característiques del programa informàtic de gestió de la programació

El programa informàtic que cal arrendar per a gestionar la programació radiofònica i la seva emissió per FM ha de tenir les prestacions següents:

- Emissió automàtica de música i publicitat: programes, espais musicals (amb característiques d'aleatorietat) i espais publicitaris.
- Registre de tota l'emissió per a la generació d'informes.
- Identificació de metadates dels temes musicals per a la seva classificació i càrrega automàtica.
- Emissió automàtica d'hora, temperatura i humitat.
- Possibilitat d'afegir etiquetes a tots els continguts per permetre una cerca ràpida.
- Reproducció de l'àudio de fitxers de vídeo.
- Filtres de cerca.
- Mescla automàtica de fitxers d'àudio.

2.1.3. Característiques del hardware necessari

El contracte inclourà l'arrendament de l'equipament de hardware i software necessari per al correcte funcionament i manteniment del programa de gestió del punt anterior.

- Estació de treball o PC amb potència suficient (orientatiu: processador Intel I5 9600, 8 Gb memòria DDR4, HD 500 Gb), amb monitor, teclat i ratolí.
- Sistema Operatiu i programes auxiliars necessaris en el PC.
- Targeta de so professional, tipus Digigram VX222e o Focusrite Scarlett 212



- Switchs, cablejat i altres elements hardware de connexió necessaris.

2.1.4. Serveis auxiliars associats al funcionament de la plataforma

Per tal d'assegurar el correcte funcionament del programa i evitar talls o caigudes en l'emissió de la programació, l'empresa subministradora haurà de prestar els següents serveis:

- Transport, instal·lació i posta en marxa del sistema.
- Formació inicial al personal usuari per a la gestió de la nova estructura.
- Monitorització i manteniment periòdic preventiu de tota la instal·lació per via remota.
- Substitució ràpida in situ dels elements de hardware malmesos sense càrrec, inclosos transport i mà d'obra.
- Actualitzacions de tot el software, inclòs programa de gestió, Sistema Operatiu i altres programes auxiliars, a les darreres versions aparegudes durant el període de contractació.
- Resolució d'incidències informàtiques in situ quan sigui necessari sense càrrec, inclosos desplaçament i mà d'obra.
- Servei d'atenció i assessorament tècnic per telèfon i correu electrònic de dilluns a divendres de 8 a 16 h.

2.1.5. Migració dels continguts, programacions i dades del sistema actualment en ús a la nova plataforma

La migració dels continguts, les programacions i les dades del sistema actualment en ús, que utilitzen el programa Dinesat, de forma que aquesta informació quedi perfectament disponible i funcional sota la nova plataforma que es contracti, és condició imprescindible per a la contractació.

2.2. Lot 2: Plataforma web d'emissió en streaming i podcast de Punt 7 Ràdio

La prestació d'aquest servei ha d'incloure:

1. Streaming - emissió en directe per Internet
2. Gravació i publicació automatizada dels continguts (podcast)
3. Allotjament i backups del tots els serveis (mp3 i bbdd)
4. Web autoeditable amb versió (PWA) amb suport de domini propi
5. Migració o manteniment dels continguts actuals
6. Atenció a l'usuari
7. Encoder per streamer

2.2.1. Servei d'streaming

La plataforma d'emissió en directe per Internet ha de tenir les següents característiques:

- Doble flux d'streaming. Còdec MP3 estèreo 64 kbps i 128 kbps (300 oients simultanis)
- El servei d'streaming se servirà des dos servers diferenciats i situats en dos data centers diferents
- Protocols de lliurament compatibles. HTTP1, HTTPS, HTTP2, en ports 80, 443, i 8000
- Alerta automàtica de caiguda del servei. El sistema detecta si la ràdio té algun problema amb l'streaming i envia un avís de forma automàtica i instantània a un correu electrònic.
- Servei d'estadístiques
- Streaming compatible amb aplicacions externes
- Reproductor web. El reproductor mostra la informació de programa que s'està emetent amb el nom i la imatge associada. Reproductor compatible amb Android i iOS



- Reproductor iframe html5. Permet la inserció del servei de streaming en aplicacions web externes
- Publicitat en pre-roll . El sistema ha de permetre la inserció d'un àudio (falca, campanya institucional, etc) que es reproduïx cada vegada que un usuari es connecti al servei d'streaming

2.2.2. Gravació i publicació automatitzada dels continguts (podcast)

L'empresa prestadora del servei haurà d'oferir un servei de podcast automatitzat que permeti enregistrar, allotjar i publicar tots els programes propis de l'emissora, un cop hagin estat emesos. També s'haurà de garantir la publicació o despublicació de podcast de forma manual.

- Podcast automàtic. Els programes es graven i publiquen de forma automàtica a l'instant i sense intervenció humana.
- Les dades de cada programa s'han d'introduir des d'un senzill tauler de control: descripció, logo, imatge associada i l'horari de gravació en format mp3.
- El sistema ha de permetre enregistrar la gravació automàtica de programes de forma diària, setmanal , quinzenal o puntual (com a programa especial) segons les necessitats de l'emissora
- Podcast manual. El sistema ha de permetre la publicació de podcast de forma manual.
- Podcast mode ocult. El sistema ha de permetre la creació de repositori d'àudio que no apareixerà en el sistema web però que permet utilitzar-ho com a tall de veu
- Segmentació d'àudio: El sistema haurà de permetre segmentar els àudios en marcadors i navegar al punt d'interès d'aquell podcast amb un sol clic.
- Compartició en xarxes socials: El sistema ha de permetre la compartició dels continguts a les principals xarxes socials d'una forma senzilla i intuïtiva

2.2.3. Allotjament i backups del tots els serveis (mp3 i bbdd)

L'empresa adjudicatària haurà d'oferir el servei d'allotjament de tots els continguts mitjançant els servidors web. Així com la prestació dels serveis detallats en aquest plec.

L'empresa haurà d'oferir un servidor de còpia de seguretat diària (online) alhora que n'haurà de tenir una altra de setmanal (offline) per garantir la custòdia dels continguts web inclosos en aquest contracte.

L'empresa adjudicatària s'encarregarà del manteniment tècnic i de la seguretat dels servidors web i facilitarà a l'emissora l'accés directe a la persona/persones designades per l'empresa com a responsable d'aquesta tasca, per tal de poder solucionar qualsevol incidència de la forma més ràpida i efectiva possible.

Tots els arxius i continguts de Ràdio Sant Celoni allotjats en aquests servidors recollits en aquest plec (bases de dades, arxius d'àudio, vídeo, imatges...) seran entregats a l'Ajuntament, quan finalitzi el contracte, en el termini màxim de 2 setmanes.

2.2.4. Web autoeditable

L'empresa adjudicatària haurà de comptar amb els recursos humans i tècnics per oferir un portal web responsiu (PWA) el qual haurà de respondre a la crida de www.radiosantceloni.cat

L'empresa adjudicatària haurà de posar a disposició del servei un web autoeditable amb tota la informació generada per l'emissora, igual o similar a la que actualment es mostra en el domini <https://www.radiosantceloni.cat/>, amb informació de programes, podcast, notícies, graella, pàgines personalitzades, etc. El web haurà de ser responsiu, és a dir, amb una estructura i disseny adaptable a qualsevol dispositiu mòbil.

El servei web que s'haurà de prestar també inclou l'allotjament, les còpies de seguretat, el servei d'estadístiques, la gestió del domini amb els corresponents certificats https i la distribució del web es farà mitjançant protocol segur SSL amb https.



L'empresa adjudicatària s'encarregarà de fer la importació de les BBDD actuals que seran entregades per l'Ajuntament en un dump SQL per tal de mantenir totes les dades històriques i els arxius actuals. El nombre de arxius d'àudio en .mp3 de 15.500 que ocupen 550 GB.

El portal web ha de tenir les opcions i característiques següents:

- **Notícies**

El web haurà de tenir un apartat de notícies en el que s'hi publicaran totes les informacions elaborades pels serveis informatius de l'emissora. Les més actuals s'hauran de poder publicar a la pàgina principal del portal. Cada notícia que es publiqui anirà acompanyada d'una imatge i dels talls de veu, quan n'hi hagi, amb un reproductor integrat en el mateix cos de la notícia.

- **Programes**

El web haurà de tenir una pàgina on es mostraran tots els programes que estiguin en antena durant la vigència del contracte a banda dels programes històrics. Aquest apartat web haurà de mostrar el nom del programa, la seva descripció, la imatge associada i un enllaç a una pàgina personalitzada del programa. Les pàgines personalitzades dels programes mostraran la informació bàsica de cada programa amb una imatge associada i descripció. Des d'aquesta mateixa pàgina s'haurà de poder accedir als àudios a la carta (podcasts), històrics i actuals, ordenats per data emissió.

- **Programació de l'emissora**

El web mostrarà de forma automatizada la graella de programació de la ràdio que es generarà de forma automàtica a partir de la introducció de las dades en un gestor de continguts.

- **Xarxes socials**

El web haurà de permetre la inserció dels perfils oficials de Ràdio Sant Celoni d'Instagram, YouTube (vídeo individual, canal o playlist) i twitter (usuari o hashtag).

- **Pàgina de contacte**

El web tindrà una pàgina de contacte amb un formulari que haurà d'estar enllaçat a un mail oficial, propietat de l'Ajuntament.

- **Gestor de fitxers externs**

El portal haurà de permetre la pujada i allotjament d'arxius externs (PDF, Videos en mp4 etc).

- **Reproductor d'àudio**

El portal web de **Ràdio Sant Celoni** comptarà amb un reproductor d'àudio sempre visible (el reproductor quedarà fixat i no es recarregarà durant la navegació de pàgines), alhora que mostrarà, en tot moment, el programa que està sonant en directe. El reproductor d'àudio també haurà de mostrar, en el cas dels podcasts, la informació bàsica de la reproducció: nom del programa o entrevista, imatge associada i data d'emissió.

El reproductor mostrarà i oferirà, també, eines de compartició amb les principals xarxes socials (Facebook, Twitter i whatsapp) alhora que permetrà la descàrrega dels arxius des del mateix reproductor.

En el cas que algun audio estigui segmentat, (marcador) el reproductor mostrarà els punts d'ancoratge per tal de facilitar-ne la navegació.

El reproductor recordarà el punt d'àudio quan un usuari no hagi escoltat un podcast fins al final. Quan un usuari torni a entrar amb el mateix dispositiu i torni a reproduir un podcast no finalitzat aquest és reemprendrà des del punt on havia quedat. Tots els àudios són i seran propietat de l'Ajuntament de Sant Celoni

- **APIS externes**

Les notícies i els podcast hauran de permetre la subscripció mitjançant RSS. També caldrà poder oferir APIS Json per tal de poder integrar el servei de notícies i podcast en serveis externs.

- **Embeds**

El servei haurà d'oferir un servei que permeti la inserció dels serveis en web i



aplicacions externes mitjançant embeds (*iframes*). Els embeds disponibles seran els següents:

- a. Últims podcast de l'emissora (configurable el nombre de podcast a mostrar)
- b. Últims podcast d'un programa (configurable el nombre de podcast a mostrar)
- c. Embed reproductor de directe
- d. Embed d'un audio segmentat

2.2.5. Migració o manteniment dels continguts actuals

L'empresa adjudicatària estarà obligada a migrar tots els continguts web actuals vinculats a aquest contracte a la seva estructura de servidors. Els arxius seran entregats per l'Ajuntament a l'empresa concessionària en format SQL.

2.2.6. Atenció a l'usuari

L'empresa adjudicatària posarà a disposició de Ràdio Sant Celoni una persona referent per tal de tenir una interlocució directe per a notificar qualsevol incidència en el servei via telèfon i correu electrònic.

2.2.7. Encoder per streamer

Hardware amb funció d'streamer i còpia Legal.

Support remot via VPN.

Substitució i enviament de l'aparell en 24 hores en cas d'averia.

Reinici automàtic després d'apagada del corrent elèctric o per fallada d'Internet.

3. Obligacions de l'adjudicatari

L'adjudicatari de cadascun dels Lots assumeix les obligacions següents:

- El temps de resposta en cas d'incidència serà de 24 hores com a màxim.
- L'adjudicatari i el responsable del contracte es comunicaran per telèfon i mail 24h/d-7d/s.
- L'adjudicatari emetrà un informe de seguiment d'incidències trimestral.
- L'adjudicatari comunicarà, obligatòriament, qualsevol canvi d'allotjament de les dades.
- Les intervencions / actualitzacions s'han de comunicar amb 1 setmana d'antelació al responsable del contracte, el qual les hauran d'ésser validades i confirmades mitjançant correu electrònic.
- L'adjudicatari haurà d'assumir la prestació del servei durant tota la vigència del contracte, en tant que l'oferta que es formula és a tant alçat.



ANNEX I

Determinació del preu base de cada lot

El preu base de licitació s'ha determinat de forma diferent en cada lot:

1. Determinació del preu base del Lot 1

En el lot 1, el preu s'ha obtingut calculant la mitjana aritmètica dels preus de productes que es troben al mercat i que compleixen els requisits tècnics especificats al capítol 2 d'aquest Plec per la durada inicial del contracte, que és de dos anys, segons la taula següent:

Lot1: software per gestionar i emetre els continguts enregistrats per Punt 7 Ràdio

	Arrendament software i hardware	Serveis associats	Preu anual	Preu base (2 anys)	IVA (21%)	Preu total
Proveïdor 1	960,04 € ¹	638,96 € ¹	1.599,00 €	3.198,00 €	671,58 €	3.869,58 €
Proveïdor 2	779,42 € ²	324,58 € ²	1.104,00 €	2.208,00 €	463,68 €	2.671,68 €
Proveïdor 3	3.211,00 €	1.500,00 €	4.711,00 €	9.422,00 €	1.978,62 €	11.400,62 €
Mitjana	1.650,16 €	821,18 €	2.471,33 €	4.942,67 €	1.037,96 €	5.980,63 €

¹Preus estimats. Aquest proveïdor no desglossa els costos d'arrendament del programa i el hardware, d'una banda, i el dels serveis associats de l'altra. Tanmateix, es pot consultar el preu de la subscripció anual del programa Dinesat 12 a la seva pàgina web, que és de 349,00 \$ (321,08 €, al canvi actual de 1 \$=0,92 €). Si estíem que la resta del preu fins al 1.599,00 € anuals (és a dir, 1.277,92 €) es reparteix aproximadament meitat i meitat entre l'arrendament del hardware i els serveis de manteniment i assistència, tal i com veiem en altres proveïdors examinats, tenim:

Arrendament software i hardware: 321,08 € + 638,96 € = 960,04 €

Serveis associats: 638,96 €

En tot cas, el preu d'arrendament és superior al dels serveis.

²Preus estimats. Aquests preus procedeixen d'un oferta on no es desglossen els costos, però disposem d'un pressupost del mateix proveïdor per dos anys per valor de 6.637,85 €, dels quals 4.686,25 € corresponen a l'arrendament del software i el hardware (el 70,6%) i la resta (1.951,60 €, el 29,4%) als serveis de manteniment. Aplicant els mateixos percentatges, els costos sobre el total anual de l'oferta (1.104,00 €, 92 € mensuals) són de 779,42 € per l'arrendament de software i 324,58 € pels serveis associats.

2. Determinació del preu base del Lot 2

En el lot 2, el preu s'ha determinat calculant el cost salarial establert en el conveni col·lectiu sectorial de referència, prenent com a base la categoria professional del perfil requerit per al desenvolupament del servei. A l'esmentat cost se li ha aplicat el cost de la Seguretat Social.

Per determinar el Pressupost Base de licitació s'ha realitzat una anàlisi del sector de les empreses objecte del contracte, d'acord amb codi CNAE corresponent, que tenen el domicili fiscal a Catalunya i prenent com a referència els darrers comptes anuals publicats al registre mercantil corresponent. A continuació, cal consolidar tots els comptes de les empreses en un únic quadre de pèrdues i guanys i es calculen els percentatges en relació amb els ingressos d'explotació de cada concepte de despesa i del benefici d'explotació.

Per calcular el preu base d'aquest lot es parteix de la hipòtesi que té un 90 % de cost de mà d'obra directa sobre el total de les despeses de personal del sector. Si el benefici d'explotació del sector d'activitat és inferior al 6%, caldrà augmentar l'import calculat fins a arribar a aquest percentatge de benefici, i per aquest càlcul cal considerar que els costos de materials són variables i que, per tant, augmenten a partir de l'increment de l'import dels ingressos del pressupost base de licitació. En cas que el benefici d'explotació ja sigui superior al 6%, no caldrà modificar l'import del pressupost base de licitació.



Finalment, el preu base de licitació del lot 2 es divideix en els diferents tipus de costos següents:

- Costos directes: estan formats pel cost de la mà d'obra directa i el consum de mercaderies i de materials utilitzats en la prestació del servei.
- Costos indirectes: estan formats per la resta de partides; és a dir, les altres despeses d'explotació (que inclouen serveis exteriors, subministraments, costos d'estructura, etc.), les amortitzacions de l'immobilitzat i la resta de les despeses de personal que no són directes (el 2,5 % restant són costos indirectes).

2.1. Conveni col·lectiu aplicable

Es considera que per a dur a terme les tasques especificades al punt anterior cal un treballador amb una titulació de grau mig, Grup I, segons el Conveni Col·lectiu vigent per a Empreses consultores de planificació, organització d'empreses i comptable (inclosos serveis d'informàtica), que inclou les empreses amb codi d'activitat (CCA) 72200 - *Consulta d'aplicacions informàtiques i subministrament de programes informàtics*, publicat al BOE el 6/3/2018¹.

D'acord amb aquest conveni, un treballador del Grup I amb grau mig té les condicions laborals següents:

- Còmput anual d'hores: 1800.
- Sou base anual: 18.205,32 €.

Amb aquestes condicions, el treballador li suposa a l'empresa prestadora del servei uns costos de Seguretat Social de 6.098,78 €², que cal afegir als 18.205,32 de costos en concepte de sou base. El preu brut per hora del treballador, per tant, és:

preu/hora: (18.205,32 € + 1.000,00 €) / 1.800 h = 13,50 €

2.2. Estudi de costos per anualitats

L'estudi de costos del preu base de licitació relatiu a una anualitat del Lot 2 és el següent:

CÀLCUL DE LA MÀ D'OBRA DIRECTA I DEL PBL							
Categoria professional	% Seg.Social	Cost unitari AMB Seg. Social	Cost unitari SENSE Seg. Social	Núm. hores	Import de la MOD	Pressupost Base de Licitació	Factor correcció 6%
Tècnic	33,00%	17,96	13,50	34,00	610,47		
Total				34,00	610,47	1.592,61	1.592,61
Percentatge de la MOD sobre el total del cost de mà d'obra	90,00%						

¹ [Conveni col·lectiu de les Empreses consultores de planificació, organització d'empreses i comptable \(inclou serveis d'informàtica\)](#), al Cercador d'Informació i Documentació Oficials de la Generalitat de Catalunya (CIDO).

² Aquesta xifra s'obté d'aplicar un 33,5% al sou brut anual, que és la suma dels percentatges que s'apliquen pels conceptes: contingències comuns (23,60%), Accidents de treball i malalties professionals (3,60%), Atur (5,50%), Fogasa (0,20%) i Formació Professional (0,60%).



PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	Import	Percentatge
Costos directes	935,05	58,71%
Costos indirectes	149,26	9,37%
Benefici industrial	508,30	31,92%
Total	1.592,61	100,00%
IVA	334,45	
Total IVA inclòs	1.927,06	