

Projecte de XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL Ajuntament de La Pobla de Mafumet



ÍNDIX DELS DOCUMENTS

1	MEMÒRIA TÈCNICA DESCRIPTIVA	5
1.1	ANTECEDENTS	5
1.2	TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ.....	5
1.3	AUTOR DEL PROJECTE	5
1.4	OBJECTE I ABAST DEL PROJECTE.....	6
1.4.1	Àmbit d'actuació	6
1.5	DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA PROPOSAT	7
1.5.1	Plantejament general de la xarxa	7
1.5.2	Descripció funcional de la xarxa de megafonia.....	9
1.6	DESCRIPCIÓ DELS EMPLAÇAMENTS.....	14
1.6.1	Àrea Ajuntament	14
1.6.2	Triangle Jacint Verdaguer-Verge del Pilar- Guàrdies	17
1.6.3	Rambla Jaume I, Mercat Municipal, Parc dels Colors.....	18
1.6.4	Carrer Mina de Madró, Llar d'Infants, Casal Gent Gran i Cooperativa.....	21
1.6.5	Escola Mare de Déu del Lledó	24
1.6.6	Barriada Serra d'Or (Límit municipal amb el Morell).....	25
1.6.7	Complex Esportiu.....	26
1.6.8	Camp de Futbol	27
1.6.9	Campanar	28
1.6.10	Polígon Industrial La Coma.....	28
1.6.11	Parc de les Pobles	29
1.6.12	Dipòsit d'aigua	30
1.6.13	Dipòsit Vell	31
1.7	SOLUCIÓ TECNOLÒGICA	32
1.7.1	Aspectes generals.....	32
1.7.2	Xarxa sense fils interconnexió emplaçaments	32

1.7.3	Software control megafonia	36
1.7.4	Codificador/descodificador d'àudio per IP.	36
1.7.5	Amplificador de So.....	36
1.7.6	Altaveus d'exterior	37
1.7.7	Requeriments de seguretat treballs d'instal·lació.....	37
1.8	DISSENY DEL SISTEMA DE MEGAFONIA.....	38
1.8.1	Sonorització nucli urbà	39
1.8.2	Sonorització zones obertes	41
1.9	INFRAESTRUCTURES DE SUPORT A CONSTRUIR.....	41
1.9.1	Aspectes generals.....	41
1.9.2	Bàcul i/o màstil.....	41
1.9.3	Instal·lació elèctrica	42
1.9.4	Preses de corrent.....	42
1.9.5	Protecció contra contactes directes	42
1.9.6	Protecció contra contactes indirectes	43
1.9.7	Protecció de sobretensions	43
1.9.8	Armari metàl·lic.....	43
1.10	CONDICIONS AMBIENTALS.....	43
1.11	NORMATIVA APLICABLE.....	44
1.12	PLANIFICACIÓ TEMPORAL.....	45
1.13	TERMINI D'EXECUCIÓ DE GARANTIA.....	46
1.14	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	46
1.15	ANÀLISI D'EXECUCIÓ PER LOTS.....	47
1.16	SEGURETAT I SALUT.....	47
1.17	GESTIÓ DE RESIDUS	47
2	PLÀNOLS.....	53
3	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.....	57
3.1	CONDICIONS GENERALS	57
3.1.1	Objecte del document	57

3.1.2	L'Enginyer Director	58
3.1.3	El Constructor	58
3.1.4	Garantia dels materials de la instal·lació	59
3.2	CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	59
3.2.1	Màstils i Bàculs	59
3.2.2	Elements De Suport Per A Aparamenta Exterior	62
3.2.3	Armari Metàl·lic Per A Instal·lacions Elèctriques, Col·locat	65
3.2.4	Tubs Flexibles I Corbables No Metàl·lics	66
3.2.5	Altaveus	70
3.2.6	Amplificadors I Preamplificadors	72
3.2.7	Elements De Connexió Per A Sistemes De Transmissió De Veu I	75
3.2.8	Cables Múltiples Amb Conductors Metàl·lics	77
3.2.9	Equips Electrònics Per A Sistemes De Transmissió De Dades	80
3.2.10	Cables De Coure De 0,6/1 Kv	85
3.2.11	Interruptors Magnetotèrmics	91
3.2.12	Interruptors Diferencials	96
3.3	PLA DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL	102
3.3.1	Identificació d'aspectes medioambientals	102
3.3.2	De la construcció	102
3.3.3	Emissió de fums i soroll	103
3.3.4	Identificació de requisits legals de caràcter ambiental	104
3.3.5	Avaluació d'aspectes medioambientals	105
3.3.6	Gestió de residus	105
4	AMIDAMENTS I PRESSUPOST	140
4.1	QUADRE DE PREUS	141
4.2	AMIDAMENTS	160
4.3	PRESSUPOST	181

1 MEMÒRIA TÈCNICA DESCRIPTIVA

1.1 ANTECEDENTS

La Pobla de Mafumet és un municipi de la comarca del Tarragonès, situat al bell mig del Camp de Tarragona, pràcticament al límit nord de la comarca del Tarragonès, a la ribera dreta del curs del riu Francolí, confrontant a l'est amb El Morell, a l'oest amb Constantí, al nord amb Perafort i al sud amb la Selva del Camp.

L'Ajuntament de La Pobla vol potenciar i impulsar la creació d'un nou servei de megafonia per al seu nucli principal; aquest servei ha de permetre generar comunicacions de manera regular cap a la població, y difusió de música ambiental, convertint-se en una eina de comunicació.

La major part de la població està concentrada al nucli principal, caracteritzat per continuïtat a l'edificació, amb predominància d'edificis plurifamiliars, la qual cosa representa un impediment per establir una xarxa cablejada. Alguns dels carrers, però, disposen d'una xarxa obsoleta de megafonia, amb botzines exponencials i cablejat per façana.

1.2 TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET

Carrer Jacint Verdaguer,6

43140 La Pobla de Mafumet



1.3 AUTOR DEL PROJECTE

L'enginyeria redactora del projecte és:

SINERGIA TELECOM, SL

Ctra. de Valls, 13 2^o1^a

43700 Tarragona

Teléfono: 977 66 23 66

<http://www.sinergiatelecom.com>

L'autor d'aquest projecte és el Sr. Ismael Bataller Díaz, Enginyer de Telecomunicació, Associat nº 550 de l'ACET.

1.4 OBJECTE I ABAST DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la implantació d'un servei de megafonia IP per a música ambiental i avisos al municipi de la Pobla de Mafumet. Degut a la gran dispersió de punts de so, i a la complexitat associada a la implementació d'una xarxa cablejada, s'implantarà una xarxa mixta, en la que la connexió amb bona part dels punts es farà amb tecnologia sense fils o fibra òptica. A les zones a on existeix encara la xarxa antiga, es farà una reposició del cablejat i s'instal·laran nous altaveus.

Com a qualsevol xarxa de telecomunicacions, l'Ajuntament podrà utilitzar la capacitat sobrant de la xarxa sense fils per tal de permetre altres usos, tot i que aquest no és objecte de la present proposta.

1.4.1 Àmbit d'actuació

Els espais públics que es dotaran de megafonia són:

- ✓ Àrea Ajuntament (Casal Cultural, Museu Pagesia)
- ✓ Rambla Jaume I, Mercat i Parc dels Colors
- ✓ Carrer Mina de Madró, Llar d'Infants, Casal Gent Gran i Cooperativa
- ✓ Àrea Escola Mare de Déu del Lledó
- ✓ Barriada Serra d'Or (Límit municipal amb el Morell)
- ✓ Complex Esportiu
- ✓ Camp de Futbol
- ✓ Campanar
- ✓ Polígon Industrial La Coma
- ✓ Parc de les Pobles
- ✓ Dipòsit d'aigua
- ✓ Dipòsit vell

Els diferents àmbits d'actuació s'han identificat i/o agrupat en funció de proximitat geogràfica o característiques en quant a la connectivitat amb la capçalera o la tipologia de distribució dels altaveus. En apartats següents es farà una descripció pormenoritzada de cada àmbit.



Gràfic d'ubicació dels punts d'ubicació de xarxa i altaveus

1.5 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA PROPOSAT

1.5.1 Plantejament general de la xarxa

El projecte, en la seva globalitat, queda subdividit en dos subsistemes complementaris: la xarxa sense fils i la megafonia, propiament dita. La xarxa sense fils actuarà subsidiàriament per proporcionar connectivitat als diferents emplaçaments de megafonia i, accessòriament, podria proporcionar connectivitat per altres usos com la visualització de càmeres de vigilància, comunicació amb pantalles informatives, etc. Tots els serveis més enllà de l'àmbit de la connectivitat de la megafonia queden fora de l'objecte del present document, però el

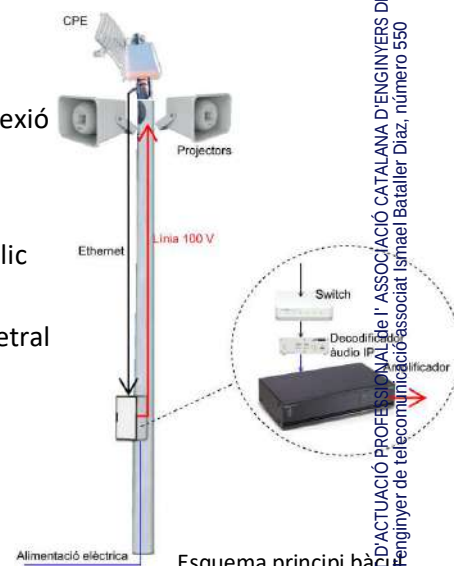
dimensionat de la capacitat de la xarxa sense fils s'ha fet considerant una capacitat excedentària que permeti la seva utilització per a d'altres fins, que permetin enllaçar els emplaçaments amb la xarxa corporativa municipal.

La connectivitat dels punts de megafonia s'ha dissenyat tenint en compte les característiques orogràfiques del municipi, i els requeriments de la comunicació sense fils, de manera que ha d'estar garantida la línia de vista. Atenent a les dues consideracions, el disseny combina la utilització d'enllaços Punt a Punt (PtP), amb sistemes Punt a Multipunt (PmP).

Atès que es treballa en àmbit urbà, cal garantir que els punts de megafonia estiguin lliures d'obstacles per tal de permetre una adequada cobertura, així com garantir la connectivitat de la xarxa sense fils.

Degut a l'heterogeneïtat de les característiques dels diferents àmbits d'actuació, les solucions proposades per a la ubicació dels punts sonors són, també, diverses:

- Implantació de bàcul 10/12 metres alçària per suportar la connexió ràdio i els altaveus.
- Aprofitament de punts de llum o columnes existents a l'espai públic
- Colocació d'altaveus a la façana dels edificis, o a la tanca perimetral dels equipaments públics.



Pel que fa a la proposta d'altaveus, es proposen tres tipologies en funció de la ubicació que han de tenir i la cobertura que s'espera d'ells:

- Projector de so, de banda ampla i potència baixa, per ubicar a façana.
- Projector botzina, amb una potència superior, que presenta un increment de sensibilitat a les bandes de freqüència de la veu, permetent una major cobertura.
- Botzina exponencial, d'elevada potència, per emplaçaments a on es persegueix un llarg abast.

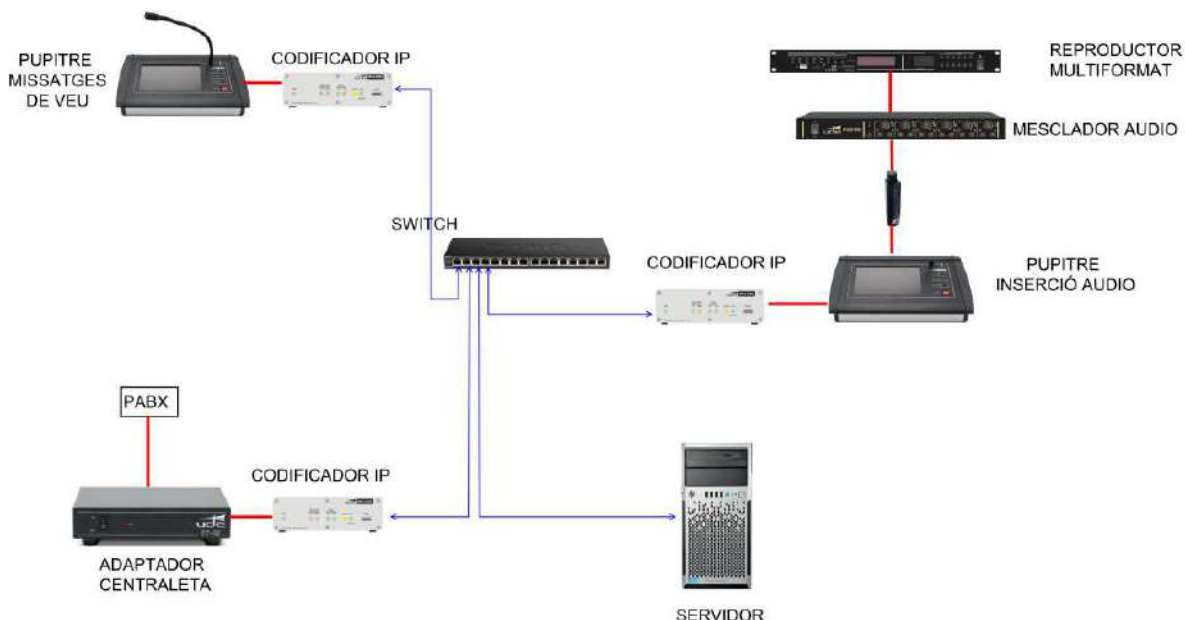
1.5.2 Descripció funcional de la xarxa de megafonia

El sistema de megafonia es pot dividir en tres seccions: capçalera d'àudio, xarxa de distribució i punts de megafonia. Cadascuna de les seccions es defineix a continuació.

1.5.2.1 Capçalera d'àudio

L'element central de la xarxa de megafonia és la capçalera d'àudio, que anirà ubicada a l'ajuntament; es defineix un sistema amb capacitat per generar missatges de veu, en directe o enregistrats, o música ambiental que pugui ser reproduïda a les diferents àrees descrites. La capçalera és l'encarregada de gestionar la destinació de cadascuna de les peces d'àudio generades i convertides en paquets IP. Els sistemes de megafonia IP s'integren en qualsevol xarxa de dades ja existent mitjançant protocols TCP / IP. Es tracta d'un sistema modular i escalable que permet afegir tants dispositius com siguin necessaris i únicament requereixen un punt de connexió a la xarxa.

Per tal de satisfer les necessitats de la xarxa de megafonia de La Poble de Mafumet, es proposa la següent estructura de capçalera:



1.5.2.2 Xarxa de distribució

La xarxa de distribució ha de portar l'àudio generat a la capçalera fins als punts de megafonia; es proposa una xarxa IP, combinant trams sobre fibra òptica i via ràdio, en mode punt a punt i multipunt.

Donat que l'ajuntament no és un emplaçament amb visió dominant del nucli de població s'ha triat un edifici municipal, el Casal Cultural, que disposa d'un torreó a la coberta des del qual es domina la major part de la Poble.

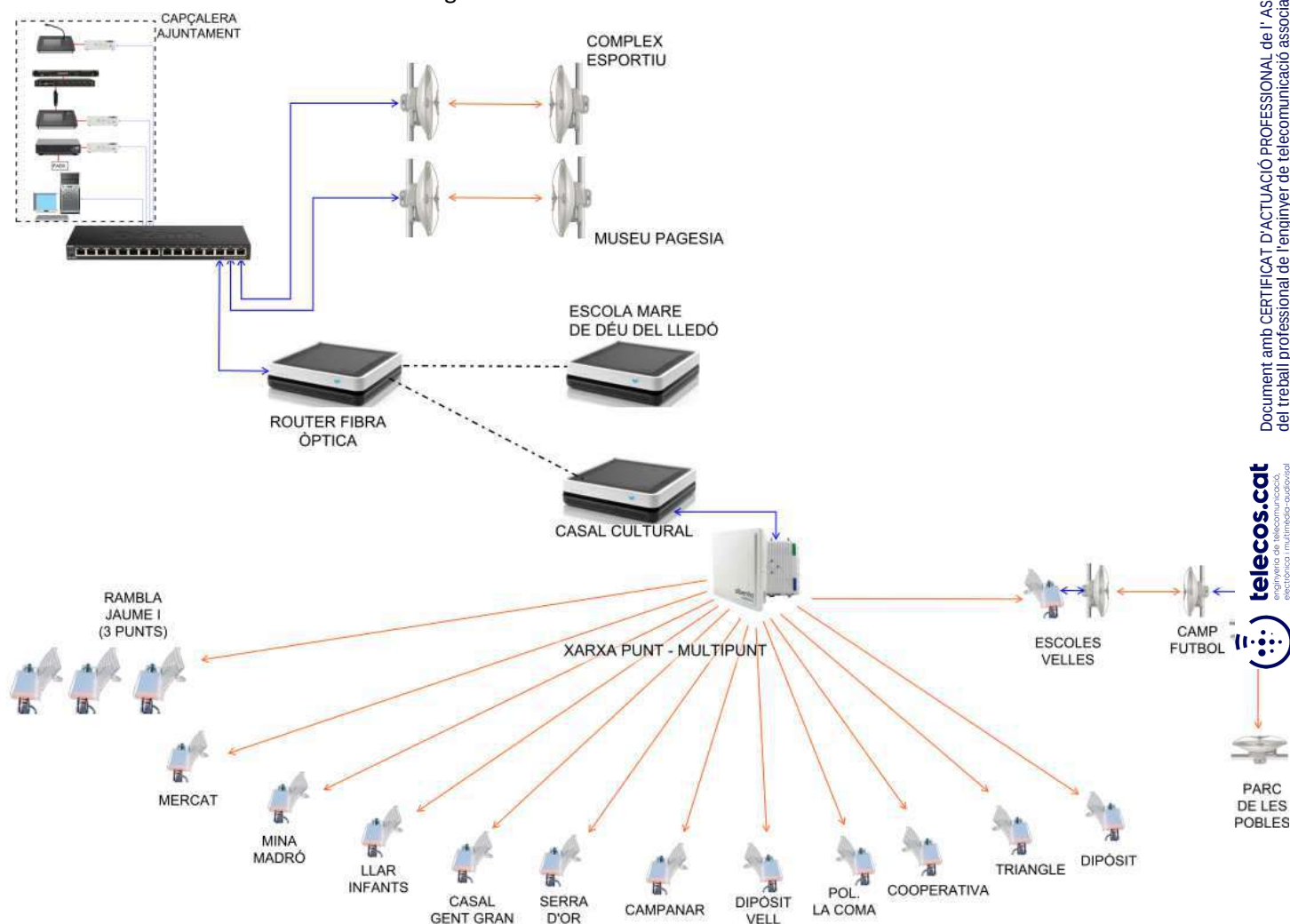


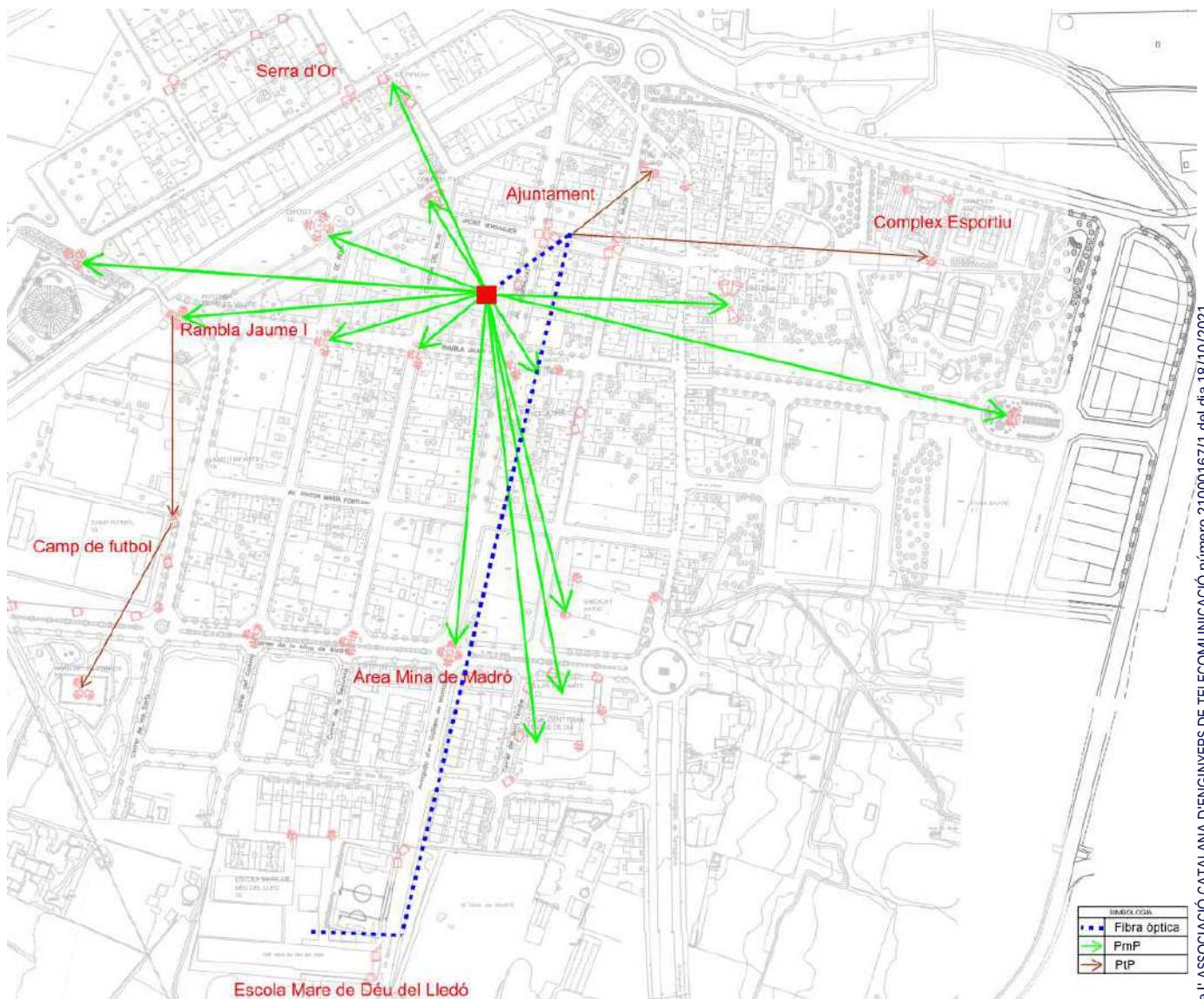
Perspectives des de Casal Cultural

La xarxa de distribució es concreta amb els següents trams:

- Troncal Ajuntament – Casal Cultural: Fibra òptica aprofitant que ambdues localitzacions disposen de connexió per fibra.
- Xarxa PmP des del Casal Cultural cap a tots els emplaçaments que disposin de cobertura; es proposa la instal·lació d'una estació base en tecnologia 802.16, amb quatre sectors i 14 estacions de client (CPE) de client ubicats als diferents punts de megafonia.
- Enllaços punt a punt de suport des de l'ajuntament o un altre emplaçament amb el que es disposi de línia de vista fins a diferents emplaçaments no coberts* des del Casal Cultural:
 - Museu Pagesia
 - Complex Esportiu
 - Camp de Futbol
 - Parc de les Pobles
- Enllaç per fibra a l'Escola Mare de Déu del Lledó.

El següent gràfic mostra la distribució i tipologies d'enllaç previstos per a cada àmbit de cobertura de la xarxa de megafonia:





1.5.2.3 Punts de megafonia

Els punts de megafonia són els emplaçaments a on s'ubiquen els elements sonors i, en alguns dels casos, el sistema de recepció de la xarxa sense fils. Per a cada àmbit de cobertura s'apliquen la tipologia de distribució i d'altaveus més adient a les característiques de l'emplaçament.

Es descriu a continuació la tipologia de xarxa de distribució per a cadascun dels àmbits de cobertura:

- Àrea Ajuntament (Ajuntament, Casal Cultural, Museu Pagesia)

Projectors sobre barana Pl. Tercera ajuntament.

Projectors sobre façana Museu Pagesia i receptor enllaç Punt a Punt.

Bàcul 10 metres amb receptor xarxa sense fils i projectors botzina al triangle Jacint Verdaguer-Verge del Pilar- Guàrdies.

- Rambla Jaume I, Mercat i Parc dels Colors

Bàculs de 10 metres als encreuaments de Rambla Jaume I amb receptor xarxa sense fils i projector-botzina. Alimentació elèctrica des de sala comptadors Mercat Municipal.

Receptor de xarxa sense fils i projectors a terrat del mercat municipal.

Projectors sobre façana a Parc dels Colors alimentats des d'amplificador ubicat a sala comptadors Mercat Municipal.

- Carrer Mina de Madró, Llar d'Infants, Casal Gent Gran i Cooperativa

Bàculs de 10 metres als encreuaments, amb projector-botzina, alimentats des d'amplificador a bàcul Mina de Madró-Guillem de Montoliu. La distribució d'àudio es farà per antiga canalització de punts de llum al parterre.

Receptor de xarxa sense fils a Llar d'Infants, Casal de la Gent Gran i Cooperativa i projectors a façana.

- Escola Mare de Déu del Lledó

Projectors sobre coberta pista esportiva i la tanca perimetral avinguda Guillem de Montoliu, amb instal·lació entubada.

- Barriada Serra d'Or (Límit municipal amb el Morell)

Receptor sobre mànstil al pipi can carrer Serra d'Or, i distribució per façana amb projectors.

- Complex Esportiu

Receptor enllaç PtP sobre la coberta de la pista, i projectors botzina sobre la pròpia coberta.

- Camp de Futbol

Receptor d'enllaç PtP sobre bàcul de 10 metres i distribució amb projectors sobre la tanca perimetral.

- Campanar

Receptor xarxa sense fils i botzines mimetitzades amb pintura sobre la barana del campanar.

- Polígon Industrial La Coma

Receptor xarxa sense fils sobre bàcul de 10 metres i projectors botzina. Alimentació elèctrica des de quadre al costat de l'estació base de telefonia mòbil.

- Parc de les Pobles

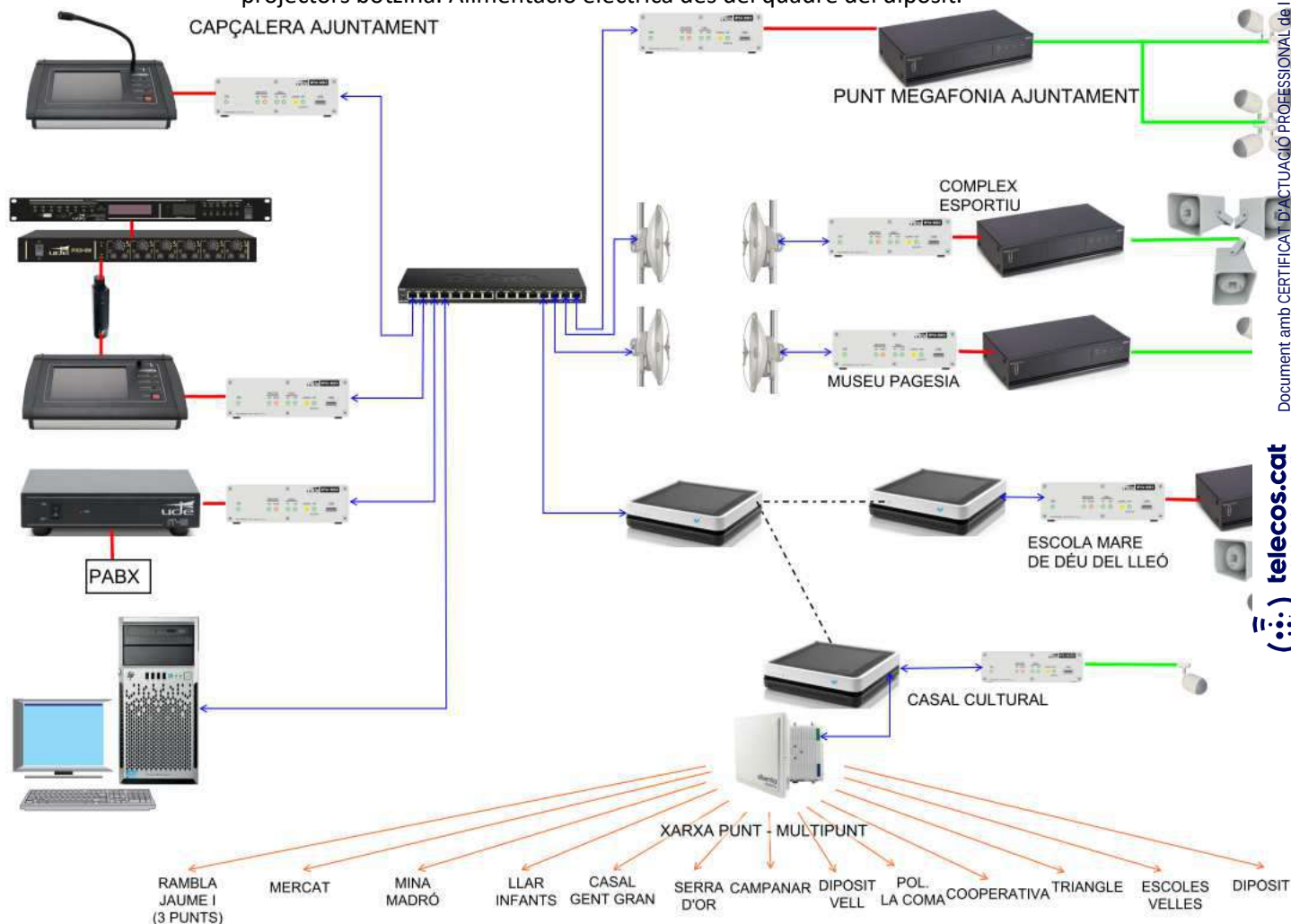
Receptor enllaç PtP sobre columna de llums i projectors botzina.

- Dipòsit d'aigua

Receptor xarxa sense fils sobre bàcul de 12 metres al límit del recinte municipal i projectors botzina. Alimentació elèctrica des del quadre del dipòsit.

- Dipòsit vell

Receptor xarxa sense fils sobre bàcul de 12 metres al límit del recinte municipal i projectors botzina. Alimentació elèctrica des del quadre del dipòsit.



1.6 DESCRIPCIÓ DELS EMPLAÇAMENTS

L'elecció d'emplaçaments de megafonia coincideixen amb localitzacions a on l'ajuntament disposa de terreny per al seu ús i són compatibles amb el planejament urbanístic.

1.6.1 Àrea Ajuntament

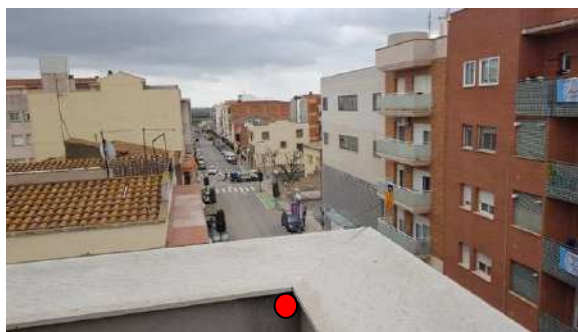
1.6.1.1 Ajuntament

A l'edifici de l'Ajuntament, s'hi instal·larà el punt de control principal de megafonia i des d'on es programarà tot el sistema (missatges i locucions a emetre). El pupitre de generació de missatges i les fonts de so aniran ubicades a la planta baixa, a l'espai de la policia municipal. A la sala CPD de planta segona s'hi ubicarà el servidor, amb l'equipament associat i l'amplificador.

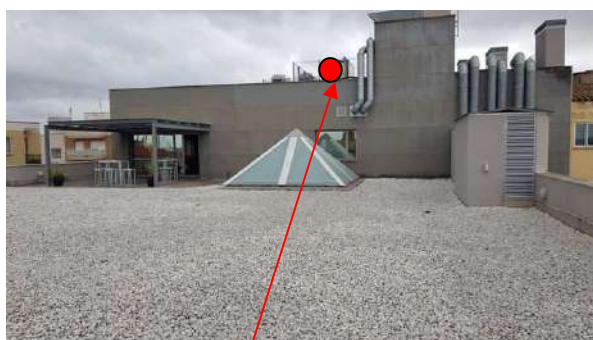
A la terrassa de planta tercera s'hi ubicaran sengles mastelers, a les cantonades de carrer Major i avinguda Generalitat; a la coberta superior s'instal·larà un masteler per l'enllaç punt a punt amb el complex esportiu.



Ubicació masteler cantonada carrer Major



Ubicació masteler cantonada Av. Generalitat



Ubicació masteler coberta superior



Rack Existent dependències Policia

LLISTAT EQUIPAMENT:

- PLANTA BAIXA ESPAI POLICIA	
Armari rack 19" i 12 unitats.	1,000 U
Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	2,000 U
Pupitre microfònic de control.	2,000 U
Font d'alimentació.	4,000 U
Reproductor audio multifunció.	1,000 U
Preamplificador mezclador.	1,000 U
Adaptador de línia XLR femella a mascle marca Shure A15AS o equivalent.	1,000 U
- PLANTA 2ª	
Armari rack 19" i 22 unitats.	1,000 U
Switch de 16 ports Gigabit (1000 Mbps).	1,000 U
Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
Font d'alimentació.	1,000 U
Interfície telefònica que permet donar avisos de megafonia a través de la centraleta telefònica.	1,000 U
Servidor del Sistema IP Intel Xeon E5606 / 2.13 GHz (Quad-Core)	1,000 U
Monitor VGA para IPU-360.	1,000 U
Teclat i ratolí per IPU-360.	1,000 U
- EQUIPAMENT DE SO	
Projector unidireccional, 20W/100dB	7,000 U
Amplificador de potència 240W.	1,000 U
Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
Font d'alimentació.	1,000 U
Màstil per a fixació d'altaveus, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 1.5 m d'altura.	2,000 U
Pletina mecanitzada per suport de projector a màstil.	7,000 U
- XARXA SENSE FILS	
Equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2 o equivalent.	2,000 U
Suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre.	2,000 U

1.6.1.2 Casal Cultural

Al casal Cultural s'hi ubica l'estació base capçalera de la xarxa sense fils PmP; el lloc d'ubicació és la coberta de l'edifici, damunt el torreó. Es pujarà un cable ethernet des de l'oficina de planta baixa fins a la coberta. L'alimentació elèctrica s'agafarà del quadre ubicat a planta tercera. A la barana que dona a l'avinguda Generalitat s'hi ubicarà un projector (per a la instal·lació del projector cal preveure EPI's de treball en alçada)



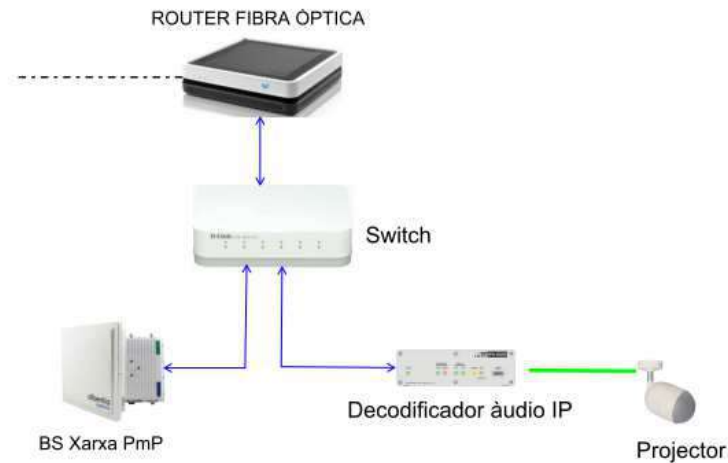
Paret del torreó i ubicació projector



Accés a coberta



Quadre Elèctric



Esquema principi Casal Cultural

LLISTAT EQUIPAMENT:

- **ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS**
Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions. 1,000 U
- **EQUIPAMENT DE SO**
Projector unidireccional, 20W/100dB. 1,000 U
Pupitre microfònic de control. 1,000 U
Font d'alimentació. 1,000 U
Màstil per a fixació d'altaveus de tub d'acer de 1.5 m d'altura. 1,000 U
Pletina mecanitzada per suport de projector a màstil. 1,000 U
- **XARXA SENSE FILS**
Estació de comunicació Wimax 802.16 de 360° per comunicar els punts de megafonia. 1,000 U
Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia 1,000 U
Switch NETGEAR 5-Port Gigabit. 1,000 U

1.6.1.3 Museu Pagesia

A la Plaça de la Pagesia, on s'hi ubica l'Museu Pagesia, s'hi farà una instal·lació de projectors per façana; l'àudio es rebrà mitjançant enllaç punt a punt des de l'ajuntament.



Ubicació Altaveus plaça Museu Pagesia i posició antena receptora PtP

LLISTAT EQUIPAMENT :

-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	
	Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions.	1,000 U
-	EQUIPAMENT DE SO	
	Projector unidireccional, 20W/100dB.	3,000 U
	Amplificador de potència 120W.	1,000 U
	Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
	Font d'alimentació.	1,000 U
-	XARXA SENSE FILS	
	Equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2 o equivalent.	1,000 U
	Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U
	Suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre.	1,000 U

1.6.2 Triangle Jacint Verdaguer-Verge del Pilar- Guàrdies.

Instal·lació basada en bàcul de 10 metres amb receptor CPE de la xarxa PmP i equipament de megafonia, amb projectors botzina.



Perspectives emplaçament

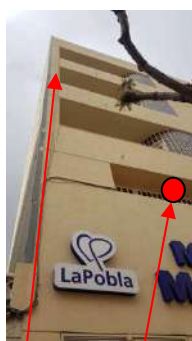
LLISTAT EQUIPAMENT :

-	COLUMNA DE MEGAFONIA	
	Columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locada sobre dau de formigó.	1,000 U
-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	
	Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions.	1,000 U
-	EQUIPAMENT DE SO	
	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	3,000 U
	Amplificador de potència 120W.	1,000 U
	Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
	Font d'alimentació.	1,000 U
-	XARXA SENSE FILS	
	Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.	1,000 U
	Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U

1.6.3 Rambla Jaume I, Mercat Municipal, Parc dels Colors

1.6.3.1 Mercat Municipal i Rambla Jaume I

A la coberta del mercat s'hi ubicarà el CPE de la xarxa PmP, baixant el cable per façana; al quadre de comptadors s'hi ubicarà el descodificador d'àudio per IP i l'amplificador de 240 w que alimentarà els projectors del Parc dels colors i la façana del mercat. Del quadre de comptadors s'alimentaran els equips dels bàculs ubicats a les cruïlles d'avinguda Jaume primer amb Av. Generalitat, carrer Verge del Pilar i carrer Reus.



Baixada cable i ubicació projectors

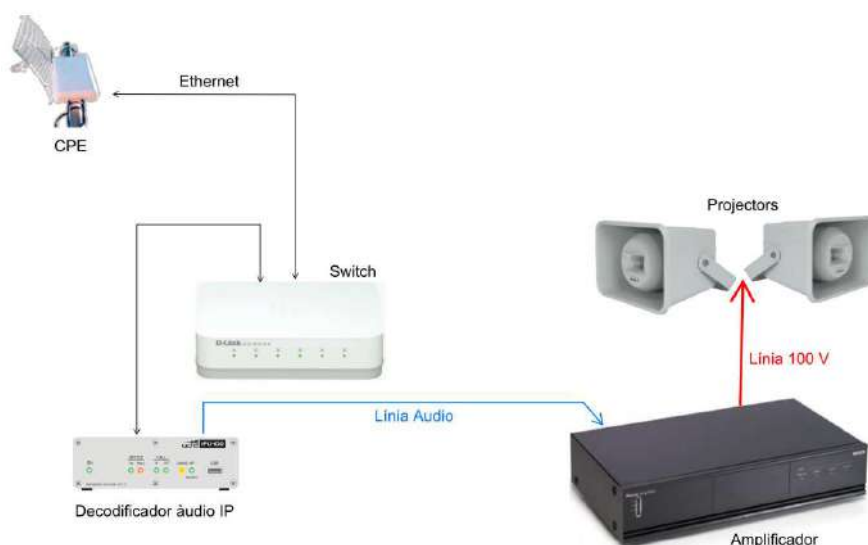


Quadre de comptadors Mercat



Ubicació bàculs Rambla Jaume I

Als bàculs d'Avinguda Jaume I s'instal·larà el següent equipament (genèricament)



LLISTAT EQUIPAMENT :

MERCAT

- **ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS**

Armari metàl·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions.

- **EQUIPAMENT DE SO**

Projector unidireccional, 20W/100dB.

Amplificador de potència 240W.

Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.

Font d'alimentació.

1,00€

1,00€

1,000 U

1,000 U

1,000 U

-	XARXA SENSE FILS	
	Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.	1,000 U
	Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U
	Suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre.	1,000 U

RAMBLA JAUME I

•	AVDA. GENERALITAT	
-	COLUMNA DE MEGAFONIA	
	Columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locada sobre dau de formigó.	1,000 U
-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	
	Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions.	1,000 U
-	EQUIPAMENT DE SO	
	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	2,000 u
	Amplificador de potència 120W.	1,000 U
	Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
	Font d'alimentació.	1,000 U
-	XARXA SENSE FILS	
	Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.	1,000 U
	Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U
•	VERGE DEL PILAR	
-	COLUMNA DE MEGAFONIA	
	Columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locada sobre dau de formigó.	1,000 U
-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	
	Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000 U
-	EQUIPAMENT DE SO	
	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	3,000 u
	Amplificador de potència 120W.	1,000 U
	Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
	Font d'alimentació.	1,000 U
-	XARXA SENSE FILS	
	Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.	1,000 U
	Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U
•	REUS	
-	COLUMNA DE MEGAFONIA	
	Columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locada sobre dau de formigó.	1,000 U
-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	
	Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000 U
-	EQUIPAMENT DE SO	
	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	3,000 U
	Amplificador de potència 120W.	1,000 U
	Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
	Font d'alimentació.	1,000 U
-	XARXA SENSE FILS	
	Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.	1,000 U
	Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U

1.6.3.2 Parc dels Colors

Al parc dels Colors s'instal·laran 3 projectors, alimentats amb línia de 100 V per façana, seguint les instal·lacions de cablejat existents, des del quadre de comptadors del Mercat Municipal. Per dins del parc la instal·lació anirà sota tub metàl·lic de 25 mm de diàmetre.



Traçat línia 100 V i ubicació altaveus



Accès línia a parc i posició altaveus



LLISTAT D'EQUIPAMENT:

- **EQUIPAMENT DE SO**
Projector unidireccional, 20W/100dB.

3,000 U

1.6.3.3 Rotonda Escoles Velles

Tot i que forma part de l'àrea d'influència de l'avinguda Jaume I, aquesta instal·lació disposarà d'alimentació independent, a partir del quadre elèctric. El bàcul serà de 12 metres i l'emplaçament s'instal·larà el punt d'accès de l'enllaç PtP amb el camp de futbol.



Identificació emplaçament



Localització quadre elèctric



Proposta ubicació bàcul

LLISTAT EQUIPAMENT:

-	COLUMNA DE MEGAFONIA Columna troncocònica galvanitzada de 12 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locada sobre dau de formigó.	1,000 U
-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions.	1,000 U
-	EQUIPAMENT DE SO Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz. Amplificador de potència 120W. Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. Font d'alimentació.	3,000 U 1,000 U 1,000 U 1,000 U
-	XARXA SENSE FILS Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15. Equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2. Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U 1,000 U 1,000 U

1.6.4 Carrer Mina de Madró, Llar d'Infants, Casal Gent Gran i Cooperativa

1.6.4.1 Mina de Madró

Al carrer Mina de Madró es muntaran bàculs a la mitjana del carrer, a les cruïlles amb Av. Generalitat-Guillem de Montoliu, carrer Verge del Pilar-Sequieta i carrer Reus-Codony. L'amplificació, de 240 w, s'ubicarà al bàcul de la cruïlla amb Reus-Codony i la línia de 100 Volts discorrerà pel tub de l'alimentació elèctrica dels antics punts de llum ubicats al parterre, prèvia extracció del cablejat existent.

L'alimentació elèctrica es farà mitjançant microrasa des dels quadres elèctrics del Parc de les Pobles.

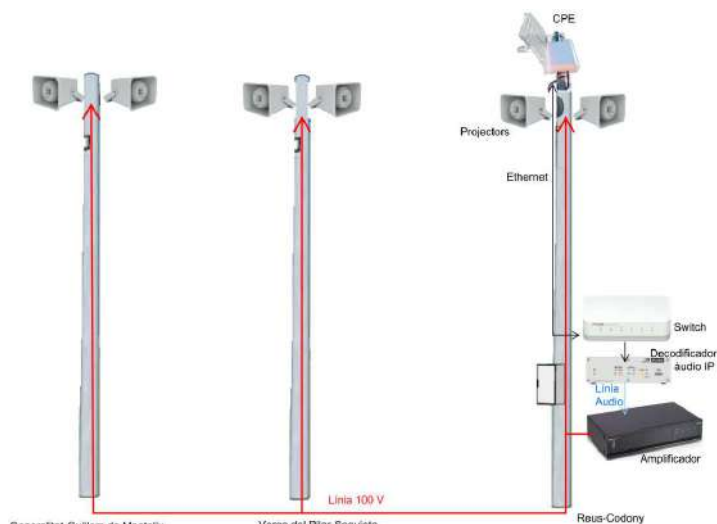


Extrem C/ Les Sorts

Parterre mitjana

Detall punt de llum

Extrem Av. Generalitat-Guillem de Montoliu



Esquema de principi



Ubicació bàculs

LLISTAT EQUIPAMENT:

• GUILLEM MONTOLIU			
-	COLUMNA DE MEGAFONIA	Columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locada sobre dau de formigó.	1,000
-	EQUIPAMENT DE SO	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	4,000
		Amplificador de potència 480W.	1,000
-	XARXA SENSE FILS	Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.	1,000
		Switch NETGEAR 5-Port Gigabit	1,000
• LA SEQUIETA			
-	COLUMNA DE MEGAFONIA	Columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locada sobre dau de formigó.	1,000
-	EQUIPAMENT DE SO	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	3,000
		Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm.	1,000
• CODONY			
-	COLUMNA DE MEGAFONIA	Columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locada sobre dau de formigó.	1,000
-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	Armari metàl·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000
-	EQUIPAMENT DE SO	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	3,000
		Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm.	1,000

1.6.4.2 Llar d'Infants – Casal Gent Gran

Tot i que són instal·lacions independents, doncs disposaran d'un CPE propi per a la connectivitat a la xarxa sense fils PmP, la seva proximitat i les semblances a la instal·lació fan que es puguin analitzar conjuntament.

En ambdós casos es farà una distribució per la coberta dels edificis, fins els punts d'ubicació dels altaveus (projectors o projectors-botzina); el cablejat de la línia de 100 Volts anirà sota tub.

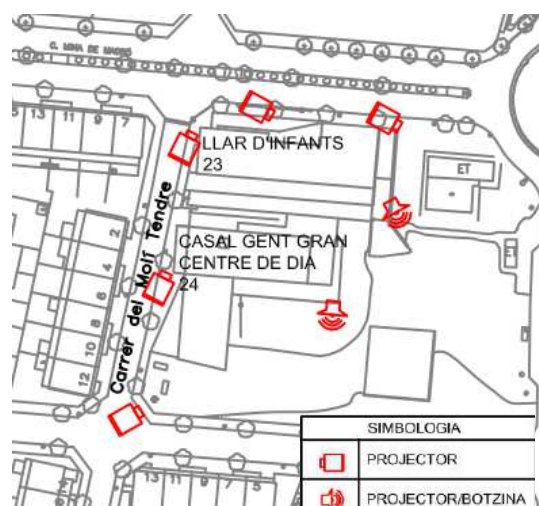
Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET



Façana Casal Gent Gran



Façana Llar d'Infants



Localització línia de 100 Volts i altaveus a Casal Gent Gran i Llar d'Infants

LLISTAT EQUIPAMENT:

•	LLAR D'INFANTS		
-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS		
	Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000	U
-	EQUIPAMENT DE SO		
	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	1,000	u
	Projector unidireccional, 20W/100dB.	3,000	U
	Amplificador de potència 120W.	1,000	U
	Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000	U
	Font d'alimentació.	1,000	U
-	XARXA SENSE FILS		
	Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.	1,000	U
	Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000	U
	Suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre.	1,000	U
	Pletina mecanitzada per suport de projector a màntil.	1,000	U
•	CASAL GENT GRAN		
-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS		
	Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000	U
-	EQUIPAMENT DE SO		
	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	1,000	U
	Projector unidireccional, 20W/100dB.	2,000	U
	Amplificador de potència 120W.	1,000	U
	Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000	U
	Font d'alimentació.	1,000	U

- **XARXA SENSE FILS**

Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.

Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.

Suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre.

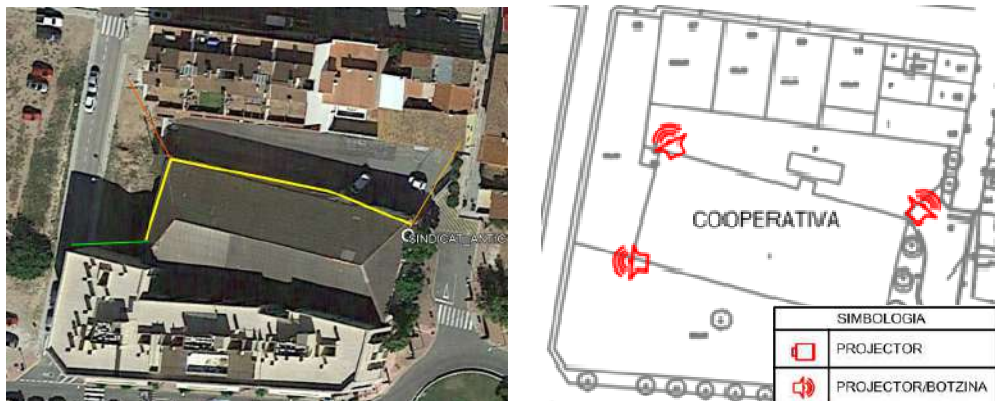
1,000 U

1,000 U

1,000 U

1.6.4.3 Cooperativa

Instal·lació de CPE a la façana, prèvia recerca el punt a on s'aconsegueixi cobertura de la xarxa PmP; la línia de 100 Volts es fixarà a la façana, just per sota de la coberta.



Localització línia de 100 Volts i altaveus a Cooperativa

LLISTAT EQUIPAMENT

- **ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS**

Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions.

Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.

1,000 U

1,000 U

- **EQUIPAMENT DE SO**

Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.

Amplificador de potència 120W.

Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.

Font d'alimentació.

3,000 U

1,000 U

1,000 U

1,000 U

- **XARXA SENSE FILS**

Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.

Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.

Màstil per a fixació d'altaveus de tub d'acer de 3 m d'altura.

1,000 U

1,000 U

1,000 U

1.6.5 Escola Mare de Déu del Lledó

A manca que es disposi de cobertura de la xarxa PmP des d'algun punt de la coberta, la connexió a la xarxa d'àudio es farà a través de la connexió de fibra òptica de l'escola, ubicat a l'àrea d'administració. Des d'aquí es connectarà amb cable ethernet per safata, fins a la sala interior del gimnàs, a on s'hi ubica el quadre elèctric i s'hi ubicarà l'amplificador de megafonia. El sistema es completa amb projectors sobre coberta pista esportiva i la tanca perimetral avinguda Guillem de Montoliu, amb instal·lació entubada.



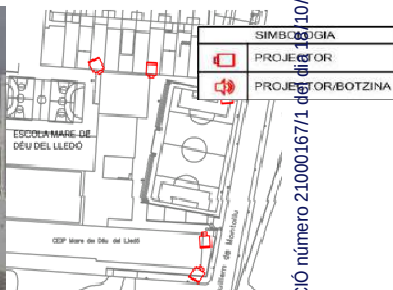
Àrea d'administració escola



Safata cablejat Rack Gimnàs



Equip de música Gimnàs



Localització línia de 100 Volts i altaveus a Escola Mare de Déu del Lledó

LLISTAT EQUIPAMENT

- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS

Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions

1,000 U

- EQUIPAMENT DE SO

Projector unidireccional, 20W/100dB.

6,000 U

Amplificador de potència 240W.

1,000 U

Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.

1,000 U

Font d'alimentació.

1,000 U

- XARXA SENSE FILS

Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.

1,000 U

1.6.6 Barriada Serra d'Or (Límit municipal amb el Morell)

Aprofitant l'existència d'una xarxa de megafonia en desús, es procedirà a la instal·lació de la línia de 100 Volts per façana, prèvia retirada del cablejat de megafonia existent.

El CPE s'instal·larà sobre màstil al pipi can carrer Serra d'Or.



Perspectiva emplaçament CPE i capçalera distribució per façana barriada Serra d'Or



LLISTAT EQUIPAMENT

- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	
Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000 U
Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000 P
- EQUIPAMENT DE SO	
Projector unidireccional, 20W/100dB.	11,000 U
Amplificador de potència 240W.	1,000 U
Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
Font d'alimentació.	1,000 U
- XARXA SENSE FILS	
Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.	1,000 U
Suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre.	1,000 U
Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U

1.6.7 Complex Esportiu

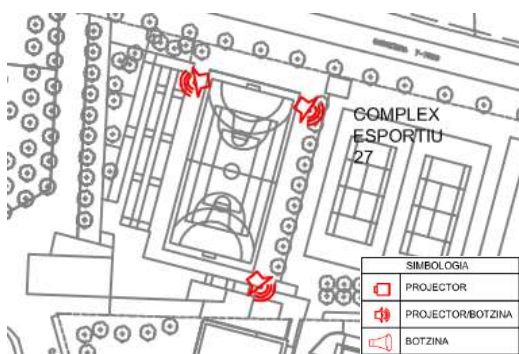
Instal·lació basada en receptor enllaç PtP sobre la coberta de la pista, i projectors botzina sobre la pròpia coberta; l'amplificador s'ubicarà a la sala tècnica del soterrani.



Perspectiva direcció campanar/ajuntament

Detall baixant

Vista general pista esportiva



Localització posició altaveus



LLISTAT EQUIPAMENT

- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	
Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000 U
- EQUIPAMENT DE SO	
Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	3,000 U
Amplificador de potència 120W.	1,000 U
Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
Font d'alimentació.	1,000 U

-	XARXA SENSE FILS	
	Equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2.	1,000 U
	Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U
	Màstil per a fixació d'altaveus de tub d'acer de 3 m d'altura.	1,000 U

1.6.8 Camp de Futbol

Sobre la coberta de l'edifici auxiliar s'hi ubicarà el receptor d'enllaç PtP, el transmissor PtP en direcció a Parc de les Pobles, un projector-botzina orientada cap a carrer Marià Fortuny. A partir d'aquest punt es farà una distribució amb projectors sobre la tanca perimetral, amb el cable protegit sota tub metàl·lic. Prèviament a la instal·lació de l'enllaç PtP es verificarà l'absència de cobertura de la xarxa PmP.



LLISTAT EQUIPAMENT

-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	
	Armari metàl·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000
-	EQUIPAMENT DE SO	
	Projector unidireccional, 20W/100dB.	5,000
	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	4,000
	Amplificador de potència 240W.	1,000
	Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000
	Font d'alimentació.	1,000
-	XARXA SENSE FILS	
	Equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2.	2,000
	Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U
	Màstil per a fixació d'altaveus de tub d'acer de 3 m d'altura.	1,000 U

1.6.9 Campanar

Instal·lació basad en CPE per la xarxa sense fils i botzines mimetitzades amb pintura sobre la barana del campanar. L'alimentació elèctrica es pujarà des de la cota 0.



Perspectiva ubicació altaveus al campanar (Cara Nord i cara Oest)

Localització i orientació altaveus

LLISTAT EQUIPAMENT

- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000 U
- EQUIPAMENT DE SO	Botzina circular de 50 W y 490 mm 130 dB 20".	3,000 u
	Pintura de botzines.	3,000 U
	Amplificador de potència 120W.	1,000 U
	Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
	Font d'alimentació.	1,000 U
- XARXA SENSE FILS	Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.	1,000 U
	Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U

1.6.10 Polígon Industrial La Coma

Instal·lació basada en bàcul de 10 metres amb receptor CPE de la xarxa PmP i equipament de megafonia, amb projectors botzina. Alimentació elèctrica des de quadre al costat de l'estació base de telefonia mòbil.



Perspectiva edificis,

Rotonda,

Línia de vista amb Casal Cultural, Ubicació del Bàcul i quadre elèctric BTS



LLISTAT EQUIPAMENT

-	COLUMNA DE MEGAFONIA	Columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locada sobre dau de formigó.	1,000 U
-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	Armari metàl·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000 U
-	EQUIPAMENT DE SO	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	2,000 U
		Amplificador de potència 120W.	1,000 U
		Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
		Font d'alimentació.	1,000 U
-	XARXA SENSE FILS	Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.	1,000 U
		Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U

1.6.11 Parc de les Pobles

Sistema basat en antena receptora d'enllaç PtP sobre columna de llums i projectors botzina; l'alimentació elèctrica es farà des dels quadres ubicats, utilitzant canalització i arquetes existents. Prèviament a la instal·lació de l'enllaç PtP es verificarà l'absència de cobertura de la xarxa PmP.



Perspectives diverses Parc de les Pobles, ubicació i orientació altaveus, i quadres elèctrics



LLISTAT EQUIPAMENT

-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	
	Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000 U
-	EQUIPAMENT DE SO	
	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	3,000 U
	Amplificador de potència 120W.	1,000 U
	Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
	Font d'alimentació.	1,000 U
-	XARXA SENSE FILS	
	Equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2.	1,000 U
	Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U
	Suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre.	1,000 U

1.6.12 Dipòsit d'aigua

Receptor xarxa sense fils sobre bàcul de 12 metres al límit del recinte municipal i projectors botzina. Alimentació elèctrica des del quadre del dipòsit; es practicarà una rasa per anar a trobar la canalització entre arquetes; la posició del bàcul permetrà orientar un projector en direcció al carrer Serra d'Or.



Perspectiva emplaçament bàcul, posició rasa, quadre elèctric i orientació altaveus

LLISTAT EQUIPAMENT

-	COLUMNA DE MEGAFONIA	
	Columna troncocònica galvanitzada de 12 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locada sobre dau de formigó.	1,000
-	ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	
	Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000
-	EQUIPAMENT DE SO	
	Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	3,000
	Amplificador de potència 120W.	1,000
	Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000
	Font d'alimentació.	1,000
-	XARXA SENSE FILS	
	Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.	1,000 U
	Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U

1.6.13 Dipòsit Vell

Receptor xarxa sense fils sobre bàcul de 12 metres al límit del recinte municipal i projectors botzina. Alimentació elèctrica des del quadre del dipòsit; es practicarà una rasa per anar a trobar la canalització.



Perspectiva emplaçament bàcul, posició rasa, quadre elèctric i orientació altaveus

quadre de font d'alimentació.	1,000 U
- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS	
Armari metàl·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions	1,000 U
- EQUIPAMENT DE SO	
Botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz.	3,000 u
Amplificador de potència 120W.	1,000 U
Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia.	1,000 U
Font d'alimentació..	1,000 U
- XARXA SENSE FILS	
Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 AXS-CPE150-15.	1,000 U
Switch NETGEAR 5-Port Gigabit.	1,000 U

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 2700016711 del dia 18/04/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550

1.7 SOLUCIÓ TECNOLÒGICA

1.7.1 Aspectes generals

Tal i com s'ha descrit en apartats anteriors, el present projecte pretén donar solució a la implantació d'un sistema de megafonia al municipi utilitzant com a mitjà de transmissió una xarxa de comunicacions sense fils de nova creació que, eventualment, pugui ser utilitzada per a d'altres usos.

La solució tecnològica aquí desenvolupada considera, doncs, els diferents subsistemes involucrats, describint-se tot seguit les característiques tecnològiques de cadascun d'ells.

1.7.2 Xarxa sense fils interconnexió emplaçaments

1.7.2.1 Proposta tecnològica

Es planteja la implantació d'una xarxa basada en l'estàndar IEEE 802.16, conegut genèricament com a Wi-Max que, per les seves característiques, permet l'establiment de comunicacions sense fils amb una latència independent del nombre d'usuaris connectats. WiMax està basat en la modulació OFDM (Multiplexació per Divisió de Freqüències Ortogonals), molt efectiva a l'hora de transmetre dades sobre canals amb ample de banda superior a 5MHz, Sempre que no s'arribi al límit de la capacitat de l'estació base. La seva creixent implantació d'ús ha permès desenvolupar productes competitius des del punt de vista de prestacions a un preu molt assequible.

L'estàndard IEEE 802.16 defineix l'ús dels dos nivells inferiors de l'arquitectura OSI (capes física i d'enllaç de dades), especificant les seves normes de funcionament en una WLAN . Els protocols de la branca 802.x defineixen la tecnologia de xarxes d'àrea local i xarxes d'àrea metropolitana. Una de les premisses fonamentals de l'arquitectura MAC de la família d'estàndards 802.16 és la QoS; es defineixen diferents fluxos de servei, que permeten variar la qualitat de servei extrem a extrem.

Els dispositius basats en IEEE 802.16, proposats en el present projecte, utilitzen el domini públic radioelèctric en les bandes de freqüències de la banda de 5470-5725 MHz (usualment anomenades bandes de 5 GHz).

En concret, i focalitzant sobre la xarxa objecte del present projecte, utilitza la banda 5470-5725 MHz, que pot ser utilitzada per a xarxes d'àrea local a l'interior o exterior de recintes amb potència inferior o igual a 1 W (PIRE). Aquests sistemes han de disposar de tècniques de control de potència (TPC) i selecció dinàmica de freqüència (DFS) d'acord a les especificacions de la Recomanació UIT-R M.1652 sobre sistemes d'accés ràdio incloent RLAN en les bandes de 5 GHz. Aquestes instal·lacions de xarxes d'àrea local tenen la consideració d'ús comú, la qual cosa significa que no meriten taxa per la utilització de l'espectre radioelèctric.

Dins aquest entorn, la plataforma ARBA, d'Albentia Systems, basada en la tecnologia aerDOCSIS, permet el control del transit real assignat, podent transmetre per canals lògics independents múltiples serveis de dades, veu o vídeo amb diferents requeriments de capacitat

i latència. Aquesta prestació permet aplicar polítiques de QoS que optimitzen la transmissió de serveis d'àudio i vídeo en temps real.

A més, la funcionalitat TRUE-TDMA permet un control precís de la latència i garanteix el jitter de paquets més molt baix inclús en condicions properes a la saturació.

Els equips seleccionats empen un ample de banda de 10 MHz per transmetre fins a 35 Mbps nets en la capa física. Els canals de 10 MHz permeten un major aprofitament de l'espectre i reutilització de freqüències, així com una major robustesa davant d'interferències. Per tal de garantir una òptima gestió de les comunicacions. S'implementarà una estació base amb quatre ràdios, cadascuna de les quals connectada a una antena sectorial de 120°, per cobrir els 360° amb solapament de ràdios en cada sector, la qual cosa permetrà un, millor balanceig de "clients" entesos com a CPE dels emplaçaments de megafonia.

La solució proposada incorpora equipament Punt a Punt (PtP), entre l'ajuntament i l'Museu Pagesia i el Complex Esportiu, respectivament, i dos enllaços entre Rotonda Escoles Velles – Camp de Futbol i entre Camp de Futbol- Parc de Les Pobles. Prèviament a la instal·lació dels enllaços punt a punt caldrà verificar l'absència de cobertura de la xarxa sense fils PmP.

1.7.2.2 Dimensionat capacitat xarxa sense fils

La xarxa sense fils que ha d'interconnectar tots els emplaçaments amb el node central, ubicat a l'Ajuntament ha de garantir les velocitats de transmissió requerides per als serveis que ha de transportar; en aquest cas l'aplicació principal és la transmissió dels senyals de megafonia que, considerant audio estereo amb qualitat CD i 44 KHz de freqüència de mostreig, comporta una taxa de bit de 1400 Kb/s. Les tècniques de compressió de l'àudio digital permeten la reducció del volum de dades a transmetre, de manera que és possible utilitzar una taxa de bit inferior.

El dimensionat de la capacitat dependrà, doncs, de la taxa de bit associada als missatges d'àudio, i del nombre de dispositius simultanis. Segons les especificacions del fabricant, els codificadors poden treballar amb taxes de bit de fins a 256 Kb/s:

Formato Audio (Codificación/Decodificación)	Códex incluidos:	Ancho de banda
	- G.711 (uLaw/aLaw). Banda Pasante: 3.4KHz (F. muestreo: 8KHz).	64 Kbps
	- G722 (ADPCM). Banda Pasante: 7KHz (F. muestreo: 16KHz).	128 Kbps
	- PCM 16 bits lineal. F. muestreo: 8KHz.	128 Kbps
	- PCM 16 bits lineal. F. muestreo: 16KHz.	256 Kbps

Tenint en compte que el nombre de punts de megafonia que dependran, directa o indirectament, de la xarxa PmP són 16, la capacitat total del sistema ha de ser (considerant un increment futur del 20%):

$$\text{Capacitat Sistema} = 16 \cdot 256 \text{ Kb/s} \cdot 1.2 = 4.8 \text{ Mb/s}$$

La tecnologia de la plataforma ARBA té una capacitat per ràdio de 35 Mb/s, de manera que hi haurà capacitat excedentària per incorporar altres serveis en un futur.

1.7.2.3 Dimensionat cobertura xarxa sense fils

Es tracta de garantir que els enllaços amb els emplaçaments permeten treballar a la màxima velocitat del dispositiu, la qual cosa s'assoleix aconseguint els següents requisits:

- Antenes dins el radi d'acció indicat pel fabricant
- Línia de vista entre antenes
- Correcte aliniament d'antenes
- Absència d'interferència

En aquestes condicions es pot calcular el balanç de l'enllaç considerant transmissió a l'espai lliure; en aquest cas, l'equació de transmissió d'un senyal radioelèctric és:

$$W_r = W_t D_t(\theta', \phi') \frac{1}{4\pi r^2} A_r(\theta, \phi)$$

La potència rebuda depèn directament de la potència de transmissió, considerant el guany directiu per l'azimut amb el que es veu l'antena. D'acord amb el que estableix el CNAF, per a la nota d'Utilització Nacional UN-128, per a la banda 5470-5725 MHz, no es podrà superar en cap cas 1mW (30dBm) de potència radiada, que depèn directament de la potència el transmissor, la directivitat de l'antena transmissora i de l'àrea efectiva de l'antena receptora i inversament de les pèrdues de l'enllaç (cables, desadaptacions i impedàncies), i també del quadrat de la distància. Per la seva banda, la UN-143 admet nivells de potència de fins a 36 dBm, aplicant això sí tècniques de control dinàmic de potència i detecció automàtica de radar.

En relació a l'antena isotròpica equivalent i en unitats logarítmiques:

$$W_r \text{ (dbm)} = W_t \text{ (dbm)} + 20 \log (\text{freq} / 4 \text{ r}) - L \text{ (db)} + G_t \text{ (dBi)} + G_r \text{ (dBi)}$$

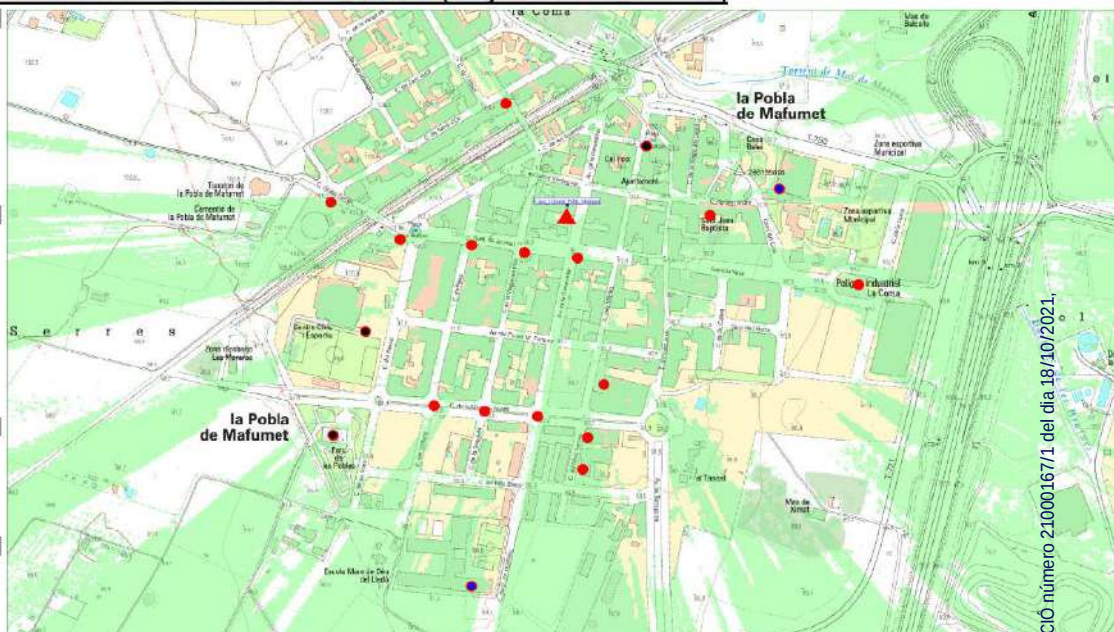
Tenint en compte tot això, s'obté el nivell de potència previst en recepció i, d'acord amb les especificacions del fabricant, la taxa de bit esperable.

El càlcul de la simulació de cobertura s'ha realitzat mitjançant l'eina de simulació Sirenet, amb el model de propagació UIT-526 P, sobre un model d'elevacions del terreny, basat en lidar de 2x2 m de pas de malla.

Caldrà certificar les velocitats rebudes i la potència mesurada a cada emplaçament, amb mesures de camp realitzades in-situ durant la posada en servei.

Cobertura: Poble Mafumet Casal Cultural (Proyecto: Poble Mafumet)

Transmisor	
Nombre	Casal Cultural Poble Mafumet
Coordenadas	X:349773.00 m Y:4561101.00 m
Cota	:115 m
Alt. antena	:4.0 m
Polariz.	:Vertical
Antena	:Sector_wimax_240°
Frecuencia	:5800 MHz
PRA	:2.79724 W
Servicio	:WIMAX OFDM TDD 10 MHz
Cobertura	
Mét. Est.	:Rec. 526-11 UIT-R
Factor K	:1.33333
Coordenadas	NO X:349087.00 m NO Y:4561345.00 m
Coordenadas	SE X:350451.00 m SE Y:4560024.00 m
Dimensiones	:1364.00x1321.00 m
A. antena Rx	:8.00 m
Resolución	:2.000 m
Magnitud	:Potencia (dBm)
Fecha	:16/04/2021 (19:04:41)
Escala	
Sist. coord.	:ETRS89_HUSO31
Escala	:1:5097
1 Div = 100 m	
0	400 m
Rango de Potencia	
P < -72dBm	
-72dBm <= P	
Punt cobert	
Punt cobert - Enllaç Alternatiu	
Punt no cobert - Enllaç Alternatiu	



D'acord amb la simulació, tots els punts de megafonia previstos excepte el Camp de Futbol, el Parc de les Pobles i el Museu Pagesia, disposen de cobertura de la xarxa PmP; per als punts en principi no coberts, així com el Complex Esportiu i l'Escola Mare de Déu del Lledó s'han previst enllaços punt a punt des d'emplaçaments amb cobertura de la xarxa PmP. Amb caràcter previ a la instal·lació dels enllaços PtP es verificarà si existeix cobertura de la xarxa PmP, procedint-se en tal cas a la seva instal·lació.

Paràmetres generals de configuració

Xarxa PmP

Banda freqüències: 5470-5725 MHz.

Ample de banda de transmissió: 10 MHz

Pire: Segons domini regulatori Spain per a cada rang de freqüències.

Aplicació TCP, DFS: Segons domini regulatori Spain per a cada rang de freqüències

QoS: Aplicació de prioritat a VoIP i multimèdia

Xarxa PtP

Banda freqüències: 5470-5725 MHz.

Ample de banda de transmissió: 5 MHz

Pire: Segons domini regulatori Spain per a cada rang de freqüències.

Aplicació TCP, DFS: Segons domini regulatori Spain per a cada rang de freqüències

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

1.7.3 Software control megafonia

La gestió de la megafonia es tractarà mitjançant un programari instal·lat sobre un PC, que podrà controlar els dispositius de la xarxa. El sistema de megafonia proposat permet la creació d'instal·lacions de megafonia convencionals i de seguretat, que permeten la interconnexió amb equips IP entre ells gràcies a l'acompliment de l'estàndard SIP.

El codificador/descodificador es converteix en l'element clau per assegurar la compatibilitat amb tots els equips de la gamma de megafonia proposada, de tal manera que la seva entrada auxiliar o de micròfon li permetran adaptar instal·lacions ja existents, i aportar nova tecnologia basada en xarxes de telecomunicacions.

L'equip permet:

- Conexionar a amplificadors convencionals mitjançant una sortida d'àudio
- Conexionar amb un pupitre de control de zones
- Conexionar a una font musical per l'entrada d'àudio a la xarxa IP
- Conexionar un micròfon amb / sense alimentació phantom per a transmissió de missatges simples.

Pel que fa al format d'àudio, permet la codificació i descodificació de múltiples formats d'àudio, com G-711, G-722 i PCM adequats; el servidor actua d'intermediari entre tots els equips IP coordinant a través de la xarxa LAN de treball.

1.7.4 Codificador/descodificador d'àudio per IP.

Sistema de transmissió i recepció d'un canal d'àudio bidireccional d'alta qualitat a través de xarxes ethernet, per protocol IP. Especialment dissenyat per a la difusió de megafonia per IP. Ha de permetre la transmissió de 1 canal d'àudio d'alta qualitat (20 - 8.000 Hz). La programació es realitza des ordinador, mitjançant el programari del equip, o directament des del navegador de Windows. Alimentació 12-36 V CC. Consum menor a 5 W, per a muntatge en carril DIN o en Rack de 19".

1.7.5 Amplificador de So

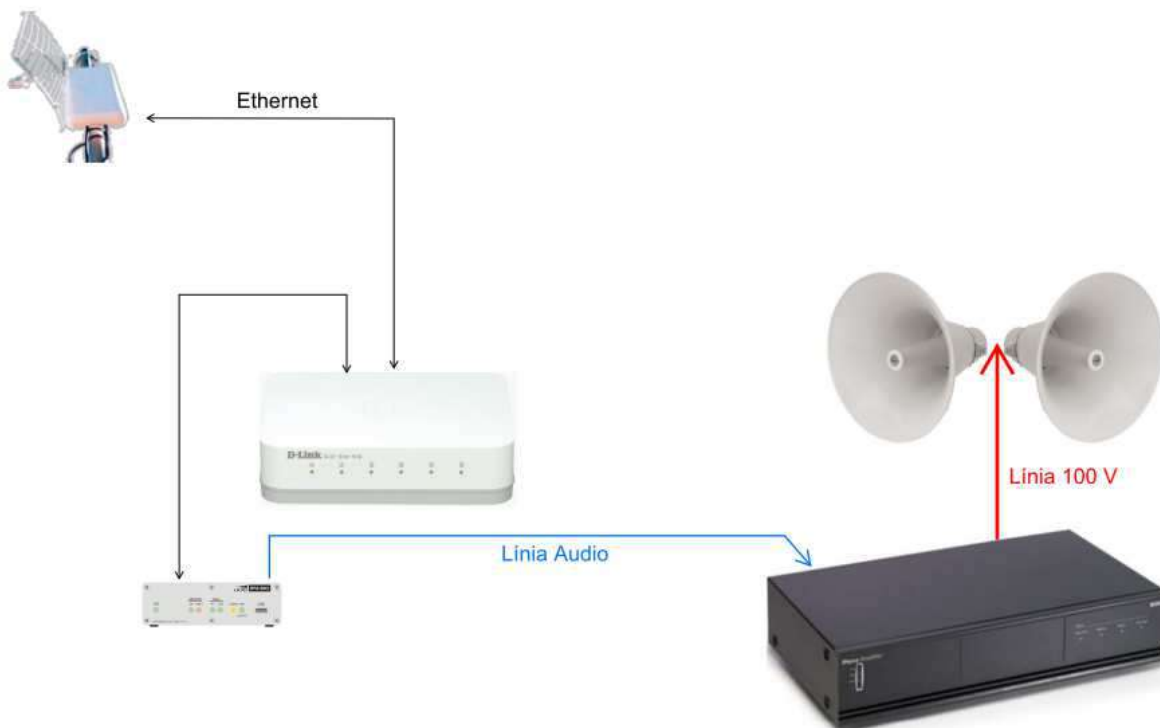
Equip de potència de 60, 120, 240 i 480 W, per a sortida en línia d'alta impedància de 100 V, 70 V, 50 V, o de baixa impedància (4, 8 i 16 ohm). Les etapes disposen d'entrades i sortides enllaçades de programa i de prioritat (0 dBu i 600 ohm), amb ajust de volum independent. Incorporen la funció de seguretat d'avisos (compatible amb atenuadors) i circuits de protecció tèrmica, contra les sobrecàrregues i el curtcircuit a la línia d'altaveus.

Admeten la supervisió de les línies d'altaveus i de funcionament mitjançant dispositius externs, com a part integrant de sistemes més amplis de seguretat i d'alarma per veu.

L'alimentació serà 24 V CC i el consum màxim estimat es de com a màxim de 330 VA.

1.7.6 Altaveus d'exterior

Projectors cilíndrics unidireccionals, de qualitat musical de 20 w RMS, projectors – botzina (botzines musicals), d'ample de banda extés a freqüències baixes, de 30 w RMS i altaveus de botzina exponencial de 30 i 50 w RMS, tots en línia de 100 V, resistent a intempèrie, per a emplaçaments. Disposen de dos preses per seleccionar la potència més adequada a la instal·lació. Inclouen ancoratge metàl·lic, per a la seva instal·lació en bàcul i/o mànol, adequats per sonoritzar grans extensions en exteriors.



Esquemàtic d'equipament de a instal·lar a cada emplaçament

1.7.7 Requeriments de seguretat treballs d'instal·lació

Tal com es pot comprovar, tots els sistemes seran instal·lats en alçada per permetre la visibilitat directa entre les antenes dels enllaços, a més de dificultar l'accés per persones no autoritzades a peu de carrer.

Per a això, i per realitzar tots els treballs de hissat i col·locació de tots els materials descrits en aquest projecte, caldrà tenir en compte que es realitzen treballs en possibles passos no

transitables i en altura, i per tant s'haurà de respectar i serà d'obligat compliment, l'estudi de seguretat i salut que s'annexa al present projecte.

1.8 DISSENY DEL SISTEMA DE MEGAFONIA

Tenint en compte que la megafonia ha de proporcionar un sistema eficient d'avisos i, alhora, garantir un ambient acústic agradable quan es difon música, el disseny del sistema electroacústic ha de fer-se d'acord amb uns paràmetres de qualitat, adequats a les condicions de l'entorn. La megafonia és un conjunt de tècniques amb la missió principal d'amplificar i transmetre el so garantint la seva intel·ligibilitat; l'oïda és més sensible a la banda de freqüències entre 700 i 6.000 Hz.

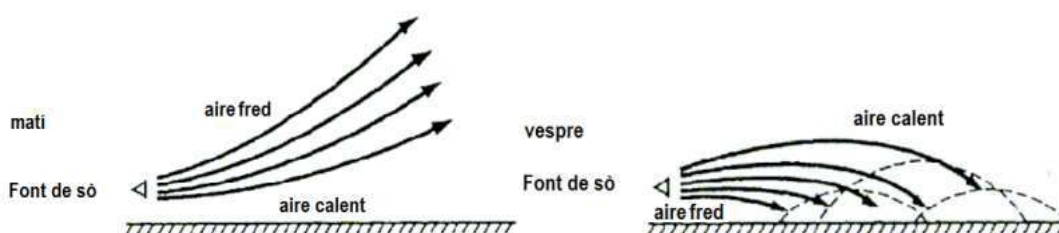
Els paràmetres que determinen la qualitat del missatge escoltat són:

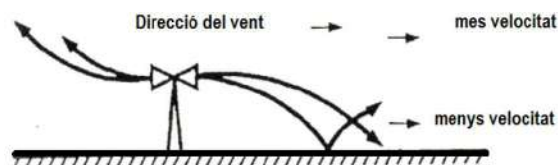
- Nivell de pressió sonora.
- Ample de banda del so.
- Relació nivell de senyal directe / senyal reverberant.
- Relació senyal soroll.

El disseny del sistema electroacústic parteix, en ordre invers, del nivell de soroll previst, per determinar el nivell de pressió sonora necessari; un cop fixat aquest valor, es determina la potència necessària tenint en compte les característiques de propagació del so i les condicions ambientals i de l'entorn. Aquests factors provoquen fenòmens d'absorció, reflexió, difracció i refracció, de manera que el disseny ha de garantir un marge per que tals condicions no afectin, la major part del temps, la recepció dels missatges.

Les diferents característiques de l'entorn urbà, fan que l'estudi de la solució al sistema de megafonia siguin substancialment diferents; mentre el nucli antic es caracteritza per carrers estrets, amb construccions de 3 plantes a tot estirar, la major part del nucli es caracteritza per l'existència de carrers amb una amplada de 13 a 20 metres, continuïtat a l'edificació i blocs d'habitatges de PB + 4.

D'aquesta manera al casc antic predominarà l'efecte de reflexió i atenuació per obstacles i a la part "nova" hi apareixeran efectes de difracció per temperatura i vent i d'atenuació per la distància.





Efecte de la difracció per temperatura i per vent

El so es propaga en tres dimensions en forma esfèrica, i la intensitat sonora, definida com la potència per unitat de superfície, i disminueix en funció del quadrat de la distància: $I = \frac{W_{font.}}{A_{esfera}} = \frac{W_{font.}}{4\pi r^2}$

L'atenuació del so entre dos punts separats una determinada distància del focus sonor és:

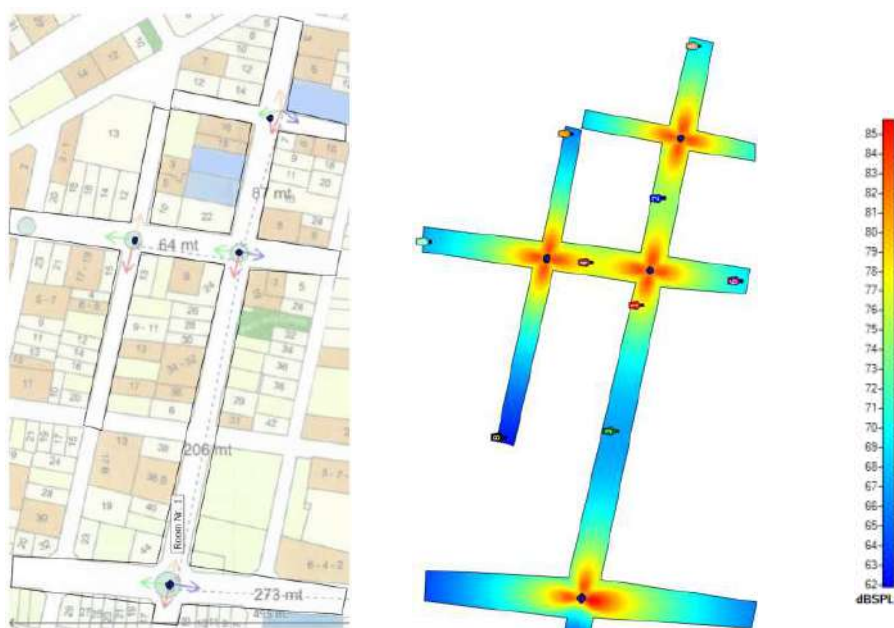
$$\Delta \text{ dbSPL} = 20 \cdot \log\left(\frac{D_a}{D_b}\right); \text{ cada cop que es dobla la distància el so s'atenua 6 dB.}$$

1.8.1 Sonorització nucli urbà

Dins l'àmbit urbà la solució òptima és aquella que proporciona un so homogeni al llarg de tots els carrers; aquesta prestació s'assoleix amb un sistema distribuït d'altaveus tipus projectors, amb línia de 100 V, ubicats a les façanes, a l'alaçada del forjat de la planta primera dels edificis. Aquesta solució es aplicable en aquells carrers a on encara hi és present l'antiga xarxa de megafonia, mentre que resulta de difícil implementació a la resta del municipi. Per aquest motiu es proposa la implantació de nous elements urbans, en forma de bàcul, ubicats a l'espai públic, que permetin cobrir una major àrea i minimitzin la utilització de façanes privades.

El municipi de La Pobla de Mafumet caracteritza l'espai sonor segons categories A4 i B1, en funció de la tipologia de carrer.

A la zona a on es pot instal·lar per façana, tenint en compte la sensibilitat dels altaveus, es proposa la colocació d'un projector unidireccional cada 25 – 30 metres aproximadament, segons el croquis. La localització exacta serà definida d'acord amb la direcció facultativa, tenint en compte els condicionants dels carrers i els edificis. A la resta del nucli, s'ubicaran els bàculs coincidint amb les cruïlles, per proporcionar un ambient sonor que pugui ser perceptible al llarg de tota la travessia, en condicions de reduït soroll ambiental. S'incorpora, a tall il·lustratiu, la simulació de cobertura amb projectors botzina en diferents localitzacions de l'àrea d'influència de l'ajuntament.



Simulació ambient sonor nucli urbà amb botzines

Dimensionat de la línia d'alimentació

En instal·lacions de megafonia s'aplica la normativa habitual per a transport de senyals elèctrics amb les següents consideracions:

- Utilitzar una secció adequada per a una pèrdua màxima del 10%.
- Utilitzar cable de coure amb formació multifilar.
- Evitar interferències electromagnètiques que provenguin de cables de línies elèctriques.
- Evitar possibles diafonies per compartir canalització amb altres senyals de música.

En els càlculs per determinar la secció del cable es considera la càrrega al final de la línia. en un cas real, en el qual els altaveus estan repartit al llarg del cable, la distància es pot augmentar.

També es limita la pèrdua de potència en un 10% per no superar una pèrdua de pressió acústica excessiva, encara que es pot compensar, en certa mesura, augmentant el volum de sortida en l'amplificador.

En forma de taula es pot estimar la secció adequada per a cada configuració:

		Sección (mm ²)				
		0,75	1	1,5	2,5	4
Potència (W)	60 W	178	237	345	577	931
	120 W	89	119	173	289	466
	240 W	44	59	86	144	232
	360 W	30	40	58	96	155

Tenint en compte les distàncies implicades, es proposa una secció de: 4 mm² en els trams per façana.

1.8.2 Sonorització zones obertes

Per aquelles zones a on no es fa possible una solució distribuïda, es proposa una punt centralitzat des del qual es puugi servir una àrea de gran abast.

El nivell esperat serà de 75 dBspl.

1.9 INFRAESTRUCTURES DE SUPORT A CONSTRUIR

1.9.1 Aspectes generals

El projecte contempla la instal·lació de tot l'equipament descrit utilitzant infraestructures d'ancoratge en bàculs i/o màstils. La col·locació d'aquestes infraestructures està inclosa al projecte executiu i l'ha de realitzar el contractista del projecte sota la supervisió de la Direcció Facultativa i els tècnics municipals.

A més s'han de realitzar connexions elèctriques i col·locar armaris per tal d'allotjar els equips que s'hi ubicaran.

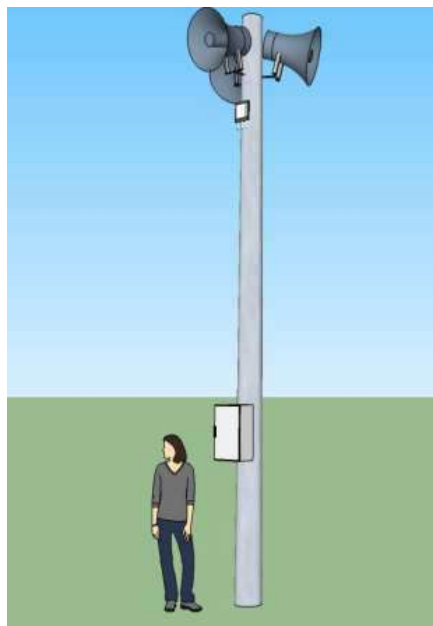
1.9.2 Bàcul i/o màstil

S'instal·laran uns bàculs de 10 – 12 metres d'alçada a la via pública i uns màstils de 3 metres d'alçada en els recintes designats anteriorment. Seran de materials resistent a les accions de la intempèrie. Els suports i els seus ancoratges i cimentacions es dimensionaran de forma que resisteixin les traccions mecàniques.

La direcció facultativa podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades. En cas que els plànols de projecte no especifiquin altra cosa, les columnes serán troncocòniques de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, classe AE-235, grau B, segons normativa vigent, IP 44, com a mínim.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cercol exterior de reforçament i cartabons de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els pernys, construïts en acer, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la massa de formigó tipus HM20 de dimensions mínimes de 0,6x1 metres.



1.9.3 Instal·lació elèctrica

En la instal·lació elèctrica en l'interior dels suports, els conductors seran de coure, de secció mínima 2.5 mm^2 , i de tensió assignada de 0,6/1kV, com a mínim; no existiran unions en l'interior dels suports. La connexió als terminals estarà feta de forma que no exerceixi sobre els conductors cap esforç a tracció.

En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la prolongació del tub o un altre sistema que ho garanteixi.

En interior de canalització de connexió amb el bàcul per tub PVC corrugat, es realitzarà la tirada de cable extrem a extrem i s'acabarà en quadre elèctric existent amb una nova protecció elèctrica.

1.9.4 Preses de corrent

S'instal·larà un total de sis preses de corrent (o base multipresa) per a connectar els diferents equips, de manera que en quedin de lliures per poder ampliar la dotació d'equipament i la connexió eventual d'equips de mesura o eines de soldadura.

1.9.5 Protecció contra contactes directes

Totes les parts actives de la instal·lació que es trobin sota tensió, seran inaccessibles i estaran aïllades per un mínim de 750 V. La seva rigidesa dielèctrica serà superior a 500.000 Ohms.

Les canalitzacions interiors estaran constituïdes per conductors de coure aïllats de tensió nominal 750 V.

Les parts metàl·liques dels bàculs, màstils o caixes i d'altres elements que estiguin a una distància inferior a 2m de les parts metàl·liques de la instal·lació i que siguin susceptibles de ser tocadés simultàniament, hauran d'estar connectades a terra.

1.9.6 Protecció contra contactes indirectes

Vindrà assegurada per la instal·lació d'interruptors diferencials d'alta i mitja sensibilitat a instal·lar a la nova línia elèctrica. Aquest element desconnectarà automàticament el sistema quan la suma vectorial de les intensitats dels conductors actius que travessen els pols de l'aparell adquireix un valor determinat, que correspondrà a la sensibilitat a la que estigui calibrat.

1.9.7 Protecció de sobretensions

A l'entrada de l'escomesa al quadre, s'instal·larà un dispositiu de protecció contra sobretensions per a un grau de protecció de classe I + II (bastes i mitgeres), i amb un poder de tall de 100 kA i 1,5 kV de tensió residual. Aquest element de protecció es col·locarà fora del quadre de proteccions, ancorat sobre carril DIN. La connexió en el sòl es realitzarà mitjançant cable nu de 50 mm² [Cu] que anirà directament a l'entrada de terres a través d'una platina equipotencial de coure, i tindrà el recorregut més curt possible i amb radis de curvatura no inferiors als 20 cm.

1.9.8 Armari metàl·lic

Armaris amb porta o tapa fixat a columna de dimensions 700x500x200 mm. L'armari ha de quedar fixat sòlidament a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

1.10 CONDICIONS AMBIENTALS

Cada obra disposa del seu pla d'emergència, recollit en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra. Cal recollir que pot produir un accident, per disposar d'elements d'actuació immediata.

Així i tot es disposarà de materials bàsics com són: serradures i / o draps absorbents per recollir immediatament un abocament accidental d'oli o de qualsevol substància contaminant. Aquest material una vegada utilitzat, s'ha de dipositar al contenidor de residus especials.

Tota obra ha de disposar d'extintors per sufocar petits incendis, alhora que les maquinàries pesades disposaran dels seus propis extintors. Es tindrà en compte la prohibició d'utilitzar extintors d'haló causa de la seva càrrega contaminant.

A més serà d'obligat compliment la legislació vigent en matèria de la protecció sanitària davant les emissions radioelèctriques.

1.11 NORMATIVA APLICABLE

Amb caràcter general i de forma obligada, la construcció s'executarà d'acord a la següent reglamentació sectorial:

Ley 9/2014, de 10 de mayo, General de Telecomunicaciones (LGTel)

Real Decreto 2296/2004 de 10 de diciembre de 2004: Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración.

Orden CTE/2082/2003 de 16 de julio de 2003: Se modifica la Orden CTE/630/2002 de aprobación del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencia (CNAF).

Ley 9/2014 de 9 de mayo de 2014: General de Telecomunicaciones.

Orden CTE/23/2002 de 11 de enero: Condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones. BOE núm. 11, de 12 de enero.

Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre de 2001: Se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

Orden IET/787/2013, de 25 de abril, por la que se aprueba el cuadro nacional de atribución de frecuencias.

Real Decreto-Ley 7/2000 de 23 de junio de 2000: Medidas Urgentes en el sector de las Telecomunicaciones.

Mapa de Capacitat Acústica del municipi de Puigpelat, aprovat per acord de Ple el 2 de maig de 2006.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

1.12 PLANIFICACIÓ TEMPORAL

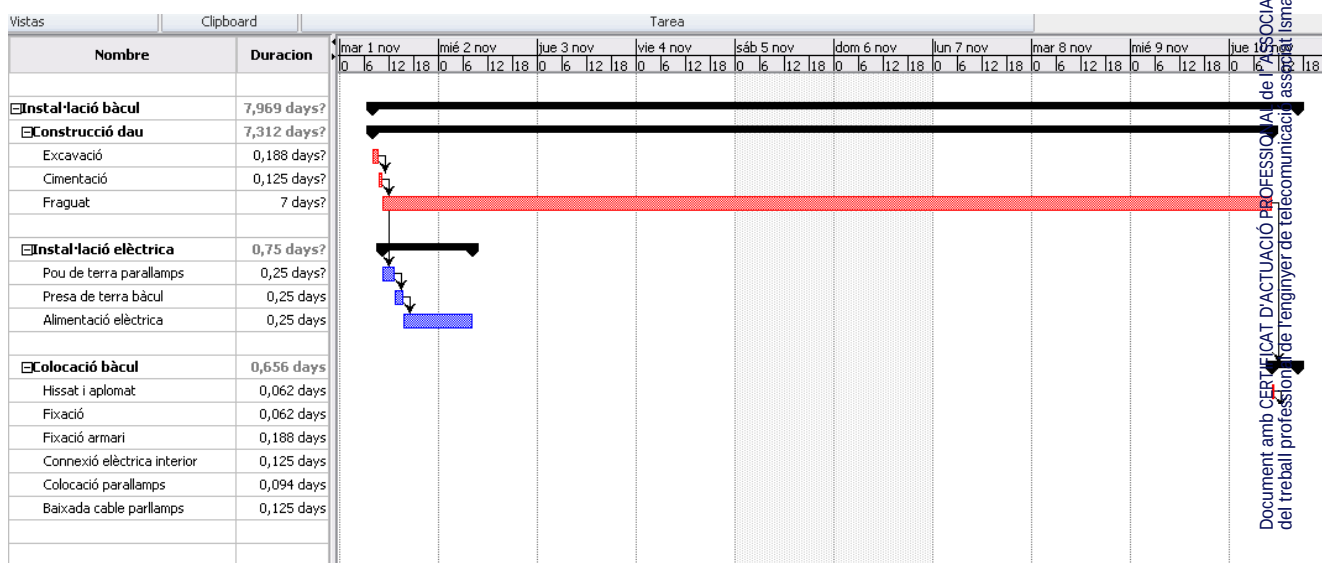
Es considera als efectes de còmput de la temporalització, la realització de quatre processos consecutius:

1. Construcció màstils i bàculs.
2. Xarxa Sense Fils.
3. Megafonia.
4. Configuració sistema de control.

A l'inici del projecte el contractista de les obres presentarà una proposta de planificació que serà validada per la Direcció Facultativa.

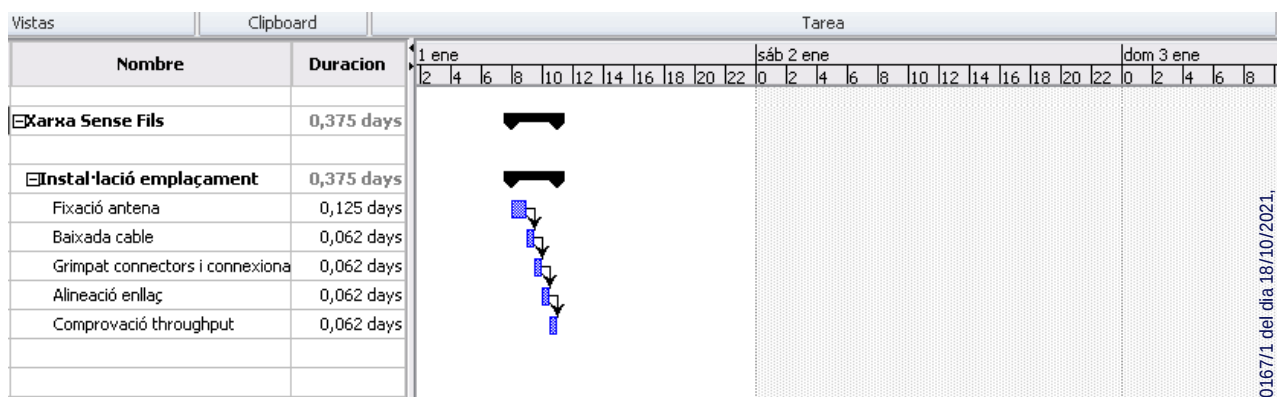
A la fi de disposar d'una millor interpretació dels temps, s'incorpora un detall de cadascuna de les tasques involucrades en la instal·lació dels diferents elements del projecte.

Atomització tasques construcció bàculs

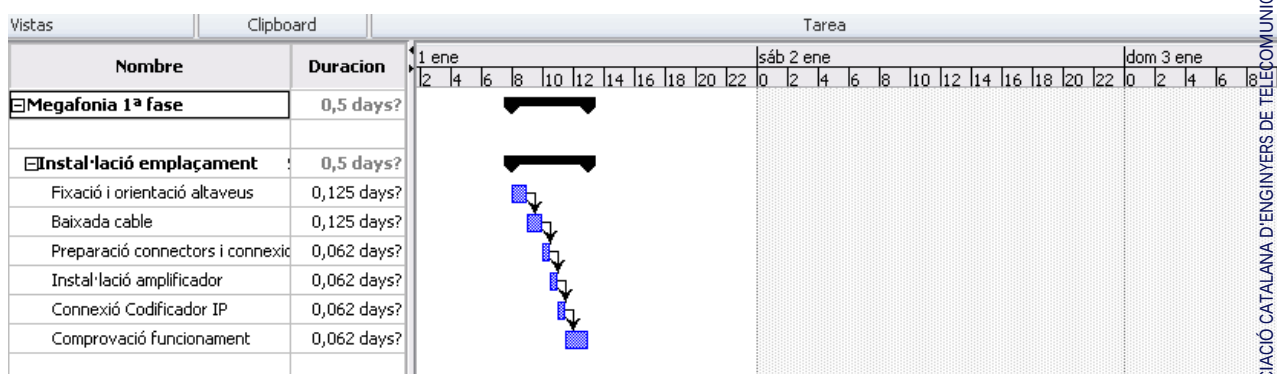


Considerant que des de la cimentació fins al fraguat del formigó es preveu un decalatge de 7 dies, es poden encavalgar els processos de construcció de la presa de terra i alimentació elèctrica i l'excavació i cimentació d'altres bàculs.

Atomització tasques instal·lació xarxa sense fils (1 emplaçament)



Atomització de tasques instal·lació equipament megafonia (1 emplaçament)



1.13 TERMINII D'EXECUCIÓ DE GARANTIA

El termini d'execució de les obres d'aquest projecte serà de mesos i un període de garantia que s'estableix en 1 any a comptar des de la data de la recepció de les obres.

1.14 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Es proposa la següent classificació del contractista:

Grup I

Subgrup 7

Categoria 1

No obstant, en compliment del disposat a la Llei 9/2017, de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, s'estableix en 500.000 euros el llindar d'exigència de classificació per a contractes d'obres; per tant no és exigible per aquesta obra cap classificació del contractista."

1.15 ANÀLISI D'EXECUCIÓ PER LOTS

Les prestacions compreses en l'objecte del contracte són inseparables o imprescindibles de manera conjunta, donat que la divisió en Lots ens dificultaria la logística i operativa de realització.

Amb tot l'exposat, considerem que l'obra s'hauria d'adjudicar com a un únic lot, amb Codi CPV: 32510000-1 Sistema inalàmbic de telecomunicacions.

1.16 SEGURETAT I SALUT

S'ha redactat el corresponent Estudi bàsic de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció, establert pel "Real Decreto 1627/1997" de 24 d'octubre, per tractar-se d'una obra que està dins dels paràmetres que ho fan exigible.

En aquest Estudi bàsic de Seguretat i Salut es desenvolupa:

- La normativa en matèria de seguretat a aplicar durant les tasques de construcció de les obres projectades.
- La metodologia en matèria de seguretat i salut pel correcte compliment de les normes de seguretat.

L'Estudi de bàsic Seguretat i Salut s'incorpora com a annex al projecte.

1.17 GESTIÓ DE RESIDUS

A l'obra es destinarà un espai de a la classificació i gestió dels residus que després seràn duts al centre de reciclatge o dipòsit autoritzat.

A l'annex del present projecte, els amidaments i pressupost estan recollits els volums de residus generats i el seu tractament previst.

El Vendrell, 31 de juliol de 2021

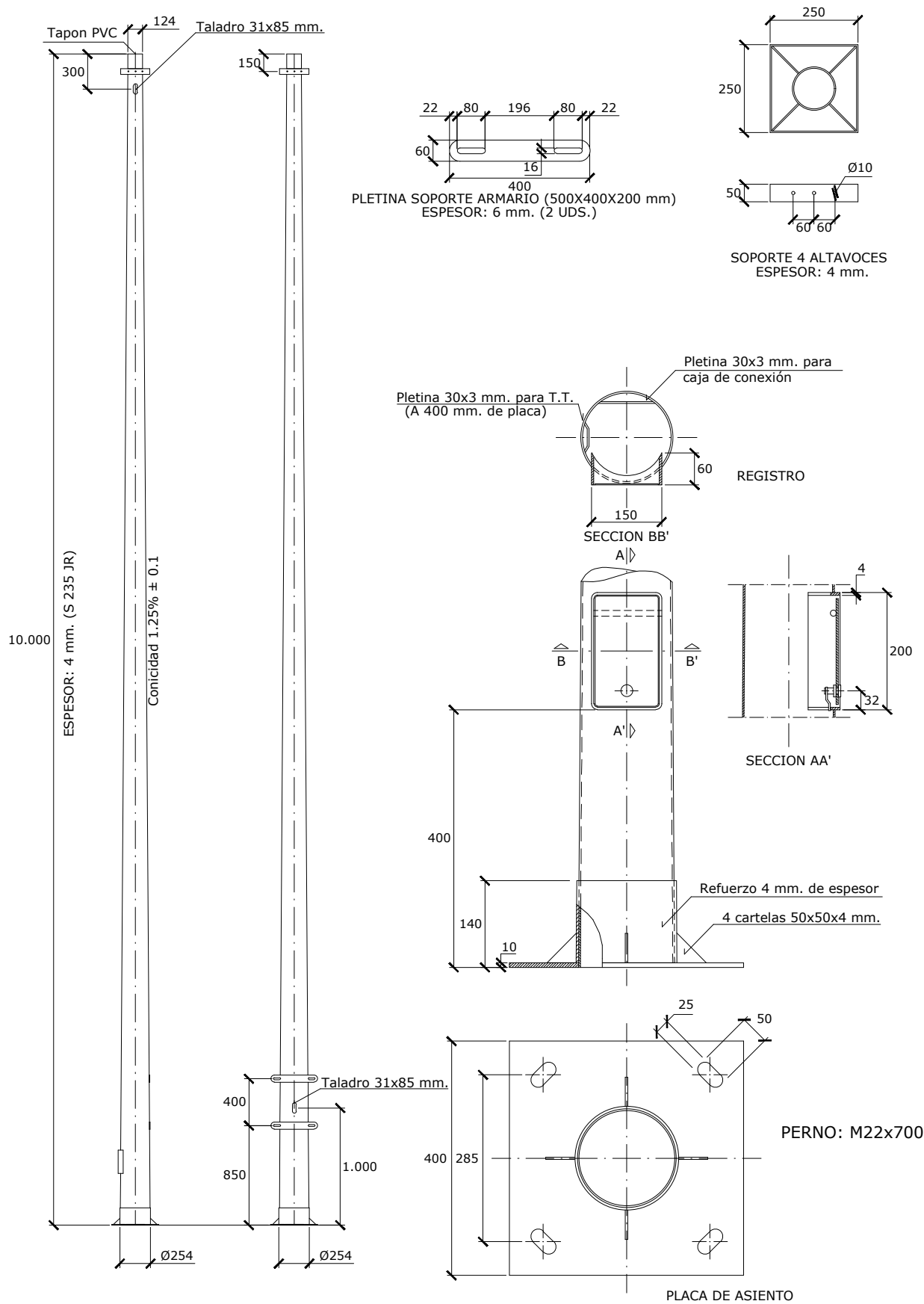
Ismael Bataller Díaz

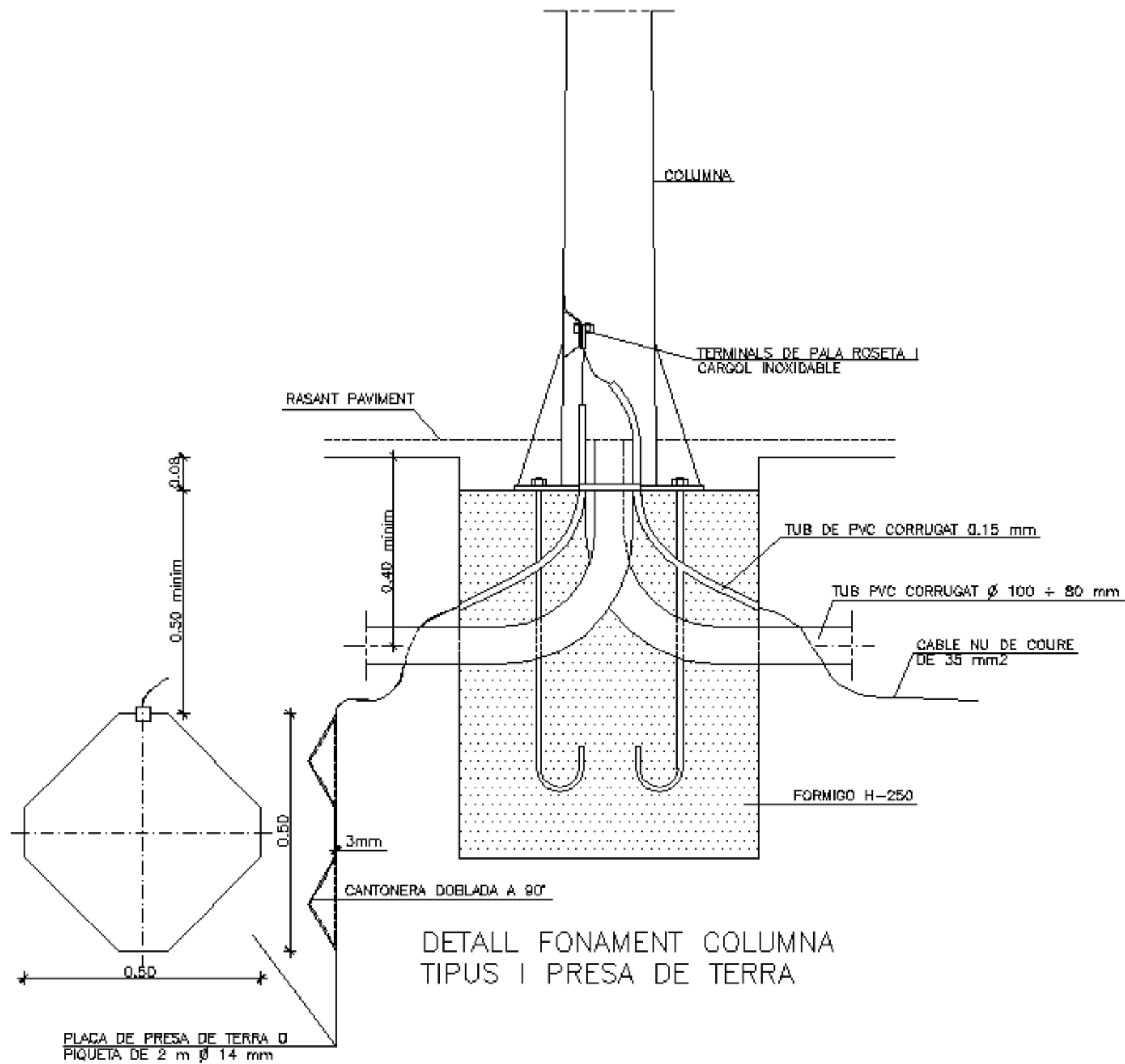


ANNEXES

ÍNDEX D'ANNEXES

- Fitxa tècnica bàcul





PLÀNOLS

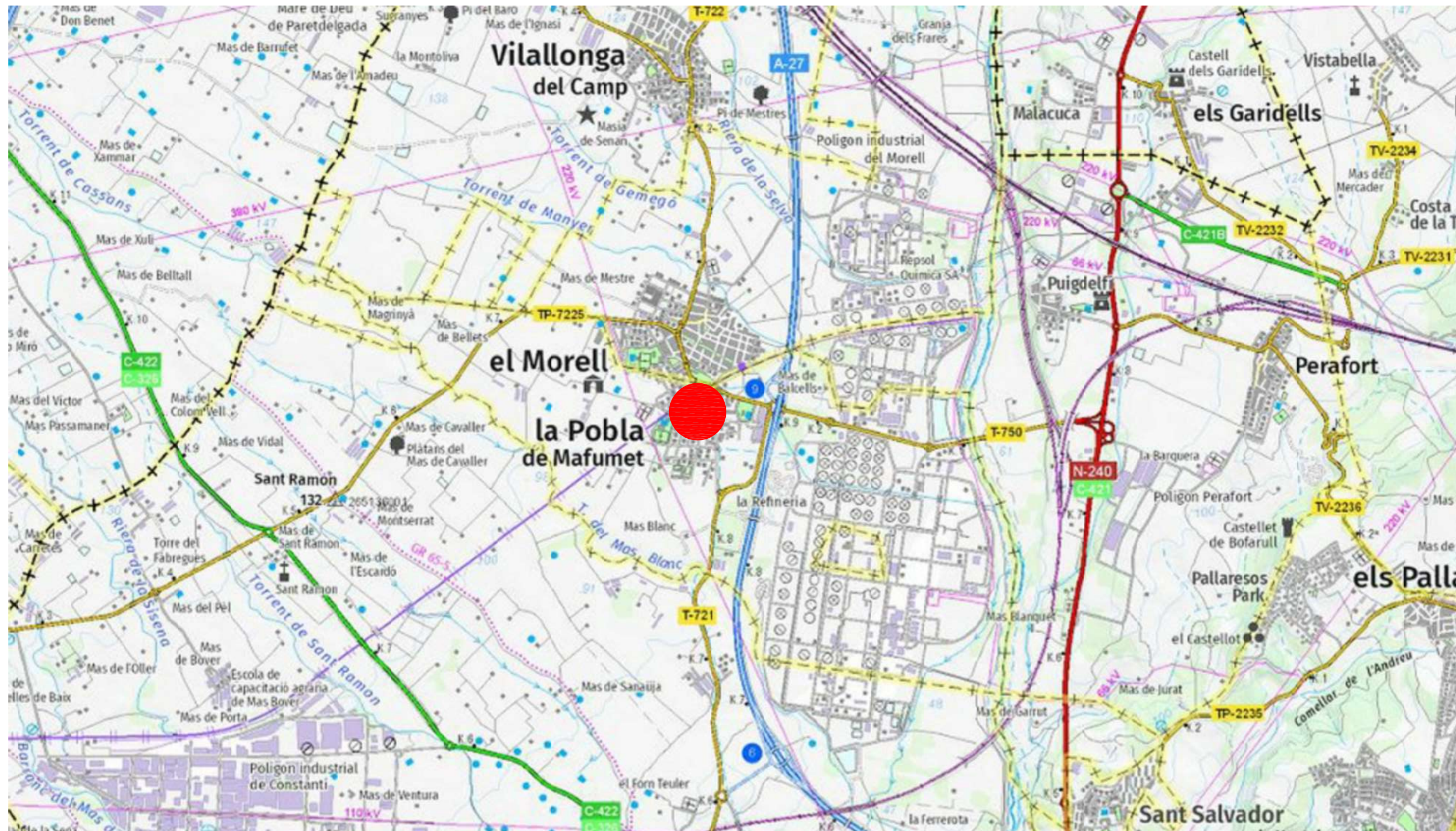
{

2 PLÀNOLS

Índex de plànols

1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.

2 UBICACIÓ PUNTS DE MEGAFONIA





SIMBOLOGIA	
	PROJECTOR
	PROJECTOR/BOTZINA
	BOTZINA

SINERGIA TELECOM
CONSULTORIA I PROJECTES
ISMAEL BATALLER DÍAZ
Enginyer de Telecomunicació

PROJECTE XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

PLÀNOL
UBICACIÓ PUNTS DE MEGAFONIA

PROMOTOR
AJUNTAMENT LA
POBLA DE MAFUMET

DATA
juliol 2021
ESCALA

2



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

3 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

3.1 CONDICIONS GENERALS

3.1.1 Objecte del document

L'objecte d'aquest plec és l'ordenació de les condicions tècniques, que han de regir durant l'execució de les obres de construcció del projecte.

L'obra ha de ser executada d'acord amb el que estableixen els documents que conformen aquest projecte, seguint les condicions establertes en el contracte i les ordres i instruccions dictades per la direcció facultativa de l'obra, bé oralment o per escrit.

Qualsevol modificació en obra, es posarà en coneixement de la Direcció Facultativa, no podrà ser realitzada sense la seva autorització.

Es duran a terme els treballs complint amb el que especifica l'apartat de condicions tècniques de l'obra i s'empraran materials que compleixin amb el que especifica el mateix.

Durant la totalitat de l'obra es farà el que disposa la normativa vigent especialment a la d'obligat compliment.

És obligació de la contracta, així com de la resta d'agents intervinents en l'obra el coneixement d'aquest plec i el compliment de tots els seus punts.

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics pel desenvolupament del projecte de control, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de setembre de 1988 publicat en el DOG amb data 28/12/88 i desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989.

Es consideren inclosos en l'execució de les partides d'obra els següents conceptes:

- Valoració de les unitats d'obra assenyalades als Amidaments i d'acord amb les característiques dels materials especificats a les Fitxes Tècniques.
- Lliurament de la Documentació completa "As Built".
- La senyalització d'obres, segons l'exposició de l'apartat corresponent.
- La garantia segons l'exposició a l'apartat corresponent.

- Totes les despeses generades per la realització de les obres, incloent dietes, viatges, permisos, etc., s'entenen inclosos en la oferta.
- Tots aquells aspectes relacionats amb la construcció de la canalització, incloent i responsabilitzant-se de tots aquells treballs col·laterals que puguin sorgir en una obra d'aquestes característiques.

3.1.2 L'Enginyer Director

L'Enginyer autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte o enginyer consideri precisos per la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte o Enginyer que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 7 dies des del moment en que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i demés persones contractades a l'efecte.

3.1.3 El Constructor

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el promotor per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

3.1.4 Garantia dels materials de la instal·lació

Els materials objecte del subministrament i la instal·lació en el seu conjunt tindran una garantia de dos, a comptar de la "recepció positiva" del total de l'obra.

Així mateix, l'empresa oferent es compromet a reparar qualsevol vici ocult que es detecti.

Tots els materials es subministraran a l'obra acompanyats del Certificat pel fabricant, en el qual es descriuran totes les característiques físiques i mecàniques requerides.

L'Ajuntament de Puigpelat es reserva el dret de verificar pel seu personal o per la Direcció d'Obra aquestes característiques. En cas de no complir amb les especificacions, el material defectuós serà rebutjat i retornat al fabricant. El contractista es farà càrrec de totes les despeses que aquest procediment pogués ocasionar, incloses les despeses de transport i els de desmuntatge del material instal·lat que presenti defectes de fabricació.

3.2 CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

3.2.1 Màstils i Bàculs

DISPOSICIONS GENERALS

Tots els materials utilitzats reuniran les condicions ressenyades en les Instruccions, Plecs i Normes legals esmentades en el següent subapartat, a més de les condicions específiques d'aquest Plec de Prescripcions. La Direcció de l'Obra podrà ordenar siguin retirats, demolits o reemplaçats aquells materials que no s'ajustin a les citades condicions, en qualsevol moment de l'execució de les obres o en el seu termini de garantia.

CONDICIONS ESPECÍFIQUES

Materials metàl·lics

Tots els materials metàl·lics a utilitzar seran nous, no admetent-se la utilització de partides procedents de desguassos o en dubtós estat de conservació.

Acer per armadures. Barres d'alta adherència

Compliran les prescripcions i assaigs indicats a l'EHE-08.

Acer laminat per a estructures metàl·liques

Definició. -Es defineix com acer laminat per a estructures metàl·liques, l'acer dels perfils de secció constant, obtingut per laminació d'acers tous soldables.

Composició i característiques. - Els perfils laminats compliran les condicions exigides a la norma UNE EN 10025 ("Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general").

Les característiques mínimes dels acers son les contemplades en la taula 4.1 del Document DB-SE-A.

Seràn d'estructura homogènia i estaran exempts d'esquerdes, rebaves i bufaments. Les minves de la seva secció seran inferiors al cinc per cent (5%).

Llevat que en les Prescripcions Tècniques Particulars o en els Plànols, es fixin altres tipus, o el Director de l'Obra ho autoritzi per escrit, solament es podrà utilitzar acer de qualitat S-275 JR.

Emmagatzematge. - Els perfils metàl·lics s'emmagatzemaran de manera que no quedin exposats a oxidació directa, ni es taquin de greix, lligants o olis.

Recepció. - De les partides arribades a obra es procedirà a realitzar els assaigs de tracció, així com determinació de carboni, fòsfor i sofre si la Direcció de l'Obra ho considera procedent. La recepció i assaigs corresponents es regiran per la Norma UNE 36.080. Els assaigs de plegat es portaran a efecte d'acord amb la Norma 7.051, i els de flexió per xoc per la Norma UNE 7.056 sobre proveta tipus D.

Si la partida és identificable i el Contractista presenta un full d'assaigs redactada per un laboratori oficial, podrà prescindir dels assaigs de recepció, excepte indicació expressa del Director d'Obra.

Cargols, femelles i accessoris

La cargolaria haurà de complir les prescripcions que s'indiquin en les normes UNE EN ISO 4018, UNE EN 24032, UNE EN ISO 4034, UNE EN ISO 7089, UNE-EN ISO 7090 i UNE-EN ISO 7091, així com el DB-SE-A (apartat 4.3) i les que a continuació s'indiquen:

El tipus de resistència garantida que haurà de tenir la cargolaria serà la de 5.6, equivalent a la 5D, sempre que expressament no s'indiqui altre qualitat.

El procés de conformació del cargol serà d'estampació i posterior tractament tèrmic de normalitzat.

El roscat s'efectuarà preferentment per laminació o també per arrancada d'encenall, seran de rosca parcial.

La composició química de la matèria prima, de la que es partirà per a la construcció dels cargols, haurà de complir la Normativa esmentada.

Es consideraran com característiques mecàniques fonamentals dels cargols, les següents:

Resistència a la tracció.

Límit de fluència.

Allargament en la ruptura.

Tenacitat al cop del cap.

La Direcció d'Obra podrà, sobre material de taller o obra, ordenar els assaigs de cargols, femelles i volanderes que consideri necessaris.

NORMATIVA COMPLEMENTÀRIA EXIGIBLE

En els casos no expressament previstos en aquest Plec de Prescripcions seran d'aplicació els següents documents i normatives:

Normes UNE.

Codi Tècnic de la Edificació. Documents bàsics de Seguretat Estructural (DB-SE).

Normes NTE.

Normes DIN.

Normes NTL del Laboratori de Transport i Mecànica del Terra.

La normativa referent a l'acer: DB-SE-A, Eurocodi.

Instrucció de formigó estructural. EHE-08.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments RC-03.

Norma sismorresistent NCSE-94.

Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. OM de 9/3/71.

Prohibició de parallamps radioactius.

En el cas de discrepància entre aquest Plec i les disposicions esmentades, serà d'aplicació la més exigent. En cas de contradicció, prevaldran les d'aquest Plec, llevat autorització expressada per escrit de la Direcció Facultativa de les Obres.

3.2.2 Elements De Suport Per A Aparamenta Exterior

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a aparamenta exterior, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó.
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pernys.

La fixació de la platina de base als pernys s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 10 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Posició: $\pm 50 \text{ mm}$

BRAC MURAL:

El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus pernys.

La fixació de la platina de base als pernys s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a

l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento

Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales

y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

3.2.3 Armari Metà·lic Per A Instal·lacions Elèctriques, Col·locat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento

Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

3.2.4 Tubs Flexibles I Corbables No Metàl·lics

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub

- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes.

La Direcció d'Obra podrà, sobre material de taller o obra, ordenar els assaigs de cargols, femelles i volanderes que consideri necessaris. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre la canalització i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento

Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1:Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalit
- Funcionament d'equips d'amplificació
- Funcionament d'equips de transmissió
- Verificació de prioritat de senyals
- Proves d'instal·lació elèctrica associada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

3.2.5 Altaveus

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells per a la difusió de so, muntats a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replantejar la posició de l'element
- Encastar suports
- Col·locació i fixació de l'element sobre els suports corresponents

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

- Connexió a la xarxa terminal del circuit de megafonia

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.

Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els suports han de quedar fixats sòlidament.

L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos.

Distància mínima al paviment: 180 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió de l'element correspon a la disponible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento

Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60268-5:1997 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5: Altavoces.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant:
- L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
- Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor
- Funcionament de selectores de programa
- Funcionament d'equips d'amplificació
- Funcionament d'equips de transmissió
- Verificació de prioritat de senyals
- Proves d'instal·lació elèctrica associada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

3.2.6 Amplificadors I Preamplificadors

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Amplificadors i preamplificadors per a instal·lacions de megafonia.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Fixació al lloc previst
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats.

No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.

La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.

La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.

Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C.

Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del equip.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento

Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant:
 - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
- Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor
- Funcionament de selectors de programa
- Funcionament d'equips d'amplificació
- Funcionament d'equips de transmissió
- Verificació de prioritat de senyals
- Proves d'instal·lació elèctrica associada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

3.2.7 Elements De Connexió Per A Sistemes De Transmissió De Veu I

Dades

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.

S'han contemplat els tipus de connectors següents:

- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre sí.

Les connexions han d'estar fetes.

No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.

L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:

La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utilitatge adequat.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

*EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

*UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

*EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

*EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos para la transmisión de datos con frecuencia de hasta 600 MHz (Categoría 7, Blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

3.2.8 Cables Múltiples Amb Conductors Metàl·lics

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:

- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La prova de servei ha d'estar feta.

S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.

L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utilatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

*EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

3.2.9 Equips Electrònics Per A Sistemes De Transmissió De Dades

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.

S'han contemplat les partides d'obra següents:

- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En elements col·locats superficialment:

- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":

- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:

- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació dispost pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.

Els terminals de connexió de dades han de quedar accessibles.

En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació dispost pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.

Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.

La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.

En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:

La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.

Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utilatge adequat.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:

Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.

Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.

Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.

Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.

No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.

No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.

La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

*EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

3.2.10 Cables De Coure De 0,6/1 Kv

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC),

UNE 21123-2

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m

- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibet amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento

Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

3.2.11 Interruptors Magnetotèrmics

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento

Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I

SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN

QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

3.2.12 Interruptors Diferencials

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.

L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR

CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.

L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento

Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I

SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

3.3 PLA DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

3.3.1 Identificació d'aspectes medioambientals

Els enderrocs, la runa i altres runes de la construcció constitueixen residus que contenen fraccions apreciables que s'han de recuperar i altres fraccions que han de ser objecte de deposició controlada en el sòl per que es reincorporin al cicle de la naturalesa en condicions òptimes.

Aquesta matèria residual s'elimina a data d'avui gairebé totalment mitjançant el abocament, sovint incontroladament i sense aprofitar, els subproductes, matèries i substàncies que contenen, com són formigó, ceràmiques, fusta, ferro, coure, sorra, vidre, pedra, plàstics, que són apreciables.

Aquesta pràctica de gestió dels residus comporta:

- Afeccions negatives al medi ambient, ja que alguna d'aquestes matèries no són inerts.
- Mal ús de recursos naturals.
- Afeccions negatives al paisatge.
- Accelerat recobriment d'abocadors de residus per causa de seva important volum.

Als efectes de gestió de residus es classifiquen en:

- Enderrocs: materials i substàncies que s'obtenen de l'operació d'enderrocs d'edificis, instal·lacions i obra de fàbrica en general
- De la construcció: materials i substàncies de rebuig que es s'originen en l'activitat de la construcció
- D'excavació: terres, pedra o altres materials que s'originen en l'activitat d'excavació.

3.3.2 De la construcció

Identificació:

Materials i substàncies de residu que s'originen en l'activitat de la construcció.

Normativa que s'aplica:

- Municipal.

· Decret 105/2008

Accions preventives:

El volum i les característiques del residu queden recollides en el projecte tècnic i s'especifiquen les instal·lacions de reciclatge i disposició del residu on es gestionaran en el cas que no s'utilitzin o reciclin a la mateixa obra.

En les obres d'infraestructures a la via pública els residus que es generen per l'activitat a part de l'enderroc i excavació, són restes de tub de PEAD que se separessin per al seu reciclatge, aglomerat asfàltic i residus peril·losos en petita quantitat com pots de pintura, dissolvents, etc.

que se separessin adequadament per a la posterior gestió com a residus especials.

Si és possible, se separessin en origen les matèries que han de ser objecte del reciclatge, si es disposen de plantes de reciclatge suficients i idònies i l'obra ho permeti materialment i econòmicament.

Els residus es gestionaran en un d'autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició final a un abocador. S'obrirà una Fitxa d'Acceptació de residus davant la Junta de Residus per garantir la correcta gestió. Les despeses de gestió seran assumits per promotor o contractista.

Es facilitarà a l'Administració competent tota la informació que sol·liciti i les actuacions d'inspecció que aquest ordeni. Es dipositarà la fiança en el moment d'obtenir la llicència urbanística municipal, incloent els costos previstos de gestió de residus.

3.3.3 Emissió de fums i soroll

L'objecte és establir els criteris per garantir la correcció de la contaminació de sorolls, vibracions i fums, assegurar la deguda protecció a la població i al medi urbà durant l'execució d'obres.

Els sorolls que s'identifiquin durant el període d'una obra són esporàdics combinats amb el soroll ambiental a causa de les activitats pròpies. També les vibracions, causen moviments del sòl que ocasionen molèsties a la població confrontant. Identificació:

Vehicles i maquinària de gasoil, elèctrica i gas.

Riscos: Vibracions, sorolls, fums, pols ambiental.

Normativa que s'aplica:

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

- Municipal. Ordenança municipal del soroll

- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

Accions preventives:

S'inspeccionarà el terreny on tingui de treballar la màquina, davant el perill de possibles forats, desolats, ferros o encofrats, evitant possibles abocaments i mala col·locació de la màquina. S'intentarà mantenir mullat per evitar excés de pols a l'ambient.

Es revisarà el funcionament de tots els elements de la màquina abans d'iniciar cada torn. Cal vigilar que no hi hagi abocaments d'olis o combustibles. Es comprovarà freqüentment el correcte funcionament dels indicadors per al manteniment de la màquina.

En aparells de pressió es vigilarà freqüentment els manòmetres. La vàlvula de seguretat no ha de regular a una pressió superior a l'efectiva de utilització. Aquest reglatge s'ha de fer sovint. En les màquines, mai s'engrasaran, netejaran o ompliran d'oli a mà en els elements que estiguin en moviment, ni s'efectuaran

treballs de reparació, registre, control, etc. El greixat s'ha de fer amb precaució, ja que un excés de greix pot, per elevació de temperatura, arribar a provocar la seva inflamació, podent ser l'origen d'una explosió. No es podran greixar les vàlvules en cap. El manteniment es realitzarà en espais preparats on hi hagi contenidors d'olis i altres elements contaminants sota personal especialitzat.

Els aparells de tall portessin incorporat un aspirador per evitar emissions de pols.

La maquinària utilitzada haurà de limitar a determinats nivells sonors i estarà sotmesa a controls per garantir la qualitat acústica.

Es sol·licitarà al contractista la documentació dels vehicles i es comprovarà que estan correctes i han passat la ITV.

Es respectaran els horaris de treball segons les ordenances del municipi, exceptuant quan es tracti d'una intervenció urgent per mantenir el subministrament bàsic de la zona.

3.3.4 Identificació de requisits legals de caràcter ambiental

- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- LLEI 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus.

- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de Residus.

Modificat pel Decret 219/2001, de l'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999.

- Decret 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Ordenança municipal de soroll.
- Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental. Modificada per la Llei 1/1999 i per la Llei 13/2001.
- N-0-268 Norma de Gestió de Residus Perillosos P-ST-GC-010 "Actuació davant Emergències causa del Abocament accidental de Oli, Combustible o Àcid de Bateria
- P-0-0477 Procediment per al Control i gestió de residus.

3.3.5 Avaluació d'aspectes medioambientals

Cada obra disposa del seu pla d'emergència recollit en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra. Cal recollir que accidents poden passar, per disposar d'elements d'actuació immediata.

Així i tot es disposarà de materials bàsics com són: serradures, draps absorbents per recollir immediatament un abocament accidental d'oli o de qualsevol substància contaminant. Aquest material un cop utilitzat, es dipositarà al contenidor de residus especials.

3.3.6 Gestió de residus

En el procés d'execució d'aquest projecte, amb la finalitat d'evitar contaminació i incidència mediambiental desfavorable, s'ha de tenir especial cura en què la manipulació, la gestió i l'emmagatzematge dels residus que es produeixen, es realitzen emplenant estrictament amb el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer (BOE 2008.02.13) que regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, així com la legislació vigent en aquesta matèria tant a nivell europeu com nacional, autonòmic i municipal.

D'altra banda, la Llei 34/2007, de 15 de novembre (BOE 2007.11.16), de qualitat i protecció de l'atmosfera estableix les bases en matèria de prevenció, vigilància i reducció de la contaminació atmosfèrica amb la fi d'evitar i quan això no sigui possible, disminuir els danys que d'aquesta puguin derivar per les persones, el medi ambient i altres béns de qualsevol

naturalista, la Llei 26/2007, de 23 d'octubre (BOE 2007.10.24), de Responsabilitat mediambiental, regula la responsabilitat dels operadors de prevenir, evitar i reparar els danys mediambientals, de conformitat amb l'article 45 de la Constitució i amb els principis de prevenció i que "qui contamina paga".

Durant el desenvolupament dels treballs objecte del present projecte així com a la finalització d'aquests, el Contractista és responsable de retirar tots els residus generats durant l'execució de les obres, de manera que sota cap circumstància es produeixi emmagatzematge temporal de residus a els edificis o llocs d'execució dels treballs.

En l'execució de les obres contemplades en aquest projecte s'estima que no es generarà cap residu, ni per demolició ni per construcció. Tot i així, es recorda que el Contractista és responsable de retirar tots els residus generats durant l'execució de les obres, en el cas que n'hi haguessin.

En el supòsit que l'execució d'alguna de les unitats d'obra pugui generar algun residu, el cost d'aquesta gestió dels residus s'ha inclòs en el preu de la unitat de barem associat a cadascuna de les tasques a realitzar en la execució d'aquest projecte, pel que està inclòs en el pressupost total.

D'acord a l'esmentat Reial Decret 105/2008, el Contractista haurà disposar de la documentació que acrediti que els residus generats han estat lliurats a un abocador autoritzat o, si s'escau, a una instal·lació de valorització o d'eliminació per un gestor de residus autoritzat. El Promotor podrà exigir en qualsevol moment que acrediti documentalment el compliment d'aquestes obligacions legals.

Quan de per finalitzat i acceptat el treball, el Contractista lliurarà al promotor l'esmentada documentació per a la seva custòdia durant els cinc anys següents.

El Vendrell, 31 de juliol de 2021

Ismael Bataller Díaz



Plec de prescripcions tècniques específiques de l'equipament a utilitzar

CAPÇALERA I EQUIPAMENT DE XARXA

IPU-360

SERVIDOR SISTEMA AUDIO POR IP

Sistema Megafonía por IP



CONEXION INICIAL Servidor IP-360

Para poder arrancar el sistema por primera vez, deberá conectar al servidor IPU-360 obligatoriamente:

7 - La red LAN IP mediante el puerto ETH0.

1 - Alimentación eléctrica a 230VAC.

No es preciso la conexión de pantalla de ordenador u otros periféricos como ratón o teclado. Debido a la pura gestión telemática del sistema. Estos componentes, solo deben ser utilizados en algunos casos de configuración.

El sistema no precisa la conexión de ningún tipo de llave USB o mochila para autenticación del usuario, esta acción se realizará mediante contraseña en el webserver.

¡Atención!

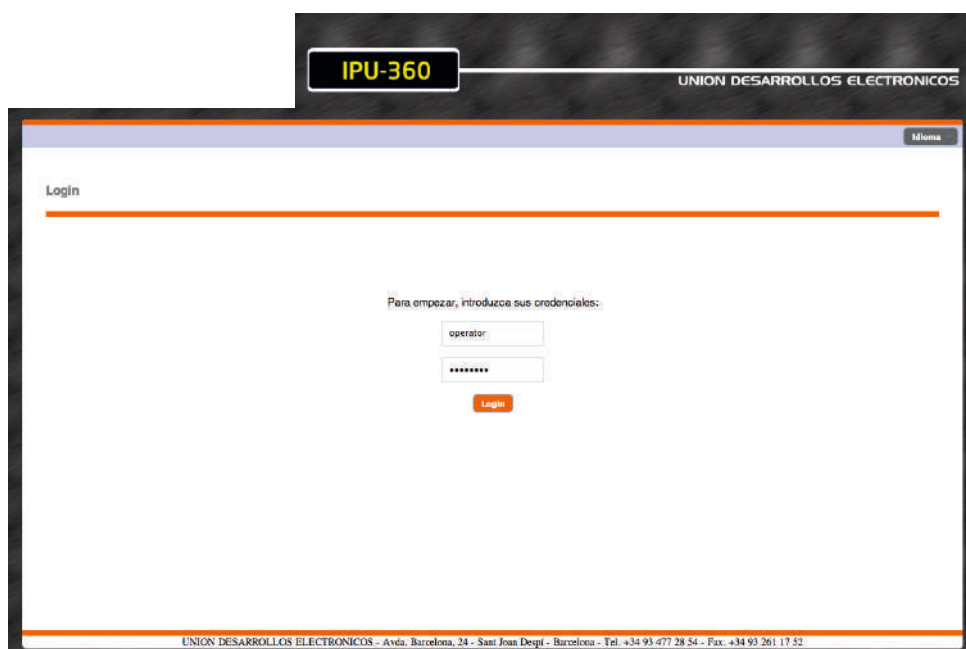
El único puerto de Ethernet de trabajo del servidor IPU-360 es el ETH0 **7**, la utilización de otros puertos no está cubierta por estas instrucciones.

Dimensiones: Altura: 36,8 cm. / Ancho: 17,5 cm. / Profundidad: 47,3 cm.

CONFIGURACION Servidor IPU-360

La configuración del IPU-360 se realiza accediendo a la IP asignada del equipo por el administrador de la instalación si se trabaja en modo de asignación manual, o el servidor de DHCP si se trabaja en modo automático.

En caso de la primera conexión, la IP fija de fábrica es: 192.168.0.254 / 255.255.255.0

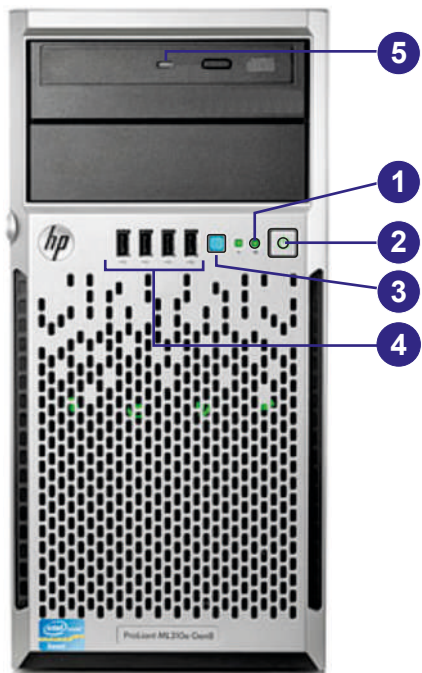


Al acceder a la página inicial de identificación el usuario y la contraseña por defecto son:

Usuario: **operator**

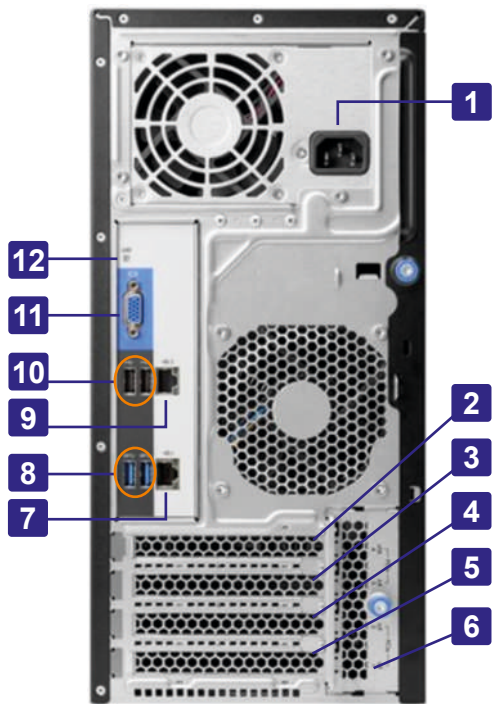
Contraseña: **operator**

Indicadores LED y botones PANEL FRONTAL



1	Indicador LED de actividad red	Verde = Conectado a la red. Verde intermitente = Actividad de red. Apagado = Sin conexión a la red
2	Botón / Indicador LED Alimentación del sistema	Verde = El sistema está encendido. Ámbar = El sistema está en modo de espera, pero continúa recibiendo alimentación. Apagado = El cable de alimentación no está conectado o se ha producido un fallo en la fuente de alimentación.
3	Indicador LED Botón UID	Azul = Activado Azul intermitente = El sistema se está gestionando de forma remota Apagado = Desactivado
4	Puertos USB	4 puertos USB 3.0
5	Indicador LED de actividad de la unidad optica	Verde intermitente = La unidad está activa. Apagado = No hay actividad en la unidad.

Componentes PANEL POSTERIOR



1	Alimentación eléctrica a 230VAC.
2	Ranura 4 PCIe x16
3	Ranura 3 PCIe x8
4	Ranura 2 PCIe x8
5	Ranura 1 PCIe x4
6	Dispositivo sujeción de la cubierta de la ranura PCIe
7	Puerto de gestión de iLO compartido NIC1 10/100/100 (ETH0)
8	Conectores USB 3.0 (2)
9	Conector NIC2 10/100/1000 (ETH1)
10	Conectores USB 2.0 (2)
11	Conector de vídeo
12	LED UID

Pupitre gestor de zonas de megafonía



Descripción

El sistema IP convencionales y de seguridad.

permite la creación de sistemas de megafonía

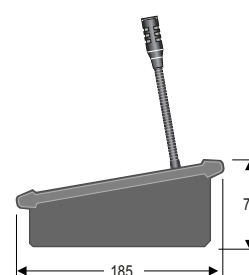
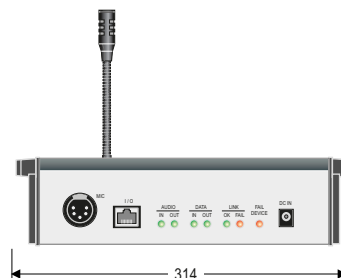
El pupitre mediante una intuitiva interface gráfica integrada en su pantalla táctil a color de 7", permite al operador navegar y seleccionar las zonas donde quiera enviar un mensaje mediante el micrófono incorporado en el mismo equipo.

El equipo debe instalarse en combinación con el IPU-100 ó IPU-1025, que le permitirá el acceso a la red IP de datos.

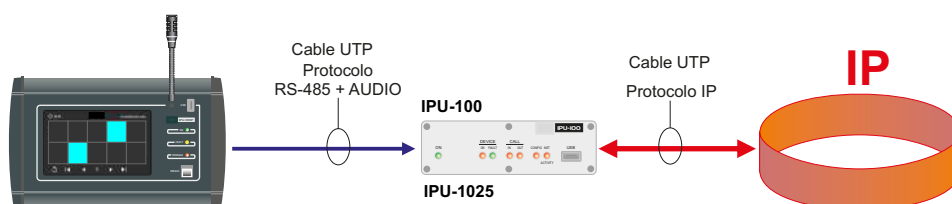
- ✓ Gestor de zonas de megafonía.(max. 250 zonas)
- ✓ Pantalla táctil a color RGB de 7".
- ✓ Micrófono de avisos. Longitud flexo: 300 mm.
- ✓ Conector XLR trasero para micrófono de órdenes.
- ✓ Puerto USB 2.0 para actualización firmware.
- ✓ Conexión directa al IPU-100 ó IPU-1025.
- ✓ Alimentación de +24 VDC (distancias mayores 50 metros).
- ✓ Configuración mediante webserver.

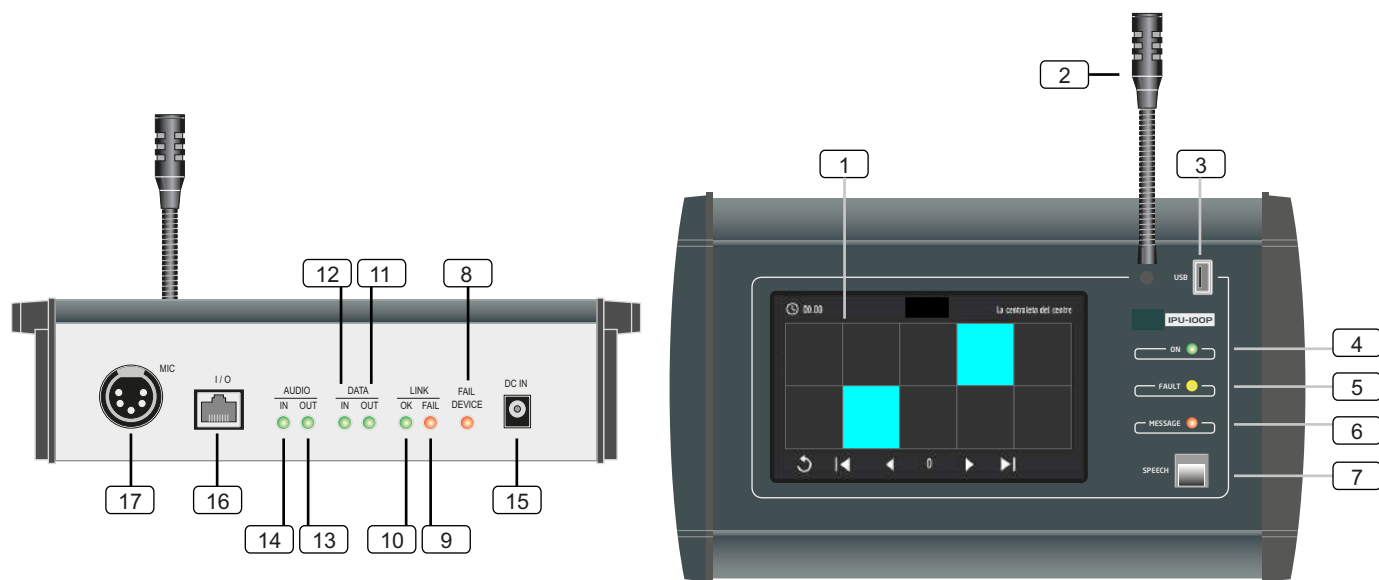
La configuración del IPU-100P se realiza accediendo a la IP asignada al dispositivo vinculado (IPU-100 ó IPU-1025) por el administrador de la instalación. Si se trabaja en modo de asignación Manual, o al servidor de DHCP si se trabaja en modo Automático.

La IP fija de fábrica es: 192.168.0.210

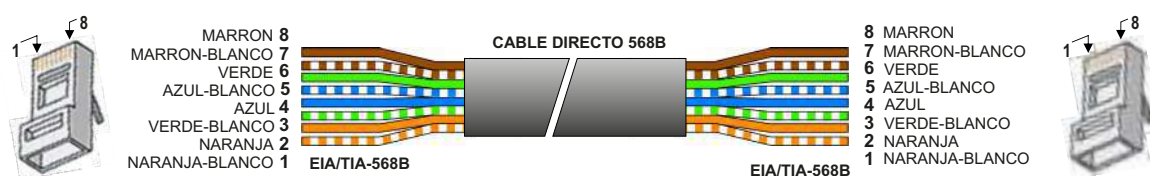


La configuración del pupitre **IPU-100P** se realiza mediante la **Webserver del IPU-100 o IPU-1025** al que está vinculado con el enlace "AUDIO LINK". Para la configuración es necesario que el IPU-100P esté conectado al descodificador IPU-100 o IPU-1025 con conexión a la red de datos IP.

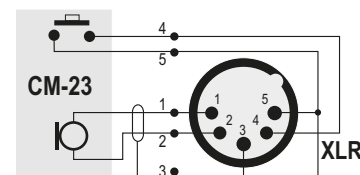




- 1 **PANTALLA TACTIL.** Permite gestionar y seleccionar las zonas donde se emitirán los avisos microfónicos.
- 2 **MICROFONO DE AVISOS.** Permite emitir avisos vocales en las zonas seleccionadas.
- 3 **CONECTOR USB.** El equipo permite la actualización del firmware desde el terminal USB.
- 4 **LED ON.** Este indicador muestra que el equipo está correctamente alimentado y que la aplicación principal está funcionando.
- 5 **LED FAULT.** Indicador INHABILITADO.
- 6 **LED MESSAGE.** El led permanece iluminado mientras se emite el aviso microfónico.
- 7 **PULSADOR SPEECH (HABLE).** Se debe mantener pulsando, mientras se emite el aviso microfónico.
- 8 **LED FAIL DEVICE.** Este indicador muestra que hay un problema en el equipo IPU-100 o IPU-1025 al que está conectado y sirve de puente a la red IP.
- 9 **LED LINK FAIL.** Este indicador se activará cuando el equipo IPU-100P no pueda establecer comunicación con el IPU-100 o IPU-1025 que le conectará a la red IP.
- 10 **LED LINK OK.** Este indicador muestra si la conexión RS485 con el equipo IPU-100 funciona adecuadamente
- 11 **LED DATA OUT.** Este indicador muestra la modulación de los datos enviados desde el IPU-100P hacia el equipo externo IPU-100 o IPU1025 (comunicación de salida de datos). Este LED parpadeará mientras exista comunicación entre ambos dispositivos.
- 12 **LED DATA IN.** Este indicador muestra la modulación de los datos procedentes del IPU-100 o IPU1025 (comunicación de entrada de datos). Este LED parpadeará mientras exista comunicación entre ambos dispositivos.
- 13 **LED AUDIO OUT.** Este indicador es el LED de modulación que variará en función del nivel de audio procedente del micrófono interno (flexo) o del externo (conector XLR).
- 14 **LED AUDIO IN.** Indicador INHABILITADO.
- 15 **DC IN.** Conector alimentación equipo mediante alimentador externo de 24VDC. Ref. **IPW-25.** 
- 16 **I / O.** Este terminal permite la conexión de audio y gestión del pupitre IPU-100P al codificador /descodificador IPU-100 o IPU-1025. El cable que debe utilizarse es conforme a IEC 60603 con CAT.5 y UTP, los terminales deben ser RJ-45.



- 17 **MIC EXT.** Conector XLR estándar de 5 contactos. Puede conectar micrófonos externos de órdenes con pulsador "PTT".
recomienda el uso del modelo CM-23.



Codificador / Descodificador gestor de audio.



Descripción

El sistema de megafonía por redes IP de **telecos.cat** permite la creación de sistemas de megafonía convencionales, que permiten la interconexión con equipos IP, gracias al cumplimiento del estándar SIP. Por eso, **telecos.cat** ofrece el **IPU-360 Servidor SIP** que centraliza y coordina todas las comunicaciones de los elementos de megafonía por IP, garantizando la máxima operatividad de todos ellos, con el mínimo riesgo.

El **IPU-100** incluye varias funciones dentro del mismo equipo: codificador, descodificador y gestor de audio. Con dichas funciones se permite al usuario:

- Conexionar a amplificadores convencionales mediante una salida de audio.
- Conexionar con un pupitre de control de zonas (IPU-100P).
- Conexionar a una fuente musical para la entrada de audio a la red IP.
- Conexionar un micrófono con/sin alimentación phantom para la transmisión de mensajes.

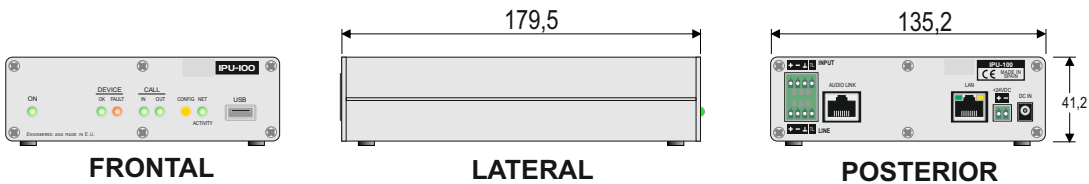
El descodificador **IPU-100** se convierte en el elemento clave para asegurar la compatibilidad con todos los equipos de la gama de megafonía de **telecos.cat**, gracias a su entrada auxiliar o de micrófono le permitirán adaptar las instalaciones existentes y aportar valor añadido basado en redes de telecomunicaciones IP.

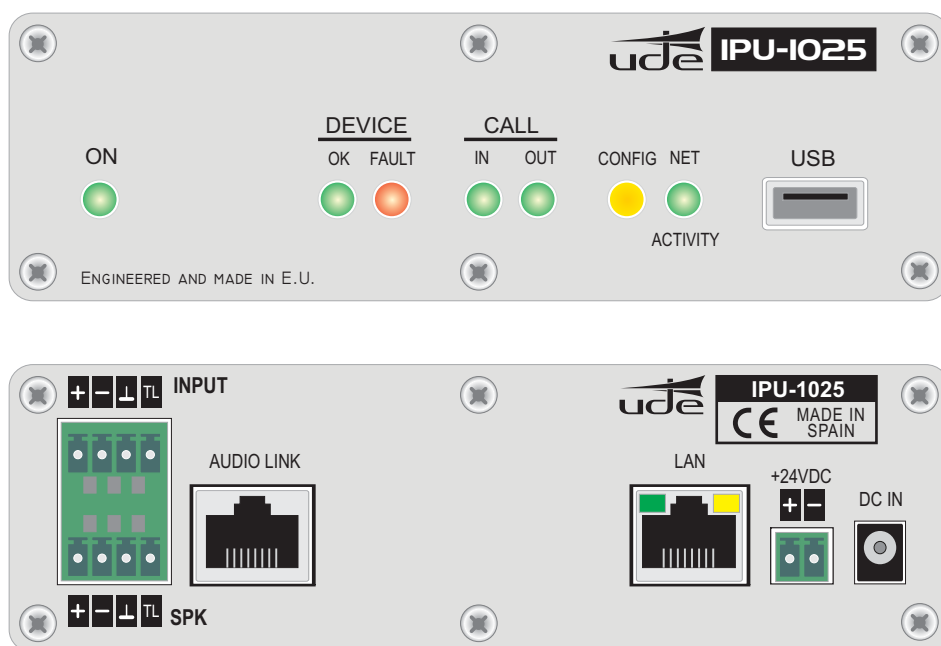
- ✓ Entrada micrófono diferencial con sensibilidad de 2mV, con posibilidad de alimentación phantom a 12 Vdc.
- ✓ Entrada auxiliar con sensibilidad de 300mV para aplicaciones de música ambiental
- ✓ Codificación y descodificación de audio G.711, G722 y PCM.
- ✓ Indicador LED de encendido.
- ✓ Puerto USB 2.0 para actualización firmware.
- ✓ Alimentación POE mediante Ethernet.
- ✓ Alimentación de +24 VDC.
- ✓ 100% compatible con WIFI.
- ✓ Peso: 0,7 Kg

Accesorios OPCIONALES (NO INCLUIDOS):

- **IPW-25** Fuente alimentación 24 VDC.
- **IPW-10** Soporte para fijación mural
- **IPW-13** Bandeja para fijacion en rack 19". 1U

Dimensiones





El sistema de megafonía por redes IP de **IPU-1025** permite la creación de sistemas de megafonía convencionales y de seguridad, que permiten la interconexión con equipos IP entre ellos gracias al cumplimiento del estándar SIP. Por eso, UDE ofrece el **IPU-360 Servidor SIP** que centralizará y coordinará todas las comunicaciones de los elementos de megafonía por IP garantizando la máxima operatividad de todos ellos, con el mínimo riesgo.

El IPU-1025 tiene incluye varias funciones dentro del mismo equipo: decodificador y gestor de audio.

Con dichas funciones se permite:

- Conexionar altavoces y/o bocinas directamente gracias a la integración de un amplificador de clase D con potencia máxima de 25W. Dicho amplificador dispone de una salida en baja impedancia que permite la conexión directa de altavoces de megafonía.
- Conexionar al decodificador dentro de una red IP.

El decodificador **IPU-1025** se convierte en el elemento clave al asegurar la compatibilidad con todos los altavoces y bocinas de gama de megafonía de **IPU-1025**, de tal manera que le permitirán adaptar instalaciones hoy en día antiguas. Además, la concentración en un sólo equipo de un decodificador IP con amplificador incorporado permite un ahorro en espacio, consumo y precio del equipo final.

El sistema IP es apto para cualquier tipo de instalación: escuelas, polideportivos, zonas industriales, grandes superficies comerciales, aeropuertos, etc ... Se recomienda para aplicaciones con gestión remota como: Telegestión de parkings, Telegestión de instalaciones automáticas que precisen de sonorización.

El **IPU-1025** permite la codificación y decodificación de múltiples formatos de audio, tales como G-711 y G-722 y PCM adecuados para aplicaciones de Voz y aplicaciones de Música Ambiental.

El **IPU-1025** permite ser alimentado de **dos** maneras diferentes, haciéndolo muy versátil en cualquier instalación: alimentador de Vdc (**IPW-25**) y batería de backup de 24 Vdc (18..30V).

La configuración del **IPU-1025** por parte del técnico se realiza mediante el acceso al Webserver integrado y mediante el uso de contraseña, pero si el usuario o técnico de explotación necesita monitorizar el estado del mismo también lo puede hacer de forma remota; tan solo tiene que conocer la dirección IP del equipo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICA	VALORES										
CPU Principal	PIC32 CPU (Microchip™ powered).										
Puerto LAN (Ethernet)	- 10/100Mbit, Full/Half duplex, Autonegociación, AutoMDI/MDI-X, Compatible con PoE (IEEE802.3af). - Incluye LED de Conexión y de Actividad. - Conector RJ-45 Hembra (8 polos). - Protocolos IP soportados: - IPv4 (no soporta IPv6), - DHCP (Auto/Manual) - TCP/IP - UDP - RTP - SIP - HTTP - AnnouncelP. El equipo IPU-1025 solo puede procesar paquetes IP que no hayan sido fragmentados										
Puerto AUDIO LINK	Puerto destinado a la conexión con Pupitre de Zonas IPU100P, que incluye: - Bus digital de Control: RS485 (115200bps, 8bits, No Paridad, 1 stop bit, No Control de Flujo). - Salida Audio Balanceada (0dB, 0.775mVrms/600?). - Entrada Audio Balanceada (0dB, 0.775mVrms/10K?).										
Puerto INPUT	Puerto destinado a la conexión a equipos analógicos de entrada de audio: - Micrófono Diferencial (2mVrms/600?, compatible con Phantom 12V). - Línea IN (300mVrms/10K?, conexión a equipos auxiliares de música ambiental). - Activación mediante Telemando (Contacto Cerrado) o función VOX.										
Puerto SPK	Puerto destinado a la conexión de altavoz / bocinas / trompetas: - Salida Audio (25W/8?, THD <10%). - Activación de Telemando de llamada recibida (24V/0.5A max). - Contacto Cerrado (llamada en vivo). - Carga máxima 0.5A a 24Vdc. Contacto Abierto (no hay llamada).										
Puerto USB	USB 2.0 Tipo A.										
LEDs informativos	Power ON , LAN Actividad (NET ACTIVITY), Modo CONFIGURACIÓN , Llamada de Salida (CALL OUT), Llamada de Entrada (CALL IN), Dispositivo Registrado en Servidor SIP correctamente (DEVICE OK), Fallo en Dispositivo (DEVICE FAULT).										
Alimentación Soporte Reloj Sistema y Calendario	Pila Litio 3V CR2025 (No recargable)										
Formato Audio (Codificación/Decodificación/Ancho de Banda)	<table> <tr> <td>Códec incluidos:-</td><td>Ancho de Banda</td></tr> <tr> <td>-G.711 (uLaw/aLaw). Banda Pasante: 3.4KHz (F. muestreo: 8KHz).-</td><td>64 Kbps</td></tr> <tr> <td>-G722 (ADPCM). Banda Pasante: 7KHz (F. muestreo: 16KHz).</td><td>128 Kbps</td></tr> <tr> <td>-PCM 16 bits lineal. F. muestreo: 8KHz.</td><td>128 Kbps</td></tr> <tr> <td>-PCM 16 bits lineal. F. muestreo: 16KHz.</td><td>256 Kbps</td></tr> </table>	Códec incluidos:-	Ancho de Banda	-G.711 (uLaw/aLaw). Banda Pasante: 3.4KHz (F. muestreo: 8KHz).-	64 Kbps	-G722 (ADPCM). Banda Pasante: 7KHz (F. muestreo: 16KHz).	128 Kbps	-PCM 16 bits lineal. F. muestreo: 8KHz.	128 Kbps	-PCM 16 bits lineal. F. muestreo: 16KHz.	256 Kbps
Códec incluidos:-	Ancho de Banda										
-G.711 (uLaw/aLaw). Banda Pasante: 3.4KHz (F. muestreo: 8KHz).-	64 Kbps										
-G722 (ADPCM). Banda Pasante: 7KHz (F. muestreo: 16KHz).	128 Kbps										
-PCM 16 bits lineal. F. muestreo: 8KHz.	128 Kbps										
-PCM 16 bits lineal. F. muestreo: 16KHz.	256 Kbps										
Activación Llamada a Extensión por Defecto	Telemando (Interruptor). - Contacto Cerrado para realizar y mantener llamada. - Contacto Abierto para colgar. VOX control (configuración nivel disparo y tiempo Pre-VOX y Pos-VOX).										
Operatividad Remota	A través de Webserver instalado en el equipo se dispone de la siguiente funcionalidad remota: - Supervisión del funcionamiento - Gestión Contraseñas. - Configuración Parámetros: SIP, LAN, Fecha y Hora, Dispositivo.										
Seguridad	Sistema de contraseñas de 8 dígitos alfanuméricos.										
Alimentación	Principal: - Alimentador externo (IPW-25): 24Vdc. 1.35A Fusible PPTC (rearmable) interno. - Backup: Batería (externa): 24Vdc. 1.35A Fusible PPTC (rearmable) interno.										
Consumo	32W máx. a 24Vdc (modo IPU-100P: 38W.).										
Temperatura Operación	-5 a +45°C (0 a +40°C, recomendada)										
Temperatura Almacenamiento	-15 a +60°C										
Humedad	5% a 95%, sin condensación										
Peso	0.6 Kg										

IT-15

Interface telefónico

El interface telefónico IT-15 permite dar un aviso de megafonía a través de la centralita telefónica.



Funcionamiento

Llamar desde una extensión al número asignado al interface telefónico. En el teléfono y en la megafonía se oirán tres tonos de preaviso al mismo tiempo. Finalizado el preaviso se dispone de un tiempo de 10 segundos (internamente ajustable hasta 20 segundos) para dar el mensaje. Finalizado el mismo, colgar el teléfono.

Mientras dura la llamada el **IT-15** da una señal de telemando para el amplificador en el conector DIN de señal. Al mismo tiempo da un cierre de contacto seco en la regleta de telemandos.

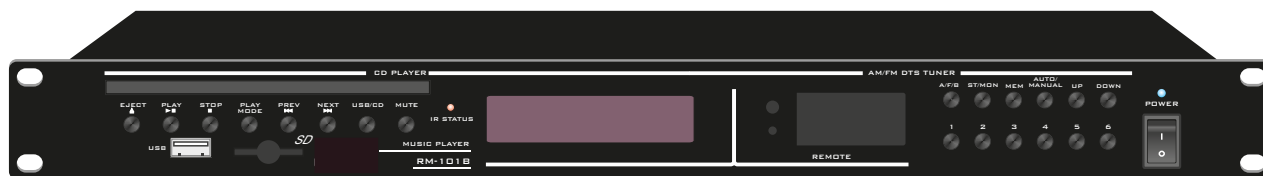
Ajustes

- 1- Posicionar los selectores de ajuste (S1, S2, S3) según la tabla adjunta.
- 2- Llamar desde una extensión al N° asignado al interface **IT-15**. Cuando se produce la comunicación se ilumina el piloto posterior. En este momento poner el selector test (S4) en "TEST".
- 3- Colgar la extensión desde donde se efectúa la llamada.
- 4- Ajustar el potenciómetro de sintonía hasta conseguir que el piloto de sintonía se ilumine intermitentemente.
- 5- Poner el selector test (S4) en "NORMAL".
- 6- Repetir el proceso desde el punto 2 al 5 hasta conseguir un ajuste adecuado. Por la megafonía, deberán oírse uno o dos tonos de colgado como máximo.

Material:	Metal.
Color:	Negro.
Impedancia:	600 Ω .
Sensibilidad:	0 dBm.
Salida:	0 dBm.
Conexionado:	DIN / Bornas.
Preaviso:	3 notas.
Alimentación:	230 VAC.
Peso:	1,5 Kgs.
Dimensiones:	213x132x44 mm.

RM-101B

Reproductor de audio multifunción
CD / USB / SD / Sintonizador AM-FM



Descripción

El reproductor RM-101B es un reproductor de audio multifunción. Dispone de un **reproductor de audio CD**, **reproductor de USB en formato MP3**, **conexión Bluetooth**, **así como sintonizador AM/FM**. Permite la difusión de música, avisos pregrabados, publicidad, sintonización de frecuencias AM o FM, etc.

Es ideal para utilizar tanto en instalaciones de megafonía como en instalaciones de sonido profesional. **Por su diseño y fabricación permite un uso ininterrumpido para permanecer encendido y en reproducción continua.**

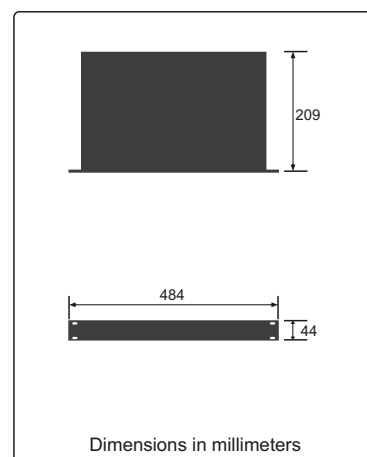
Dispone de dos pantallas LCD retro iluminada independientes. Una para el control, navegación en archivos MP3 e información de la reproducción de audio. La otra pantalla muestra información del dial y los pre-sets seleccionados del sintonizador digital AM/FM.

El reproductor RM-101B se puede controlar mediante los pulsadores frontales del equipo o bien con el **mando a distancia suministrado.**

Dispone de dos salidas independientes de señal, una salida corresponde a los reproductores de CD y USB, la otra salida a la conexión Bluetooth y al sintonizador AM/FM.

Características técnicas

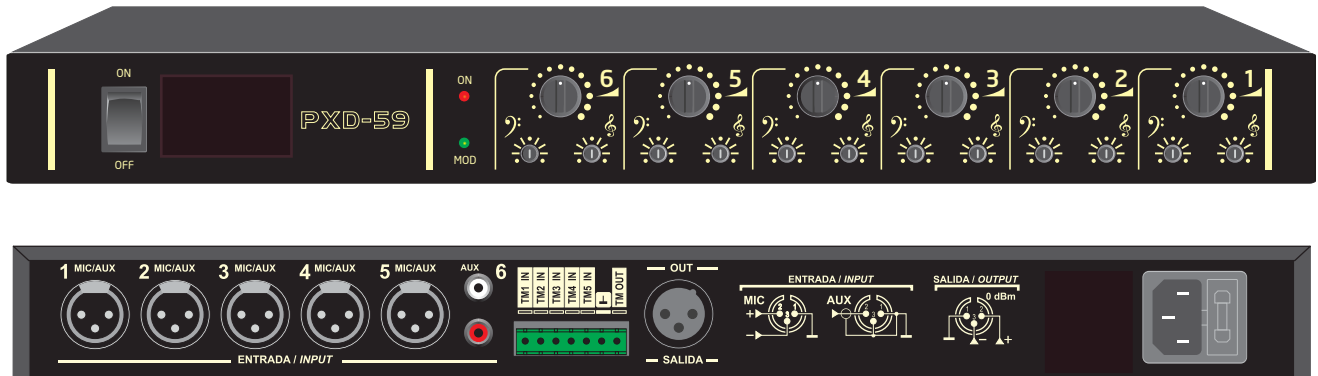
Modelo	RM-101
Respuesta de frecuencia	20Hz~20KHz(-2dB)
THD	≤0.1%
Diafonía	65dB
Rango dinámico	75dB
SNR	85dB
Salida USB / CD	0.775V
Frecuencia FM / AM	FM: 87.5MHz-108.0MHz, AM: 522KHz-1620KHz
Impedancia antena	FM: 75Ω (desbalanceada), AM: baja impedancia
Sensibilidad	FM: ≤10uA, AM: ≤100uA
Almacenamiento emisoras	99
Salida Bluetooth / FM-AM	0.775V
Fuente de alimentación	~230V 50Hz
Dimensiones	484X209X44mm
Peso	3.8Kg



Dimensions in millimeters

PXD-59

PREAMPLIFICADOR - 6 ENTRADAS



CARACTERISTICAS PRINCIPALES

- ✓ Volumen y control de tono independiente para cada entrada.
- ✓ 5 Entradas configurables MIC / AUX (XLR) balanceadas simétricas / asimétricas.
- ✓ 1 Entrada AUX (RCA) asimétricas.
- ✓ 1 salida 0 dBm (XLR) simétrica.
- ✓ Alimentación phantom de 12 VDC para las entradas MIC1 - MIC2 - MIC3 - MIC4 - MIC5
- ✓ Filtro de palabra-música para las entradas MIC1 - MIC2 - MIC3 - MIC4 - MIC5
- ✓ Telemandos asociados a las entradas MIC / AUX 1-2-3-4-5 para funciones de corte de música, prioridad etc.
- ✓ Atenuación de -10 dB seleccionable para cada entrada.
- ✓ Optimizador para WXD-19
- ✓ Permite la inserción de las cartas de función: WX-30 / WX-33 / WX-34 / WX-36 / WX-37
- ✓ Compatible con los módulos anti-larsen WX-19 / WXD-19.
- ✓ Alimentación: 230 VAC (50/60 Hz).
- ✓ Dimensiones: 427 x 43 x 312 mm. (1 U).
- ✓ Diseñado y fabricado en España.

DESCRIPCION

El preamplificador **PXD-59** dispone de cinco entradas configurables cada una de ellas como micrófono balanceado /auxiliar, una entrada auxiliar, un potenciómetro de volumen y control de tono separado para graves y agudos independiente por entrada.

Tanto su diseño mecánico como electrónico están basados en los criterios de funcionalidad, robustez y fiabilidad requeridos en toda aplicación profesional de sonorización. Gracias a sus dimensiones normalizadas (estándar 19", 1 U) se le puede asociar con otros elementos de u otros como fuentes musicales ... etc, formando un conjunto compacto homogéneo y ocupando un espacio razonable. Su carcasa envolvente está protegida mediante un tratamiento especial anticorrosivo.

FUNCIONES

ENTRADAS 1-2-3-4-5: Convertibles MICRO / AUXILIAR

En las entradas configurables como micrófono se puede seleccionar además, alimentación phantom y ecualizador para palabra. Cada una de las entradas tiene regulación de tonos graves y agudos independientes.

ENTRADA 6: AUXILIAR

La entrada tiene regulación individual de tonos graves y agudos independientes.

GESTIÓN DE TELEMANDOS DE LAS ENTRADAS

La conexión de los telemandos se realiza mediante regleta a tornillo enchufable.

- **Entrada 1, 2, 3 y 4:** Cada una de estas entradas de señal del preamplificador **PXD-59** dispone de un telemando que se acciona cerrando un contacto entre las bornes correspondientes de la regleta telemandos a masa.

- **Entrada 5:** Corte de señal accionado por los telemandos 1, 2, 3 y 4.

- **Entrada 6:** Corte de señal accionado por el telemando 1, 2, 3, 4 y 5.

El **PXD-59** dispone de un conector especial para insertar en el interior del aparato diversas cartas de función opcionales, tales como **WX-30** carillón, prioridad **WX-33** prioridad simple, **WX-34** prioridad y carillón programable, **WX-36** prioridad activada por modulación y **WX-37** detección por modulación universal.

SALIDA DE SEÑAL 0dBm / TELEMANDO SALIDA

En el conector de salida de señal de 0dBm simétrica (nivel: +6dBu) formato XLR.

La función de salida con telemando cierra un contacto por cierre de colector abierto a masa, cuando se acciona cualquier telemando de las entradas 1, 2, 3, 4 o 5. Es útil cuando el preamplificador está asociado a otros elementos de la gama que incorporen en su interior cartas de función de prioridad, relés de prioridad a los avisos, etc.

ATENUACIÓN -10dB

Todas las entradas (1 hasta la 6) tienen la opción mediante jumpers de aplicar una atenuación adicional de -10dB. Esta prestación es indicada para tener una regulación más precisa del potenciómetro frontal de volumen, en caso necesario.

DISPOSITIVO ANTILARSEN

El **PXD-59** incorpora en su interior un conector para insertar el módulo desacoplador antilarсен digital automático con limitador **WXD-19** y el **WX-19**. Precisa de configuración mediante jumpers.

MONTAJE EN RACK

Mediante el accesorio opcional **WX-1**.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Salida de señal 0 dBm con telemando. (XLR)

- Banda pasante:	50 Hz. a 15 KHz.
- Controles de tono:	Graves: a 100 Hz. ± 10 dB. Agudos: a 10 KHz. ± 10 dB.
- Distorsión:	Inferior a 0,1%.
- Consumo máximo:	9 VA.
- Alimentación:	230 VAC (50/60 Hz.).
- Dimensiones:	427 x 43 x 312 mm. (1 U).
- Presentación / Color:	Metal Epoxi / Negro.
- Peso:	3,0 Kgs.

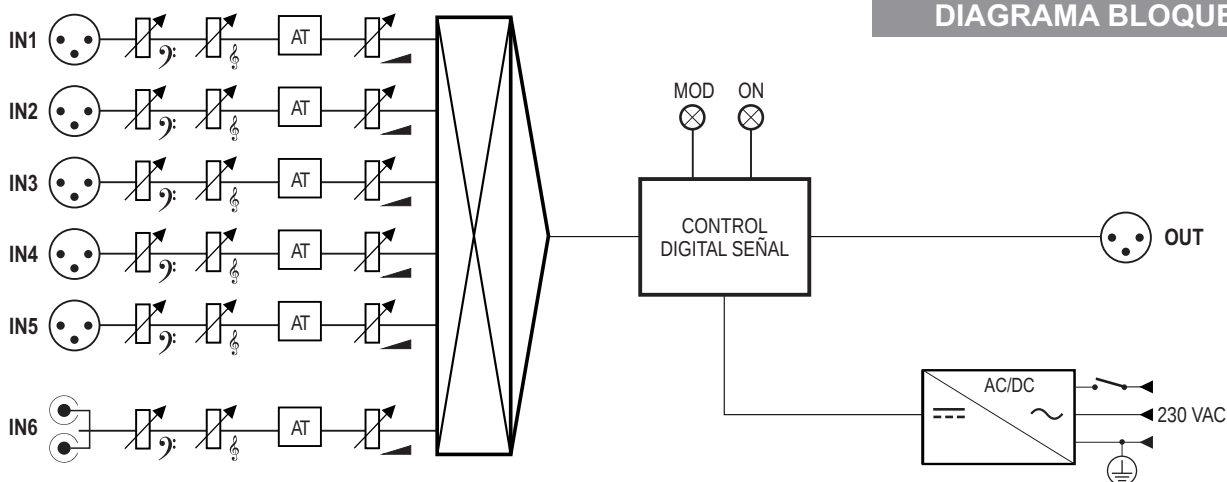
Entradas 1 - 2 - 3 - 4 -5. Configurables MIC / AUX (XLR)

micrófono:	sensibilidad = 2 mV. impedancia = 600 Ω . alimentación phantom = 12 VDC
auxiliar:	sensibilidad = 200 mV. impedancia = 100 K Ω .

Entrada 6. AUX (RCA).

auxiliar:	sensibilidad = 200 mV. impedancia = 100 K Ω .
------------------	---

DIAGRAMA BLOQUES



Switch Gigabit 5 ports (emplaçaments)

Technical Specifications		
General		
Device Interfaces	• Five 10/100/1000BASE-T Gigabit LAN ports	
Functionality		
Advanced Features	• Green Ethernet • 10 Gbps switching fabric • Auto MDI/MDIX crossover for all ports • Secure store-and-forward switching scheme	• Full/half-duplex for Ethernet/Fast Ethernet speeds • IEEE 802.3x Flow Control • Supports 9,216 Byte Jumbo Frames • Supports IEEE 802.1p QoS (4 Queues, Strict Mode) • Supports Cable Diagnostics Function
Standards	• IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet (twisted-pair copper) • IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet (twisted-pair copper) • IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet (twisted-pair copper)	• ANSI/IEEE 802.3 NWay auto-negotiation • IEEE 802.3x Flow Control • IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet (EEE)
Protocol	• CSMA/CD	
Data Transfer Rates	• Ethernet: • 10 Mbps (half duplex) • 20 Mbps (full duplex)	• Fast Ethernet: • 100 Mbps (half duplex) • 200 Mbps (full duplex) • Gigabit Ethernet: • 2000 Mbps (full duplex)
Transmission Method	• Store-and-forward	
MAC Address Table	• 2 K	
MAC Address Learning	• Automatic Update	
Packet Filtering/Forwarding Rates	• Ethernet: 14,880 pps per port • Fast Ethernet: 148,800 pps per port	• Gigabit Ethernet: 1,488,000 pps per port
RAM Buffer	• 128 KB per device	
Physical		
LED Indicators	• Per port: Link/Activity/Speed	• Per device: Power
Media Interface Exchange	• Auto MDI/MDIX adjustment for all ports	
Dimensions	• 91 x 73 x 22 mm (3.58 x 2.87 x 0.87 inches)	
Weight	• 330 grams (0.73 lbs)	
Power	• 5 V/1 A Power Adapter	
Power Consumption	• Maximum: DC input: 2.37 watts, AC input: 3.9 watts	
Temperature	• Operating: 0 to 40 °C (32 to 104 °F)	• Storage: -10 to 70 °C (14 to 158 °F)
Humidity	• Operating: 10% to 90% non-condensing	• Storage: 5% to 90% non-condensing
MTBF	• 1,261,786.896 hours	
Certifications	• CE class B, CB, LVD	

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21000167/1 del dia 18/10/2021 del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550

telecos.cat

enginyero de telecomunicación, electrónico (matrícula profesional)

DGS-1016S, Switch Gigabit sin gestión de 16 puertos

Especificaciones técnicas

General

Interfaces de dispositivo	• 16 puertos LAN 10/100/1000 Mbps	
Estándares	• IEEE 802.3 10BASE-T • IEEE 802.3u 100BASE-TX • IEEE 802.3ab 1000BASE-T	• Control de flujo IEEE 802.3x • IEEE 802.1p QoS • IEEE 802.3az Ethernet de bajo consumo (EEE)

Funcionalidad

Capacidad de conmutación	• 32 Gbps	
Características avanzadas	• Crossover MDI/MDIX automático para todos los puertos • Esquema de almacenamiento y reenvío seguro • Full/Half-duplex para velocidades Ethernet/Fast Ethernet • Compatible 9,216 byte jumbo frames	• Back pressure at half-duplex operation • Recepción y transmisión a velocidad de cable • Auto-negociación para cada puerto • Calidad de servicio QoS (8 colas, modo estricto)
Tasas de transferencia de datos	• Ethernet: • 10 Mbps (semidúplex) • 20 Mbps (dúplex completo) • Fast Ethernet • 100 Mbps (semidúplex) • 200 Mbps (full-duplex)	• Gigabit Ethernet • 2000 Mbps (full-duplex)
Método de transmisión	• Guardar y enviar	
Tamaño de la tabla de direcciones MAC	• 8K entradas	
Filtrado de paquetes/Tasas de reenvío	• Ethernet: 14.880 pps por puerto • Fast Ethernet 148.800 pps por puerto	• Gigabit Ethernet 1.488.000 pps por puerto
RAM Buffer	• 512 KB por dispositivo	

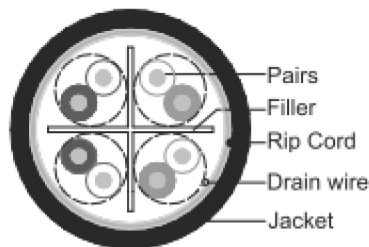
Características físicas

Indicadores LED	• Por puerto: Enlace/Actividad/Velocidad	• Por dispositivo Alimentación
Intercambio de la interfaz multimedia	• Ajuste automático MDI/MDIX para todos los puertos	
Dimensiones	• 280 x 110 x 25 mm	
Peso	• 0,77 kg	
Entrada de alimentación	• 12 V, 1 A	
Consumo de energía	• En espera: 3,37 W	• Máximo: 8,89 W
Temperatura	• Funcionamiento: 0 a 40 °C	• Almacenamiento: -40 a 70 °C
Humedad	• Funcionamiento: 10 % a 90 % sin condensación	• Almacenamiento: 5 % a 95 % sin condensación
MTBF	• 564.658 horas	
Disipación máxima del calor	• 30,32 BTU/h	
Emisión (EMI)	• CE clase A • FCC clase A	• ICES 003 • RCM
Seguridad	• LVD	

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21000167/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataier Diaz, número 550

Cable Categoria 6

Cross Section



Electrical Characteristics(20°C)

Reference Standard: TIA/EIA-568-B.2-1 & IEC/ISO 11801

Test Item	Units	Spec
1. Max. Conductor DC Resistance	Ω/km	≤93.8
2. Unbalance or Pair DC Resistance	%	≤2.5
3. Dielectric Strength between Pairs	kV/min	≤1.0
4. Min. Insulation Resistance	MΩ-km	≥5000
5. Max. Pair Mutual Capacitance	nF/100m	≤5.6
6. Max. Pair Capacitance Unbalance	pF/100m	≤330
7. Impedance(1 to 250MHz)	Ω	100±15
(250 to 350MHz)	Ω	100±25
(350 to 550)	Ω	100±35

Cable Description

Frequency (MHz)	Min.RL (dB)	Max.IL (dB/100m)	Min.NEXT (dB)	Min.PSNEXT (dB)
-----------------	-------------	------------------	---------------	-----------------

1	20.0	2.0	74.3	72.3
4	23.0	3.8	65.3	63.3
8	24.5	5.3	60.8	58.8
10	25.0	6.0	59.3	57.3
16	25.0	7.6	56.2	54.2
20	25.0	8.5	54.8	52.8
25	24.3	9.5	53.3	51.3
31.25	23.6	10.7	51.9	49.9
62.5	21.5	15.4	47.4	45.4
100	20.1	19.8	44.3	42.3
200	18.0	29.0	39.8	37.8
250	17.3	32.8	38.3	36.3
300	16.8	36.4	37.1	35.1
400	15.9	43.0	35.3	33.3
550	14.9	51.8	33.2	31.2

Frequency (MHz)	Min.ELFEXT (dB)	Min.PSELFEXT (dB)	Max.Delay (ns/100m)	Max.Delay skew(ns/100m)
-----------------	-----------------	-------------------	---------------------	-------------------------

1	67.8	64.8	570	45
4	55.8	52.8	552	45
8	49.7	46.7	547	45
10	47.8	44.8	545	45
16	43.7	40.7	543	45
20	41.8	38.8	542	45
62.5	31.9	28.9	539	45
100	27.8	24.8	538	45
200	21.8	18.8	537	45
250	19.8	16.8	536	45
300	18.3	15.3	536	45
400	15.8	12.8	536	45
550	13.0	10.0	536	45

1)Conductor :

Material	Solid Bare Copper
Stranding	Solid
Wire Gage	23AWG
Dia.	Φ 0.57±0.02mm

2)Insulation:

Material	HDPE
Dia.	Φ 1.10±0.05mm
Color Code	White/Blue & Blue
	White/Orange & Orange
	White/Green & Green
	White/Brown & Brown

3)Paired :

Direction	Right Hand Lay
Length of Lay	< 38 mm

4)Cabling :

Order of the Pair	See the Cross Section
Direction	Right Hand Lay

5)Shielding:

Vertical wrap	A1-Mylar Tape
Coverage%	100%
Dia.	Φ 0.40±0.02mm
Drain Wire	Solid Tinned Copper

6)Outer Sheath :

Material	LDPE
Rip Cord	200D*3
Thickness	0.75±0.05mm
Dia.	Φ 7.40±0.20mm

XARXA SENSE FILS

ESTACIO BASE 802.16 - 140 Mb/s -

Specifications

RADIO PARAMETERS

Frequency band	4900-5875 MHz
Channel step	1MHz
Net capacity	140 Mbps
Channel bandwidth	10 / 7 / 5 / 3.5 / 1.75 MHz
Independent radio channels	4
Net spectral efficiency	3,5bps/Hz
BPSK sensitivity	-92 dBm @ 10MHz -99 dBm @ 1.75MHz
64QAM sensitivity	-74 dBm @ 10MHz -82 dBm @ 1.75MHz
Max. transmission power	23 dBm per channel / 29 dBm total
Antenna	4 connectors N per external antenna
Modulation	OFDM 256 subcarriers
Subcarrier modulation	Adaptive BPSK, QPSK, 16QAM y 64QAM (7 levels depending on FEC combination)
FEC	Yes, concatenated Reed-Solomon and convolutional code
DFS	Yes
Spectrum analyser	Yes, intelligence
Downlink/Uplink	From 100/0 to 0/100
Access control protocol	Synchronous TDMA with hardware implementation
Duplexing technique	TDD (Time Domain Duplexing)
Synchronism TDD	GPS integrated

QUALITY OF SERVICE (QoS)

QoS control	5 QoS levels (BE, nRTPS, eRTPS, RTPS, UGS). Separate queues per service and user
Max. number of services	Unlimited
Service differentiation	Layer 2: MAC source/destination address, EtherType, VLAN tag Layer 3: DSCP ToS, IP source/destination address, subnet, protocol Layer 4: TCP or UDP source/destination port
Max. CPEs per sector	Unlimited

NETWORKING AND SECURITY

Layer 2 functionality	Bridging (IEEE 802.1)
VLAN	802.1q, 802.1p, soporte q-in-q, unlimited VLANs
Layer 3 functionality	Dynamic/static routing, NAT, DHCP server/client
Encryption	AES128/256
Latency	5ms
X.509 certificates	Yes
Data interface	Gigabit Ethernet
Max. packet size	2048 bytes

MANAGEMENT

Remote	Web, SSH, XML-RPC, SNMP v1, 2 & 3
Advanced	SMC channel support, double IP data/management
User provisioning	Radius, CPS and xml local file

PHYSICAL FEATURES

Dimensions	330 x 330 x 110 mm (packaged)
Dimensions	265 x 265 x 70 mm (without packaging)
Peso	4,5 kg
PoE supply (not included)	100-240 VAC 50/60Hz input 56VDC output (Optional DC input 36-72 VDC)
Power consumption	< 30 W
Temperature range	De -30°C a +55°C (working environment temperature)

STANDARDS

Protocol	aerDOCSIS compatibility with 802.16-2C
Radio	ETSI EN 302 326-2
Environment	ODU: IP67 (protection), ETSI EN 60950-1:2006 (security). IDU: IEC 61000-4-2 (ESD), IEC 61000-4-5 (Surg)

Document amb certificació professional de l'Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació, número 21000167/11 del dia 18/10/2021. Del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Díaz, número 550.

ANTENA SECTORIAL

Ficha técnica del producto

FÍSICO

Conexión de la Antena	2x RP-SMA pigtails semiflexibles
Tipo de Antena	Patch Array Sector
Materiales	Plástico ABS resistente a los rayos UV, Aleación de aluminio
Ambiente	IP55
Temperatura	-35°C to +60°C (-31°F to +140°F)
Supervivencia al viento	-35°C to +60°C (-31°F to +140°F)
Carga al viento	-35°C to +60°C (-31°F to +140°F)
Inclinación Eléctrica	0°
Diámetro del Polo de Montaje	40-80 mm (1.5-3.1 pulgadas) Recomendado lo más cerca posible a 80mm (3.1pulgadas)
Peso	3.5 kg (7.7 lbs) – una unidad 3.8 kg (8.3 lbs) – una unidad inclu. paquete
Una unidad	Al por menor: 834 x 167 x 130 mm (32.8 x 6.5 x 5.1 pulgadas)

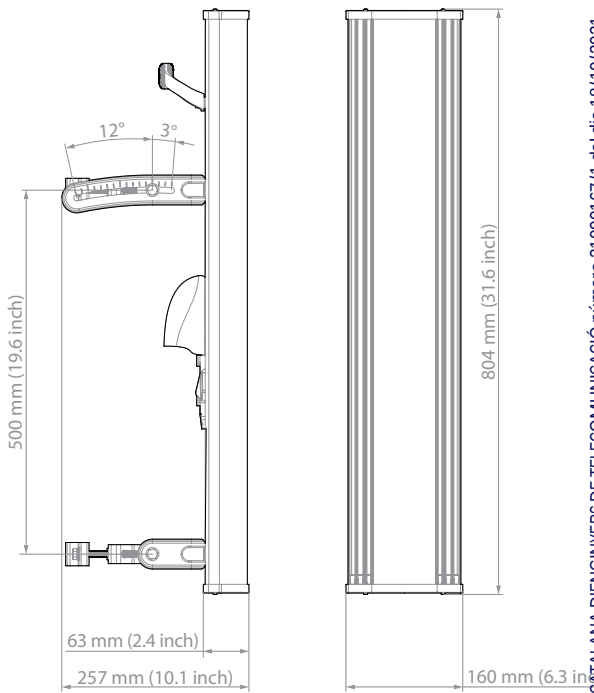
RENDIMIENTO

Rango de Frecuencia	5150 - 5850 MHz
Ganancia	20 dBi
Polarización	Dual Linear H + V
Ancho de Haz Azimuth -3 dB	H 80° / V 71°
Ancho de Haz Elevación -3 dB	H 3.5° / V 3.5°
Ancho de Haz Azimuth -6 dB	H 100° / V 100°
Ancho de Haz Elevación -6 dB	H 4.5° / V 4.5°
Relación Frontal / Posterior (Min)	30 dB
Eficiencia del Haz*	69 %
Aislamiento de polarización cruzada	H 27 dB / V 27 dB
Impedancia	50 Ohm
VSWR Máx	1.7
VSWR Típico	1.4
Aislamiento entre puertos	30 dB

PLATAFORMAS INALÁMBRICAS COMPATIBLES

RF elements®	StationBox® S, StationBox® S CARRIER CLASS, RockShield™
Cambium Networks™	ePMP™ 1000AP and CSM* ¹ , ePMP™ 2000AP* ² , ePMP™ 3000L AP* ³
MikroTik™	BaseBox* ⁴ , NetBox* ⁴ , NetMetal* ⁴
Ubiquiti Networks™	Rocket™ M5, Rocket™ M5 Titanium, Rocket™ 5ac, Rocket™ 5ac Lite, Rocket™ 5ac Prism, Rocket™ 5ac Prism Gen2, airFiber® 5X, airFiber® 5X-HD, LTU™ Rocket
Mimosa® by Airspan	A5x
TP-Link	Pharos WBS510

DIMENSIONES DEL PRODUCTO



*haz principal definido hasta el primer nulo

*¹con EasyBracket™ para ePMP™

*²con EB_EPMP2

*³con EB_ePMP3kL

*⁴con EasyBracket™ 912

Especificaciones técnicas

PARÁMETROS RADIO

Banda de trabajo	4900-5875MHz
Salto de canal	1MHz
Capacidad neta agregada	35Mbps
Ancho de canal	10 / 7 / 5 / 3.5 / 1.75 MHz
Eficiencia espectral neta	3,5bps/Hz
Sensibilidad BPSK	-92dBm @ 10MHz -99dBm @ 1.75MHz
Sensibilidad 64QAM	-74dBm @ 10MHz -82dBm @ 1.75MHz
Máx. potencia de Tx	23dBm
Antena	15dBi integrada
Modulación	OFDM de 256 portadoras
Mod. subportadora	Adaptativa BPSK, QPSK, 16QAM y 64QAM (7 niveles diferentes con combinación FEC)
FEC	Sí, Reed-Solomon concatenado con código convolucional
DFS	Sí
Downlink/Uplink	Desde 100/0 hasta 0/100
Acceso al medio	TDMA síncrono con implementación hardware
Técnica duplexación	TDD (Time Domain Duplexing)

CALIDAD DE SERVICIO (QoS)

Control de QoS	Colas independientes por servicio. 5 niveles de QoS (BE, nRTPS, eRTPS, RTPS, UGS)
Diferenciación de servicios	Capa 2: Dirección MAC origen/destino, EtherType, etiqueta VLAN/PPPoE Capa 3: DSCP ToS, dirección IP origen/destino, subred, protocolo Capa 4: Puerto TCP o UDP origen/destino
Número máx. servicios	Ilimitados

NETWORKING Y SEGURIDAD

Funcionalidad de red capa 2	Bridging (IEEE 802.1), cliente PPPoE
VLAN	802.1q, 802.1p, soporte q-in-q, ilimitadas VLANs
Funcionalidad de red capa 3	Routing dinámico/estático, NAT, DHCP servidor/cliente
Cifrado	AES128/256
Latencia	5ms
Certificados X.509	Sí
Interfaz de datos	Ethernet 10/100 Base T
Tamaño máx. paquete	2048 bytes

GESTIÓN

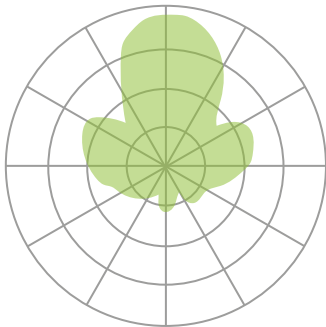
Local	Puerto para ACC-HU, Serie
Remota	Web, SSH, XML-RPL, SNMP v1, 2 y 3
Avanzada	Soporte canal SMC, doble IP datos/gestión

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

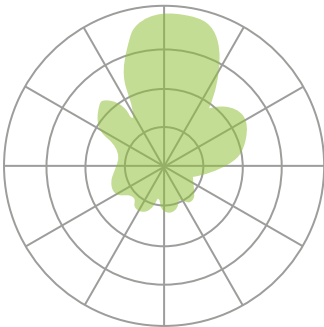
Dimensiones	275 x 137 x 650 mm (embalado)
Peso	0,68 kg
Alimentador PoE (no incluido)	Entrada 110-240 VAC 50/60Hz Salida 24VDC (Opción entrada DC 18-72 VDC)
Consumo de potencia	< 4,5 W (100% tráfico)
Rango de temperatura	De -30°C a +55°C (ambiente, en operación)

ESTÁNDAR

Protocolo de acceso al medio radio	aerDOCSIS compatible con IEEE 802.16-2012
Radio	ETSI EN 302 326-2
Entorno	ODU: IP55 (protección), ETSI EN 60950-1:2006 (seguridad). IDU: IEC 61000-4-2 (ESD), IEC 61000-4-5 (Surg)



H



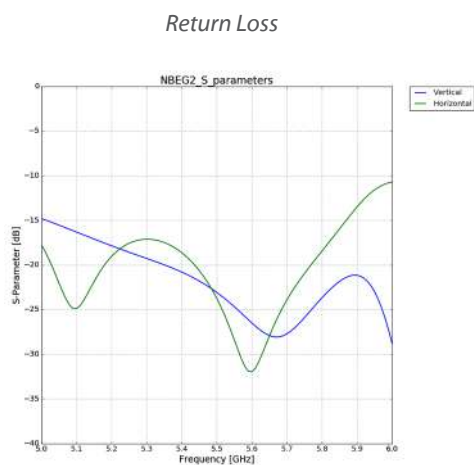
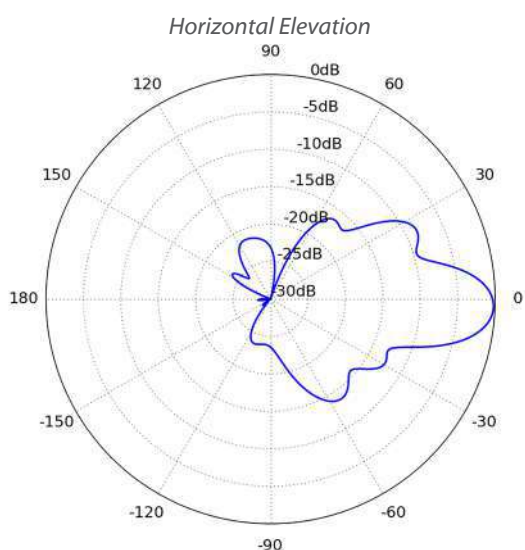
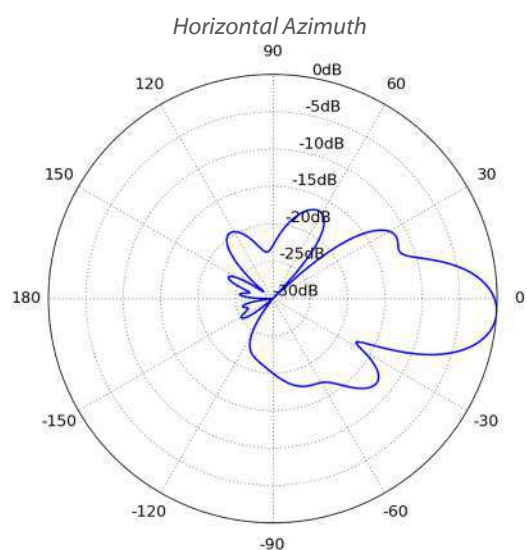
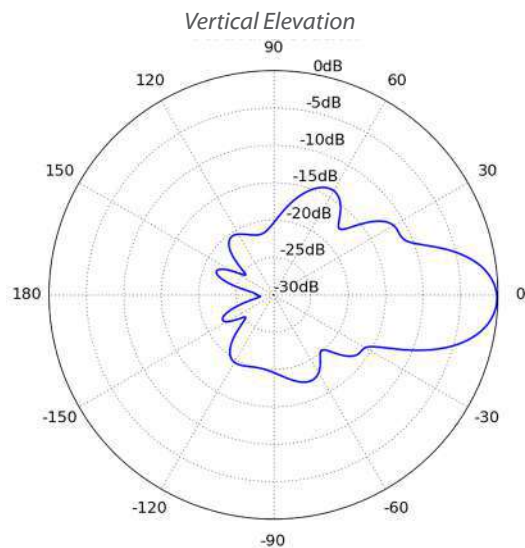
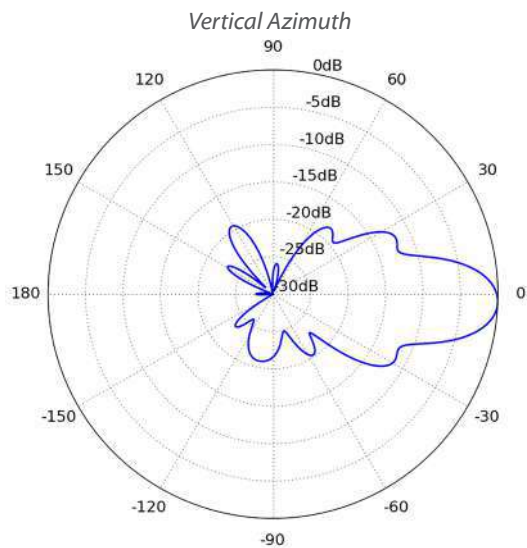
V

Specifications

NBE-5AC-Gen2		
Dimensions (Mount Included)	189 x 189 x 125 mm (7.44 x 7.44 x 4.92")	
Weight (Mount Included)	0.530 kg (1.17 lb)	
Power Supply	24V, 0.5A Gigabit PoE Adapter (Included)	
Max. Power Consumption	8.5W	
Gain	19 dBi	
Networking Interface	(1) 10/100/1000 Ethernet Port Wi-Fi for Management	
Processor Specs	Atheros MIPS 74Kc, 720 MHz	
Memory	128 MB DDR2, 8 MB Flash	
LEDs	Power, Ethernet, (4) Signal Strength	
Signal Strength LEDs	Software-Adjustable to Correspond to Custom RSSI Levels	
Max. VSWR	1.5:1	
Channel Sizes	PtP Mode	PtMP Mode
	10/20/30/40/50/60/80 MHz	10/20/30/40 MHz
Polarization	Dual Linear	
Enclosure	Outdoor UV Stabilized Plastic	
Mounting	Pole-Mount (Kit Included), Wall-Mount	
Wind Loading	45.4 N @ 200 km/h (10.2 lbf @ 125 mph)	
Wind Survivability	200 km/h (125 mph)	
ESD/EMP Protection	Air: ± 24 kV, Contact: ± 24 kV	
Operating Temperature	-40 to 80°C (-40 to 176°F)	
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing	
Certifications	CE, FCC, IC	
RoHS Compliance	Yes	
Salt Fog Test	IEC 68-2-11 (ASTM B117), Equivalent: MIL-STD-810 G Method 509.5	
Vibration Test	IEC 68-2-6	
Temperature Shock Test	IEC 68-2-14	
UV Test	IEC 68-2-5 at 40°C (104°F), Equivalent: ETS 300 019-1-4	
Wind-Driven Rain Test	ETS 300 019-1-4, Equivalent: MIL-STD-810 G Method 506.5	

NBE-5AC-Gen2 Operating Frequency					
Operating Frequency	Worldwide	USA			
	2412 - 2472 MHz	2412 - 2462 MHz			
	5150 - 5875 MHz	USA: U-NII-1 5150 - 5250 MHz	USA: U-NII-2A 5250 - 5350 MHz	USA: U-NII-2C 5470 - 5725 MHz	USA: U-NII-3 5725 - 5850 MHz

NBE-5AC-Gen2 Output Power: 25 dBm							
TX Power Specifications				RX Power Specifications			
Modulation	Data Rate	Avg. TX	Tolerance	Modulation	Data Rate	Sensitivity	Tolerance
airMAX ac	1x BPSK (1/2)	25 dBm	± 2 dB	airMAX ac	1x BPSK (1/2)	-96 dBm	± 2 dB
	2x QPSK (1/2)	25 dBm	± 2 dB		2x QPSK (1/2)	-95 dBm	± 2 dB
	2x QPSK (3/4)	25 dBm	± 2 dB		2x QPSK (3/4)	-92 dBm	± 2 dB
	4x 16QAM (1/2)	25 dBm	± 2 dB		4x 16QAM (1/2)	-90 dBm	± 2 dB
	4x 16QAM (3/4)	25 dBm	± 2 dB		4x 16QAM (3/4)	-86 dBm	± 2 dB
	6x 64QAM (2/3)	24 dBm	± 2 dB		6x 64QAM (2/3)	-83 dBm	± 2 dB
	6x 64QAM (3/4)	23 dBm	± 2 dB		6x 64QAM (3/4)	-77 dBm	± 2 dB
	6x 64QAM (5/6)	22 dBm	± 2 dB		6x 64QAM (5/6)	-74 dBm	± 2 dB
	8x 256QAM (3/4)	21 dBm	± 2 dB		8x 256QAM (3/4)	-69 dBm	± 2 dB
	8x 256QAM (5/6)	20 dBm	± 2 dB		8x 256QAM (5/6)	-65 dBm	± 2 dB



MEGAFONIA

Amplificador 120 watt

Technical specifications

Electrical

Mains power supply	
Voltage	230 VAC ±10%, 50/60 Hz
Inrush current	8 A
Max power consumption	400 VA
Battery power supply	
Voltage	24 VDC +15% / -15%
Current max	6 A
Performance	
Output power (rms/maximum)	120 / 180 W
Power reduction on backup power	-1 dB
Frequency response	50 Hz to 20 kHz (+1 / -3 dB at -10 dB ref. rated output)
Distortion	<1% at rated output power, 1 kHz
S/N (flat at max volume)	>90 dB
Line inputs	2 x
Connector	3-pin XLR, balanced
Sensitivity	1 V
Impedance	20 kohm
CMRR	>25 dB (50 Hz to 20 kHz)
Gain	40 dB
100 V input	
Connector	Screw, unbalanced
Sensitivity	100 V
Impedance	330 kohm
Line loop-through output	2 x
Connector	3-pin XLR
Nominal level	1 V
Impedance	Direct connection to line input
Loudspeaker outputs	3 x
Connector	Screw, floating
Direct output	100 V, 70 V, 8 ohm
Priority only (from input 1)	100 V or 70 V internally selectable
Music (non-priority) only	100 V or 70 V internally selectable

Power consumption

Mains operation	
Max power	274 W
-3dB	193 W
-6dB	143 W
Pilot tone*	41 W
Idle	18 W
24 VDC operation	
Max power	7.0 A (168 W)
-3 dB	6.0 A (144 W)
-6 dB	4.3 A (103 W)
Pilot tone*	0.9 A (22 W)
Idle	0.1 A (2.4 W)

* 20 kHz -20dB with maximum loudspeaker load

Mechanical

Dimensions (H x W x D)	100 x 430 x 270 mm (19" wide, 2U high, with feet)
Weight	Approx. 10.5 kg
Mounting	Standalone, 19" rack
Color	Charcoal

Environmental

Operating temperature	-10 °C to +55 °C (14 °F to +131 °F)
Storage temperature	-40 °C to +70 °C (-40 °F to +158 °F)
Relative humidity	<95%
Acoustic noise level of fan	<48 dB SPL at 1 m (max output)

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21000167/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550

Amplificador 240 watt

Technical specifications

Electrical	
Mains power supply	
Voltage	230 VAC, ±10%, 50/60 Hz
Inrush current	9 A
Max power consumption	760 VA
Battery power supply	
Voltage	24 VDC +15% / -15%
Current max	11 A
Performance	
Output power (rms/maximum)	240 / 360 W
Power reduction on backup power	-1 dB
Frequency response	50 Hz to 20 kHz (+1 / -3 dB at -10 dB ref. rated output)
Distortion	<1% at rated output power, 1 kHz
S/N (flat at max volume)	>90 dB
Line inputs	
Connector	3-pin XLR, balanced
Sensitivity	1 V
Impedance	20 kohm
CMRR	>25 dB (50 Hz to 20 kHz)
Gain	40 dB
100 V input	
Connector	Screw, unbalanced
Sensitivity	100 V
Impedance	330 kohm
Line loop-through output	
Connector	3-pin XLR
Nominal level	1 V
Impedance	Direct connection to line input
Loudspeaker outputs	
Connector	Screw, floating
Direct output	100 V, 70 V, 8 ohm
Priority only (from input 1)	100 V or 70 V internally selectable
Music (non-priority) only	100 V or 70 V internally selectable

Power consumption

Mains operation	
Max power	451 W
-3dB	340 W
-6dB	244 W
Pilot tone*	55 W
Idle	16 W
24 V operation	
Max power	12.1 A (290 W)
-3 dB	11.4 A (274 W)
-6 dB	8.1 A (194 W)
Pilot tone*	1.7 A (41 W)
Idle	0.3 A (7 W)

* 20 kHz -20dB with maximum loudspeaker load

Mechanical

Dimensions (H x W x D)	100 x 430 x 270 mm (19" wide, 2U high, with feet)
Weight	Approx. 12.5 kg
Mounting	Standalone, 19"rack
Color	Charcoal

Environmental

Operating temperature	-10 °C to +55 °C (14 °F to +131 °F)
Storage temperature	-40 °C to +70 °C (-40 °F to +158 °F)
Relative humidity	<95%
Acoustic noise level of fan	<48 dB SPL at 1 m (max output)

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21000167/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Díaz, número 550

AMPLIFICADOR 480 WATT

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas

Fuente de alimentación	
Tensión	230 VCA, ±10%, 50/60 Hz
Corriente de entrada	19 A
Consumo máximo	2.200 VA
Alimentación por baterías	
Tensión	24 VCC +15%/-15%
Corriente máx.	30 A
Rendimiento	
Potencia de salida (rms/ máxima)	480 W/720 W
Reducción de potencia con alimentación de reserva	-1 dB
Respuesta en frecuencia	De 50 Hz a 20 kHz (+1/-3 dB a -10 dB de salida nominal de ref.)
Distorsión	< 1% a potencia de salida nominal, 1 kHz
Señal/ruido (plano a volumen máx.)	> 90 dB
Entradas de línea	
Conector	XLR de 3 patillas, balanceado
Sensibilidad	1 V
Impedancia	20 kilohmios
CMRR	>25 dB (de 50 Hz a 20 kHz)
Ganancia	40 dB
Entrada de 100 V	
Conector	Atornillado, no balanceado
Sensibilidad	100 V
Impedancia	330 kilohmios
Salida de línea en bucle	
Conector	XLR de 3 patillas
Nivel nominal	1 V
Impedancia	Conexión directa a entrada de línea

Salidas de altavoz	3
Conector	Atornillado, flotante
Salida directa	100 V, 70 V, 8 ohmios
Solo prioridad (desde entrada 1)	100 V o 70 V, seleccionable internamente
Solo música (sin prioridad)	100 V o 70 V, seleccionable internamente

Consumo de energía

Alimentación de funcionamiento	
Potencia máxima	990 W
-3 dB	715 W
-6 dB	510 W
Tono piloto*	110 W
Reposo	25 W
24 VCC en funcionamiento	
Potencia máxima	32 A (770 W)
-3 dB	26 A (625 W)
-6 dB	18 A (430 W)
Tono piloto*	3,8 A (91 W)
Reposo	0,7 A (17 W)

* 20 kHz -20 dB con carga máxima de los altavoces

Especificaciones mecánicas

Dimensiones (Al. x An. x Pr.)	145 x 430 x 370 mm (19 pulg. de ancho, 3U de alto, 15 pies)
Peso	Aprox. 25 kg
Montaje	Rack independiente de 19 pulgadas
Color	Gris oscuro

Especificaciones medioambientales

Temperatura de funcionamiento	De -10 °C a +55 °C (de +14 °F a +131 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +70 °C (de -40 °F a +158 °F)
Humedad relativa	< 95%
Nivel de ruido acústico del ventilador	NPA < 48 dB a 1 m (salida máx.)

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 210001671/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550

Botzina exponencial

Certificados y homologaciones

Todos los altavoces de Bosch están diseñados para resistir 100 horas de funcionamiento a potencia nominal según los estándares de capacidad de gestión de potencia (PHC) IEC 268-5. Bosch ha desarrollado también la prueba de realimentación acústica simulada (SAFE, del inglés Simulated Acoustical Feedback Exposure) para demostrar que pueden soportar el doble de su potencia nominal durante cortos períodos. De esta forma, se aumenta la fiabilidad en condiciones extremas y se consigue una mayor satisfacción del usuario final, mayor tiempo de duración de los equipos y mucha menos probabilidad de fallo o deterioro.

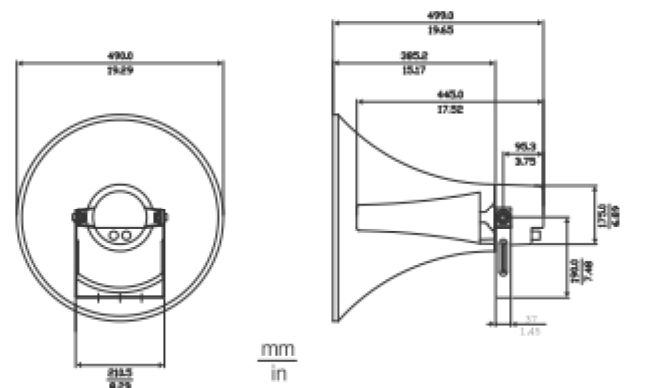
Seguridad	Conforme a EN 60065
Resistencia al agua y al polvo	Conforme a IEC 60529, IP 65
Emergencia	Conforme a BS 5839-8/EN 60849
Carga de viento	Conforme a NEN 6702: 2007 + A1: 2008, Bft 11

Región	Certificación
Europa	CE

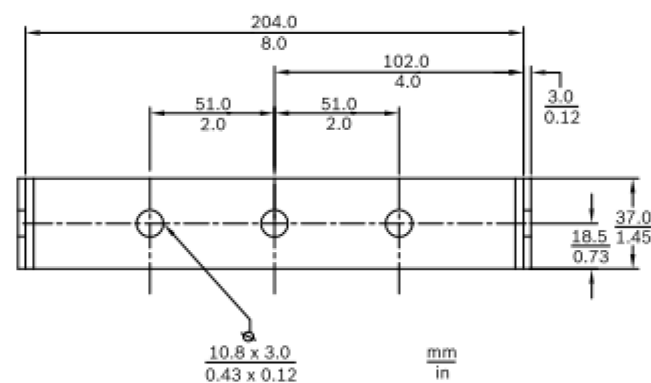
Planificación

Ajuste de alimentación sencillo
La bocina cuenta con un bloque de terminales de tres vías con conexión de tornillo (incluida la toma a tierra). En el transformador de adaptación se proporcionan tres derivaciones primarias para permitir la selección de potencia nominal máxima, media potencia o un cuarto de potencia (en incrementos de 3 dB).

Montaje
Los altavoces de bocina se suministran con soportes de montaje de acero ajustables y resistentes, que permiten dirigir con precisión el flujo de sonido.



Dimensiones en mm (pulg.)



Dimensiones del soporte en mm (pulg.)

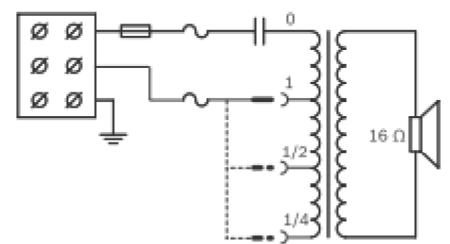
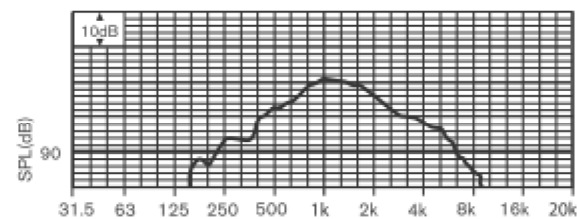


Diagrama de circuito



Respuesta de frecuencia

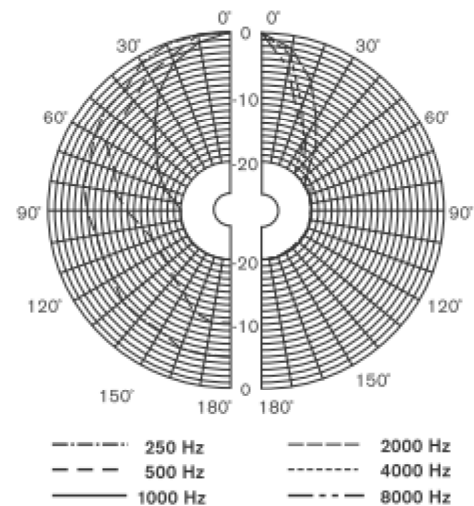


Diagrama polar (medido en ruido rosa)

Sensibilidad de banda de octavas *		
NPA de octavas 1 W/1 m	Total de NPA de octavas 1 W/1 m	Total de NPA de octavas Pmax/1 m

125 Hz	84,3	-	-
250 Hz	99,0	-	-
500 Hz	105,2	-	-
1.000 Hz	111,0	-	-
2.000 Hz	106,2		
4.000 Hz	99,2	-	-
8.000 Hz	91,2	-	-
Con ponderación A	-	103,3	117,7
Con ponderación Lin	-	103,5	116,3

Ángulos de apertura de banda de octavas

	Horizontal	Vertical	
125 Hz	-	-	
250 Hz	179	179	
500 Hz	93	93	
1.000 Hz	55	55	
2.000 Hz	37	37	
4.000 Hz	26	26	
8.000 Hz	15	15	

Rendimiento acústico especificado por octava

* (Todas las mediciones se realizan con una señal de ruido rosa; los valores se expresan en dB SPL.)

Piezas incluidas

Cantidad	Componentes
1	Altavoz de bocina LBC 3484/00
1	Casquillo de cable PG 13,5 (instalado)

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas *

Potencia máxima	75 W
Potencia nominal	50/25/12,5 W
Nivel de presión acústica a 50 W/1 W (1 kHz, 1 m)	127 dB/110 dB (SPL)
Rango de frecuencia efectiva (-10 dB)	De 350 Hz a 4 KHz
Ángulo de apertura a 1 kHz/4 kHz (-6 dB)	60°/28°
Tensión nominal	100 V
Impedancia nominal	200 ohmios
Conector	Bloque terminal atornillado

Especificaciones mecánicas

Dimensiones (L x Pr. máx.)	499 x 490 mm (20 x 19,6 pulg.)
Peso	6 kg (13,22 libras)
Color	Gris claro (RAL 7035)
Diámetro del cable	De 6 mm a 12 mm (de 0,24 pulg. a 0,47 pulg.)

Especificaciones medioambientales

Temperatura de funcionamiento	De -25 °C a +55 °C (de -13 °F a +131 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +70 °C (de -40 °F a +158 °F)
Humedad relativa	<95%

Información sobre pedidos

LBC 3484/00 Altavoz de bocina

Altavoz de bocina circular de 50 W y 20 pulg. fabricada en aluminio/ABS, soporte de montaje en U, resistente al agua y al polvo conforme a IP65, color gris claro RAL 7035.

Número de pedido **LBC3484/00**

Accesorios de hardware

LBC 3472/00 Motor

Motor de bocina de 25 W, para su uso con bocinas LBC3478/00 (14 pulg.) o LBC3479/00 (20 pulg.), gris claro RAL 7035.

Número de pedido **LBC 3472/00**

LBC 3473/00 Motor

Motor de bocina de 35 W, para su uso con bocinas LBC3478/00 (14 pulg.) o LBC3479/00 (20 pulg.), gris claro RAL 7035.

Número de pedido **LBC 3473/00**

LBC 3474/00 Motor

Motor de bocina de 50 W, para su uso con bocinas LBC3478/00 (14 pulg.) o LBC3479/00 (20 pulg.), gris claro RAL 7035.

Número de pedido **LBC3474/00**

LBC 3478/00 Bocina, 14 pulg. sin motor

Bocina de 14 pulg. sin motor fabricada en aluminio, para su uso con motores de bocina LBC3472/00 (25 W), LBC3473/00 (35 W) y LBC3474/00 (50 W), gris claro RAL 7035.

Número de pedido **LBC 3478/00**

LBC 3479/00 Bocina, 20 pulg. sin motor

Bocina de 20 pulg. sin motor fabricada en aluminio, para su uso con motores de bocina LBC3472/00 (25 W), LBC3473/00 (35 W) y LBC3474/00 (50 W), gris claro RAL 7035.

Número de pedido **LBC 3479/00**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas*

Potencia máxima	30 W
Potencia nominal	20/10/5/2,5 W
Nivel de presión acústica a 20 W/1 W (1 kHz a 1 m)	100 dB/87 dB (NPA)
Ángulo de apertura a 1 kHz/4 kHz (-6 dB)	220°/65°
Rango de frecuencia efectiva (-10 dB)	De 75 Hz a 20 kHz
Tensión nominal	100 V
Impedancia nominal	500 ohmios
Conector	Terminal atornillado de 3 polos

* Datos de rendimiento técnico conforme a IEC 60268-5

Especificaciones mecánicas

Dimensiones (Pr. x Long.)	185 x 300 mm (7,3 x 11,8 pulg.)
Peso	3 kg (6,6 libras)
Color	Blanco (RAL 9010)
Material	ABS

Especificaciones medioambientales

Temperatura de funcionamiento	De -25 °C a +55 °C (de -13 °F a +131 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +70 °C (de -40 °F a +158 °F)
Humedad relativa	< 95%

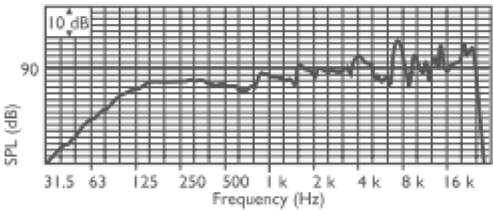
Sensibilidad de banda de octavas*

	NPA de octavas 1 W/1 m	Total de NPA de octavas 1 W/1 m	Total de NPA de octavas Pmax/1 m
125 Hz	84,5	-	-
250 Hz	85,5	-	-
500 Hz	84,7	-	-
1.000 Hz	87,2	-	-
2.000 Hz	90,2	-	-
4.000 Hz	92,1	-	-
8.000 Hz	95,9	-	-
Con ponderación A	-	89,4	101,0
Con ponderación Lin	-	91,3	102,3

Ángulos de apertura de banda de octavas

	Horizontal	Vertical
125 Hz	360	360
250 Hz	360	360
500 Hz	360	360
1.000 Hz	226	226
2.000 Hz	124	124
4.000 Hz	65	65
8.000 Hz	34	34

Rendimiento acústico especificado por octava * (todas las mediciones se realizan con una señal de ruido rosa; los valores se expresan en dBSPL).



Respuesta de frecuencia

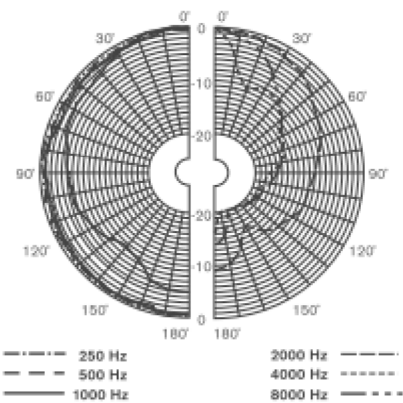
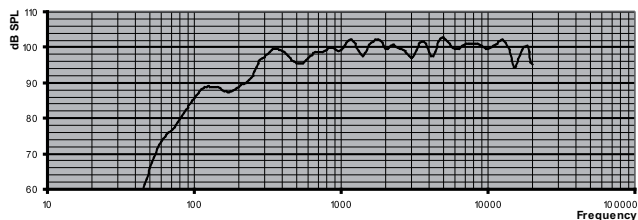


Diagrama polar (medido con ruido rosa)



Respuesta en frecuencia

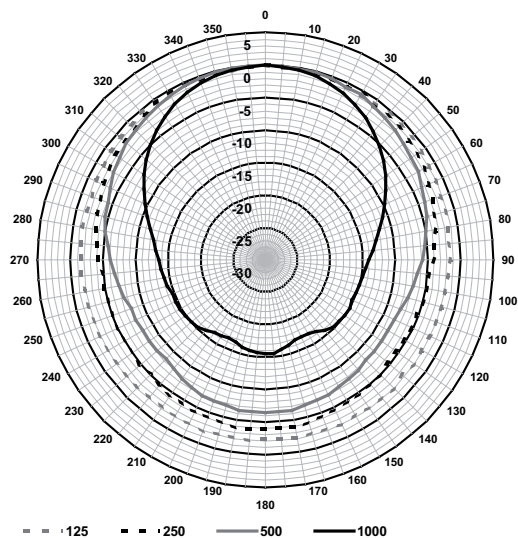


Diagrama polar vertical (con ruido rosa en octavas, normalizado en el eje 0°)

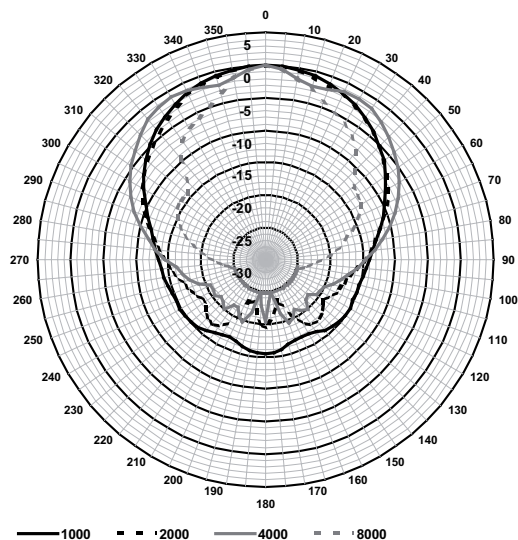


Diagrama polar vertical (con ruido rosa en octavas, normalizado en el eje 0°)

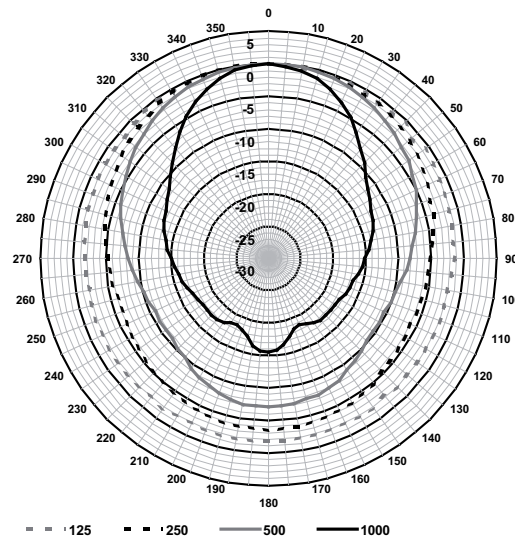


Diagrama polar horizontal (con ruido rosa en octavas, normalizado en el eje 0°)

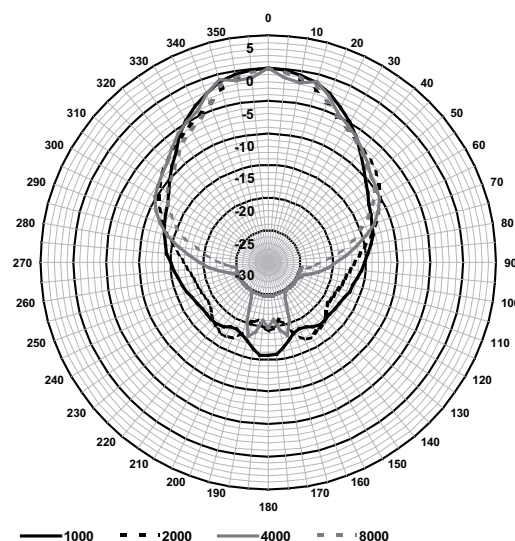


Diagrama polar horizontal (con ruido rosa en octavas, normalizado en el eje 0°)

Sensibilidad de banda de octavas *

	NPA de octavas 1 W/1 m	Total de NPA de octavas 1 W/1 m	Total de NPA de octavas Pmax/1 m
125 Hz	87,8	-	-
250 Hz	95,5	-	-
500 Hz	97,6	-	-
1.000 Hz	100,1	-	-
2.000 Hz	100,4	-	-
4.000 Hz	100,4	-	-
8.000 Hz	100,2	-	-

Con ponderación A	-	97,1	110,6
Con ponderación Lin	-	97,8	111,7

Ángulos de apertura de banda de octavas

	Horizontal	Vertical	
125 Hz	360	360	
250 Hz	360	360	
500 Hz	141	180	
1.000 Hz	68	98	
2.000 Hz	60	96	
4.000 Hz	68	118	
8.000 Hz	54	55	

Rendimiento acústico especificado por octava

* (Todas las mediciones se realizan con una señal de ruido rosa; los valores se expresan en dB NPA).

Piezas incluidas

1	LH1-UC30E
1	Prensaestopa para cable PG 13,5 (instalado)

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas*

Potencia máxima	45 W
Potencia nominal (PHC)	30 W
Derivación de alimentación	30/15/7,5/3,75 W
Nivel de presión acústica a potencia nominal / 1 W (1 kHz, 1 m)	115/100 dB (NPA)
Rango de frecuencia efectiva (-10 dB)	De 212 Hz a 20 kHz

Ángulo de apertura a 1 kHz/4 kHz (-6 dB)

Horizontal	68°/68°
Vertical	98°/118°
Tensión de entrada nominal	70 V/100 V
Impedancia nominal	167/333 ohmios
Conector	Terminal atornillado de 6 polos

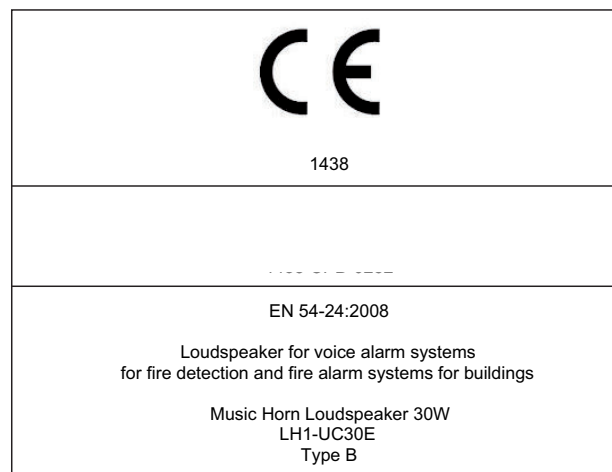
* Datos de rendimiento técnico conforme a IEC 60268-5

Especificaciones mecánicas

Dimensiones (Al. x An. x Pr.)	255 x 370 x 354 mm (10,04 x 14,56 x 13,93 pulg.)
Peso	5,5 kg (12,45 libras)
Color	Gris claro (RAL 7035)
Material (bocina/soporte)	ABS/aluminio
Diámetro del cable	De 6 mm a 12 mm (de 0,24 pulg. a 0,47 pulg.)

Especificaciones medioambientales

Temperatura de funcionamiento	De -25 °C a +55 °C (de -13 °F a +131 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +70 °C (de -40 °F a +158 °F)
Humedad relativa	< 95%



Información sobre pedidos

Altavoz de bocina musical LH1-UC30E

Altavoz de bocina musical de 30 W fabricado en ABS, con sistema bidireccional para una reproducción de música y voz de alta calidad, resistente al agua y al polvo de conformidad con IP65, con certificación EN54-24, gris claro RAL 7035.
Número de pedido **LH1-UC30E**

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

4 AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Índex de Continguts

1 QUADRE DE PREUS

2 AMIDAMENTS

3 PRESSUPOST

4.1 QUADRE DE PREUS

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
1	ADAPMIC/LI NE	U	Subministrament i muntatge d'adaptador de linea XLR femella a mascle marca Shure A15AS o equivalent.	
	ADAPMICLINE	1,000	: Adaptador de linea XLR femella a mascle marca Shure A15As o equivalent.	60,00
	mo003	0,100	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,100	l Ajudant instal·lador	21,72
		0,000	€ Costos indirectes	64,79
			Total per U	112,72
			Són SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per U.	
2	adapmicline	U	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o equivalent.	
	APMPL120	1,000	l Amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o equivalent.	467,36
	mo003	0,300	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,300	l Ajudant instal·lador	21,72
		0,000	€ Costos indirectes	481,74
			Total per U	495,29
			Són QUATRE-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.	
3	AMPLI480	U	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 480W marca Bosch LBB1938/20 o equivalent.	
	AMPLIF480	1,000	l Amplificador de potència 480W marca Bosch LBB1938/20 o equivalent.	1.065,49
	mo004	0,300	l Ajudant instal·lador	21,72
	mo003	0,300	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
		0,000	€ Costos indirectes	1.079,87
			Total per U	1.093,42
			Són MIL SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per U.	
4	AMPLIF240	U	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 240W marca Bosch LBB1935/20 o equivalent.	
	AMPLIFI240	1,000	l Amplificador de potència 240W marca Bosch LBB1935/20 o equivalent.	720,53
	mo003	0,300	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,300	l Ajudant instal·lador	21,72
		0,000	€ Costos indirectes	734,91
			Total per U	748,46
			Són SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U.	
5	ANTSEC	U	Subministrament i muntatge d'estació de comunicació Wimax 802.16 de 360º per comunicar els punts de megafonia.	
	ANTSECT	1,000	l Estació base de 4 radios per comunicació Wimax 802.16 Albentia BS-450-N M-Ultimate AXS 35Mbps 4.9-5.875GHz o equivalent.	1.429,00
	SECCTO	4,000	l Antena sectorial AS-5-20 120º marca RF elements o equivalent 20 dB de guany 5GHz.	155,00
	CABLERF	4,000	l Cable RF de 1m. Con. N	31,50
				126,00

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
	POEBS	1,000	l Alimentador PoE activo 100-240VAC.75W.cable europeo.para BS M-Ultimate	90,00
	SUPRESOR	1,000	l Supresor de descargas PoE	30,00
	PARTPRO	10,000	l Part proporcional d'accessoris	1,00
	mo003	2,000	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	2,000	l Ajudant instal·lador	21,72
		0,000	§ Costos indirectes	2.400,86
			Total per U	2.400,86
			Són DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per U.	
6	ARMARIEXT	U	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	
	ARMARIEX	1,000	l Armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 amb porta cega	190,00
	DIF25	1,000	l Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal	98,00
	mt35cgm021bbbab	1,000	l Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	13,11
	mt35cgm021bbbad	1,000	l Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	13,35
	PROTTEN	1,000	l Dispositiu de protecció contra sobretensions	288,00
	REGLETA	1,000	l Regleta 4 tomes schukos	12,00
	mo003	1,500	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	1,500	l Ajudant instal·lador	21,72
	PLATAFOR14	0,500	l Plataforma sobre camió amb alçada de treball fins a 14mt i Capacitat de càrrega: 200 Kg.	53,00
	%	2,000	§ Costos directes complementaris	712,86
		0,000	§ Costos indirectes	727,12
			Total per U	
			Són SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per U.	
7	BACUL10	U	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	
	BACUL10m	1,000	l Columna troncocònica totalment galvanitzada de 10 m. d'alçada, planxa de 4 mm.	1.015,00
	FORMIGO	0,638	l Formigó HM-20/P/40/I	60,62
				38,68

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció		Total	
	mt35aia070ae	12,000	r	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	2,03	24,36
	CABLE1X15	6,000	r	Cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC.	0,98	5,88
	mt35tte010a	1,000	l	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	16,00	16,00
	mt35tta040	1,000	l	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,00	1,00
	mt35ttc010b	2,000	r	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,81	5,62
	CAIXACONEX	1,000	l	Caixa connexió i protecció amb fusibles.	6,00	6,00
	GRUA	1,500	l	Camió grua	58,00	87,00
	mo003	3,000	l	Oficial 1ª instal·lador	26,21	78,63
	mo004	3,000	l	Ajudant instal·lador	21,72	65,16
	RETROEXC	0,300	l	Retroexcavadora hidràulica	48,54	14,56
	PANOT	0,500	l	Panot	45,12	22,56
	mo020	2,300	l	Oficial 1ª construcció.	24,50	56,35
	mo113	2,300	l	Peó ordinari construcció.	20,46	47,06
	%	2,000	§	Costos directes complementaris	1.483,86	29,68
		0,000	§	Costos indirectes	1.513,54	30,00
				Total per U		1.513,54
				Són MIL CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.		
8	BACUL12	U	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 12 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.			
	BACUL12M	1,000	l	Columna troncocònica totalment galvanitzada de 12 m. d'alçada, planxa de 4 mm.	1.215,00	1.215,00
	FORMIGO	0,638	l	Formigó HM-20/P/40/I	60,62	
	mt35aia070ae	14,000	r	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	2,03	
	CABLE1X15	8,000	r	Cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC.	0,98	7,84

Document amb certificat d'actuació professional de l'Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació número 21000167/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Batalla Díaz número 141116538



Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
	mt35tte010a	1,000	l Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	16,00
	mt35tta040	1,000	l Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,00
	mt35ttc010b	2,000	r Conductor de coure nu, de 35 mm².	5,62
	CAIXACONEX	1,000	l Caixa connexió i protecció amb fusibles.	6,00
	GRUA	1,500	l Camió grua	87,00
	mo003	3,200	l Oficial 1ª instal·lador	83,87
	mo004	3,200	l Ajudant instal·lador	59,50
	RETROEXC	0,300	l Retroexcavadora hidràulica	4,56
	PANOT	0,500	l Panot	2,56
	mo020	2,300	l Oficial 1ª construcció.	6,35
	mo113	2,300	l Peó ordinari construcció.	7,06
	%	2,000	§ Costos directes complementaris	3,99
		0,000	§ Costos indirectes	0,00
			Total per U	1.133,45
			Són MIL SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per U.	
9	botzina	u	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina circular de 50 W y 490 mm 20" de diàmetre, construït d'alumini i dissenyat per ús de sistemes d'alarma per veu, model LBC 3484/00 marca Bosch o equivalent.	
	bo400	1,000	l Altaveu de botzina circular de 50 W y 490 mm 20" de diàmetre.	137,90
	CA2x1.5RVK	6,000	l Conductor de coure de designació UNE RV-K0,6/1 KV bipolar de secció 2x1,5 mm².	1,50
	CAIXAESTANCA	1,000	l Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, per instal·lar en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,29
	PARTPRO	3,000	l Part proporcional d'accessoris	1,00
	mo003	0,600	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,600	l Ajudant instal·lador	21,72
	PLATAFOR14	0,600	l Plataforma sobre camió amb alçada de treball fins a 14mt i Capacitat de càrrega: 200 Kg.	53,00
		0,000	§ Costos indirectes	213,75
			Total per u	
			Són DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per u.	
10	CABLERVK1X15	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	
	CABLE1X15	1,000	r Cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC.	0,98
	mo003	0,026	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,026	l Ajudant instal·lador	21,72
	%	2,000	§ Costos directes complementaris	0,56
		0,000	§ Costos indirectes	0,04
				0,00

Annex de justificació de preus

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l' ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ	número 210001671 del dia 18/10/2021,
del treball professional	1,4
del treball professional	0,5
del treball professional	0,6
del treball professional	0,0
del treball professional	0,0
del treball professional	2,6
del treball professional	0,5
del treball professional	0,7
del treball professional	0,6
del treball professional	0,0
del treball professional	0,0
del treball professional	0,6
del treball professional	0,8
del treball professional	0,2
del treball professional	0,0

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
			fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre, segons EN 50288-6-1.	
	mo003	0,025	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,025	l Ajudant instal·lador	21,72
	%	2,000	Costos directes complementaris	1,50
		0,000	Costos indirectes	1,53
			Total per m	1,53
			Són U EURO AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m.	
15	CAIXESTAN	U	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	
	CAIXAESTANCA	1,000	l Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, per instal·lar en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,29
	mo003	0,117	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,117	l Ajudant instal·lador	21,72
	%	2,000	Costos directes complementaris	8,90
		0,000	Costos indirectes	9,08
			Total per U	9,08
			Són NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per U.	
16	CARZ2X2_5	U	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	
	CARZ2X2_5U	1,000	l Cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC.	0,89
	mo003	0,024	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,024	l Ajudant instal·lador	21,72
	%	2,000	Costos directes complementaris	2,04
		0,000	Costos indirectes	2,08
			Total per U	2,08
			Són DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per U.	
17	CONFIG	PA	Configuració pasarela Ajuntament amb Casal Cultural i escola Mare de Déu del Lleó.	
			Sense descomposició	
		0,000	Costos indirectes	400,00
			Total per PA	
			Són QUATRE-CENTS EUROS per PA.	
18	CONFIGANT	PA	Configuració BTS.	
			Sense descomposició	
		0,000	Costos indirectes	75,00
			Total per PA	
			Són SETANTA-CINC EUROS per PA.	
19	DECOD	U	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/	

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
			decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	
	DECOIP	1,000	l Audio mediante IP. Codificador/decodificador de micròfono i entrada de línea. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de telemandos externos. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiencia energética. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	364,00
	mo003	0,500	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,500	l Ajudant instal·lador	21,72
		0,000	Costos indirectes	387,97
			Total per U	77,97
			Són TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per U.	
20	DECOD1025	U	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P, amb amplificador integrat de 25W i sortida d'àudio. Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-1025 o equivalent.	
	DECODIPU1025	1,000	l Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línea. 1 port per connexió de IPU-100P, amb amplificador integrat de 25 i sortida d'audio. Gestió de comandaments externos. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant 24VDC Alta eficiencia energética. Marca UDE Mod. IPU-1025 o equivalent.	430,00
	mo003	0,500	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,500	l Ajudant instal·lador	21,72
		0,000	Costos indirectes	453,97
			Total per U	11,86
			Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per U.	
21	DECODP	U	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Pupitre microfònic de control. Gestió mitjançant pantalla tàctil de 7", micròfon supervisat, port RJ-45 i connexió iúnica amb IPU-100. Marca UDE Mod. IPU-100P o equivalent.	
	DECODIPP	1,000	l Pupitre microfònic de control. Gestió mitjançant pantalla tàctil de 7", micròfon supervisat, port RJ-45 i connexió iúnica amb IPU-100. Marca UDE Mod. IPU-100P o equivalent.	818,00
	mo003	0,500	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,500	l Ajudant instal·lador	21,72
		0,000	Costos indirectes	841,97

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
Total per U				841,97
Són VUIT-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per U.				
22	DESMUN	PA	Desmuntatge de cablejat existent d'enllumenat.	
			Sense descomposició	120,00
		0,000	Costos indirectes	120,00
			Total per PA	120,00
Són CENT VINT EUROS per PA.				
23	DESMUNFA	U	Desmuntatge cablejat existent per façana.	
			Sense descomposició	200,00
		0,000	Costos indirectes	200,00
			Total per U	200,00
Són DOS-CENTS EUROS per U.				
24	DIFICULTAT	PA	Complement per dificultat canalitzacions i cablejat.	
			Sense descomposició	200,00
		0,000	Costos indirectes	200,00
			Total per PA	200,00
Són DOS-CENTS EUROS per PA.				
25	DISPWIRE	U	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	
	DISPWIREL	1,000	Dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz.	98,50
	POECPEP	1,000	Alimentador POE	5,75
	mo003	1,000	Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	1,000	Ajudant instal·lador	21,72
	PLATAFOR14	1,000	Plataforma sobre camió amb alçada de treball fins a 14mt i Capacitat de càrrega: 200 Kg.	53,00
	%	2,000	Costos directes complementaris	205,18
		0,000	Costos indirectes	209,28
			Total per U	228,28
Són DOS-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U.				
26	FONTALI	U	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	
	FONT	1,000	Font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz. Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	88,00
	mo003	0,100	Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,100	Ajudant instal·lador	21,72
		0,000	Costos indirectes	92,79
			Total per U	92,79
Són NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per U.				

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
27	IAA031	U	Subministrament i muntatge de mànstil per a fixació de CPE, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 3 m d'altura, 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	
	mt40saf010hw	1,000	l Màstil per a fixació d'antenes de tub d'acer amb tractament anticorrosiu, de 3 m d'altura, 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, unió per endoll. Inclús accessoris.	25,81
	mt40saf011r	2,000	l Grapa d'ancoratge a obra en L per a mànstil, per a col·locació en superfície, de 500 mm de longitud i 4 mm de gruix, amb abraçadora.	8,21
	mo003	1,296	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	1,296	l Ajudant instal·lador	21,72
	%	2,000	€ Costos directes complementaris	104,35
		0,000	€ Costos indirectes	106,44
			Total per U	66,44
			Són CENT SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.	
28	IAA031b	U	Subministrament i muntatge de mànstil per a fixació de CPE, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 3 m d'altura, 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	
	mt40saf010hw	1,000	l Màstil per a fixació d'antenes de tub d'acer amb tractament anticorrosiu, de 3 m d'altura, 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, unió per endoll. Inclús accessoris.	25,81
	mt40saf011r	2,000	l Grapa d'ancoratge a obra en L per a mànstil, per a col·locació en superfície, de 500 mm de longitud i 4 mm de gruix, amb abraçadora.	8,21
	mo003	1,296	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	1,296	l Ajudant instal·lador	21,72
	%	2,000	€ Costos directes complementaris	104,35
		0,000	€ Costos indirectes	106,44
			Total per U	66,44
			Són CENT SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.	
29	IAA031c	U	Subministrament i muntatge de mànstil per a fixació de CPE, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 3 m d'altura, 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	
	mt40saf010hw	1,000	l Màstil per a fixació d'antenes de tub d'acer amb tractament anticorrosiu, de 3 m d'altura, 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, unió per endoll. Inclús accessoris.	25,81
	mt40saf011r	2,000	l Grapa d'ancoratge a obra en L per a mànstil, per a col·locació en superfície, de 500 mm de longitud i 4 mm de gruix, amb abraçadora.	8,21
	mo003	1,296	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	1,296	l Ajudant instal·lador	21,72
	%	2,000	€ Costos directes complementaris	104,35

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
		0,000	Costos indirectes	106,44
			Total per U	0,00
				106,44
			Són CENT SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.	
30	INTERFICIET L	U	Suministrament i muntatge interfície telefònic que permet donar avisos de megafonia a través de la centraleta telefònica. Incorpora carilló de preavís de 3 tons. Alimentació: 230 Vac. Dimensions: 1/2 1U./ Rack 19". (mitjançant WM-200). Marca UDE mod. IT-15 o equivalent.	
	INTERFICIET	1,000	Interfície telefònic que permet donar avisos de megafonia a través de la centraleta telefònica.	310,00
	mo003	0,300	Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,300	Ajudant instal·lador	21,72
		0,000	Costos indirectes	324,38
			Total per U	0,00
				4,38
			Són TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per U.	
31	L35	U	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	
	SUORTL35	1,000	Suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació.	13,25
	mo004	0,306	Ajudant instal·lador	21,72
	mo003	0,606	Oficial 1ª instal·lador	26,21
	%	2,000	Costos directes complementaris	35,78
		0,000	Costos indirectes	36,50
			Total per U	0,00
				50
			Són TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per U.	
32	LEGALIT	PA	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	
			Sense descomposició	0,00
		0,000	Costos indirectes	150,00
			Total per PA	0,00
				0,00
			Són CENT CINQUANTA EUROS per PA.	
33	MASTIL1_5M	U	Subministrament i muntatge de mànstil per a fixació d'altaveus, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 1.5 m d'altura, 45 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	
	mt40saf010ix	1,000	Mànstil per a fixació d'altaveus de tub d'acer amb tractament anticorrosiu, de 1.5 m d'altura, 45 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, unió per endoll. Inclús accessoris.	15,00
	mt40saf011r	2,000	Grapa d'ancoratge a obra en L per a mànstil, per a col·locació en superfície, de 500 mm de longitud i 4 mm de gruix, amb abraçadora.	8,21
	mo003	1,296	Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	1,296	Ajudant instal·lador	21,72
	%	2,000	Costos directes complementaris	93,54
				1,87

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
		0,000	Costos indirectes	95,41
			Total per U	95,41
			Són NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U.	
34	MICRORA	ml	Subministrament i instal·lació de canalització micro rasa sota calçada de 5 x10cm	
	EXCAVACIO	1,000	Excavació de rasa per a pas 60 cm fons	14,23
	TRANSPORTERRES	0,050	Transport de terres a instal·lació autoritzada	16,86
	FORMIGO	0,050	Formigó HM-20/P/40/I	60,62
	mo020	0,020	Oficial 1ª construcció.	24,50
	mo113	0,020	Peó ordinari construcció.	20,46
	%	2,000	Costos directes complementaris	19,00
		0,000	Costos indirectes	19,38
			Total per ml	19,38
			Són DINOEUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per ml.	
35	MONITOR	U	Subministrament i muntatge de monitor VGA para IPU-360.	
	MONITO	1,000	Monitor VGA per IPU-360.	215,00
	mo003	0,100	Oficial 1ª instal·lador	26,21
		0,000	Costos indirectes	217,62
			Total per U	217,62
			Són DOS-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per U.	
36	NBE5AC	U	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2 o equivalent, per radioenllaç punt a punt.	
	UBINEB	1,000	Equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2 o equivalent	72,65
	mo003	1,500	Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	1,500	Ajudant instal·lador	21,72
	%	2,000	Costos directes complementaris	144,55
		0,000	Costos indirectes	147,44
			Total per U	147,44
			Són CENT QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.	
37	PINTURA	U	Pintura de botzines.	
			Sense descomposició	
		0,000	Costos indirectes	12,00
			Total per U	12,00
			Són DOTZE EUROS per U.	
38	PLANIFIPS	PA	Coordinació i planificació IP's per adaptar a xarxa Ajuntament.	
			Sense descomposició	
		0,000	Costos indirectes	147,00
			Total per PA	147,00
			Són CENT QUARANTA-SET EUROS per PA.	

Document amb CERTIFICAT D'ACTIVACIÓ PROFESSIONAL DE L'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21000167/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Isabel Bataller Díaz, número 550



telecos.cat
enginyeria de telecomunicació,
electrònica i multimèdia-audiovisual

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
	Proj/botz	1,000	Altaveu de botzina musical, 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o equivalent.	175,24
	mo003	0,300	Oficial 1ª instal·lador	7,86
	mo004	0,300	Ajudant instal·lador	6,52
	PLATAFOR14	0,300	Plataforma sobre camió amb alçada de treball fins a 14mt i Capacitat de càrrega: 200 Kg.	5,90
	%	2,000	Costos directes complementaris	4,11
		0,000	Costos indirectes	0,00
			Total per u	29,63
			Són DOS-CENTS NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per u.	
44	PROVES	PA	Proves i ajustos instal·lació megafonia.	
			Sense descomposició	0,00
		0,000	Costos indirectes	0,00
			Total per PA	0,00
			Són TRES-CENTS SEIXANTA EUROS per PA.	
45	RACK1912	U	Subministrament i muntatge d'armari rack 19" i 12 unitats segons característiques i condicions següents: Bastidor d'acer amb 4 verticals de 1,5mm. Reductors de 100 mm per ample 800 mm. Sòcol superior i inferior d'acer de 1,5 mm. 6 suports de fons en acer 1,5 . Perfils de 19 polzades desplaçables en acer de 2 mm de gruix. Panells laterals accessibles d'acer de 1,2 mm de gruix amb possibilitat de pany. Sostre amb ranures de ventilació superior lateral frontal i posterior en acer de 1,2 mm de gruix. Porta frontal de vidre de seguretat parsol tintat en color gris de 4 mm. de gruix, encastat en perfils metàl·lics amb pany i ranures de ventilació, pany inclosa. Porta del darrere amb pany construït en xapa d'acer de 1,2 mm de gruix. Potes anivelladores de baquelita negra flexible, amb espàrrec M 10 i extensible per anivellar l'armari. Safata Rack 19"fixació frontal fons 400 mm 2U Regleta rack 19" 16A amb 6 tomes schuko més interruptor per muntatge en rack.	
	RACK1912U	1,000	Rack 19" i 12 unitats segons característiques i condicions següents: Bastidor d'acer amb 4 verticals de 1,5mm. Reductors de 100 mm per ample 800 mm. Sòcol superior i inferior d'acer de 1,5 mm. 6 suports de fons en acer 1,5 . Perfils de 19 polzades desplaçables en acer de 2 mm de gruix. Panells laterals accessibles d'acer de 1,2 mm de gruix amb possibilitat de pany. Sostre amb ranures de ventilació superior lateral frontal i posterior en acer de 1,2 mm de gruix. Porta frontal de vidre de seguretat parsol tintat en color gris de 4 mm. de gruix, encastat en perfils metàl·lics amb pany i ranures de ventilació, pany inclosa. Porta del darrere amb pany construït en xapa d'acer de 1,2 mm de gruix. Potes anivelladores de baquelita negra flexible, amb espàrrec M 10 i extensible per anivellar l'armari.	371,00
	BANDEJAFIXE19	1,000	Safata Rack 19"fixació frontal fons 400 mm 2U	15,00
	SCHUKORACK	1,000	Regleta rack 19" 16A amb 6 tomes schuko més interruptor per muntatge	19,00

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
			en rack.	
	mo003	2,000	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	2,000	l Ajudant instal·lador	21,72
	%	1,000	⋄ Costos directes complementaris	500,86
		0,000	⋄ Costos indirectes	505,87
			Total per U	1.055,87
			Són CINC-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per U.	
46	RACK1922U	U	Subministrament i muntatge d'armari rack 19" i 22 unitats segons característiques i condicions següents: Bastidor d'acer amb 4 verticals de 1,5mm. Reductors de 100 mm per ample 800 mm. Sòcol superior i inferior d'acer de 1,5 mm. 6 suports de fons en acer 1,5 . Perfils de 19 polzades desplaçables en acer de 2 mm de gruix. Panells laterals accessibles d'acer de 1,2 mm de gruix amb possibilitat de pany. Sostre amb ranures de ventilació superior lateral frontal i posterior en acer de 1,2 mm de gruix. Porta frontal de vidre de seguretat parsol tintat en color gris de 4 mm. de gruix, encastat en perfils metàl·lics amb pany i ranures de ventilació, pany inclosa. Porta del darrere amb pany construït en xapa d'acer de 1,2 mm de gruix. Potes anivelladores de baquelita negra flexible, amb espàrrec M 10 i extensible per anivellar l'armari. 3u. Safata Rack 19"fixació frontal fons 400 mm 2U Safata extraïble Rack 19" fons 450 mm Regleta rack 19" 16A amb 6 tomes schuko més interruptor per muntatge en rack.	
	RACK1922	1,000	l Armari rack 19" i 22 unitats segons característiques i condicions següents: Bastidor d'acer amb 4 verticals de 1,5mm. Reductors de 100 mm per ample 800 mm. Sòcol superior i inferior d'acer de 1,5 mm. 6 suports de fons en acer 1,5 . Perfils de 19 polzades desplaçables en acer de 2 mm de gruix. Panells laterals accessibles d'acer de 1,2 mm de gruix amb possibilitat de pany. Sostre amb ranures de ventilació superior lateral frontal i posterior en acer de 1,2 mm de gruix. Porta frontal de vidre de seguretat parsol tintat en color gris de 4 mm. de gruix, encastat en perfils metàl·lics amb pany i ranures de ventilació, pany inclosa. Porta del darrere amb pany construït en xapa d'acer de 1,2 mm de gruix. Potes anivelladores de baquelita negra flexible, amb espàrrec M 10 i extensible per anivellar l'armari.	415,00
	BANDEJAEXT19	1,000	l Safata extraïble Rack 19" fons 450 mm	43,00
	BANDEJAFIXE19	3,000	l Safata Rack 19"fixació frontal fons 400 mm 2U	15,00
	SCHUKORACK	1,000	l Regleta rack 19" 16A amb 6 tomes schuko més interruptor per muntatge en rack.	19,00
	mo003	2,500	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	2,500	l Ajudant instal·lador	21,72
	%	1,000	⋄ Costos directes complementaris	641,83
		0,000	⋄ Costos indirectes	648,25
			Total per U	
			Són SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per U.	
47	REPPANOT	M2	Reposició de paviment original	

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 210001671/1 del dia 18/10/2021.
del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 1550

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
	PANOT	0,050	I Panot	45,12
	BANDASENY	1,000	I Banda senyalitzadora.	0,57
	FORMIGO	0,005	I Formigó HM-20/P/40/I	60,62
	mo020	0,250	I Oficial 1ª construcció.	24,50
	mo113	0,250	I Peó ordinari construcció.	20,46
	%	2,000	§ Costos directes complementaris	14,38
		0,000	§ Costos indirectes	14,67
			Total per M2	4,67
			Són CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per M2.	
48	REPPAV	M2	Reposició asfàltic	
	PAVIMENT	0,050	I Paviment asfàltic	108,43
	FORMIGO	0,005	I Formigó HM-20/P/40/I	60,62
	BANDASENY	1,000	I Banda senyalitzadora.	0,57
	REBTERRA	0,110	I Subministrament de terra adequada d'aportació	10,10
	mo020	0,150	I Oficial 1ª construcció.	24,50
	mo113	0,150	I Peó ordinari construcció.	20,46
	%	2,000	§ Costos directes complementaris	14,15
		0,000	§ Costos indirectes	14,43
			Total per M2	43
			Són CATORZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per M2.	
49	REPRODUCTOR	U	Subministrament i muntatge reproductor audio multifunció. CD / USB / SD - RADIO. Font musical dual: - Reproductor de música. - Sintonitzador de ràdio. Reproductor de CD y d'arxius MP3. Control mitjançant comandament a distància per infrarojos. Control independent de volum. Marca UDE mod. RM-101B o equivalent.	
	REPRODUCTORA	1,000	I Reproductor audio multifunció. CD / USB / SD - RADIO. Font musical dual: - Reproductor de música. - Sintonitzador de ràdio. Reproductor de CD y d'arxius MP3. Control mitjançant comandament a distància per infrarojos. Control independent de volum. Marca UDE mod. RM-101B o equivalent.	440,00
	mo003	0,300	I Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,300	I Ajudant instal·lador	21,72
		0,000	§ Costos indirectes	454,38
			Total per U	
			Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per U.	
50	SERVIP	U	Subministrament i muntatge de servidor del Sistema IP. Intel Xeon E5606 / 2.13 GHz (Quad-Core) 4 GB de RAM. Disc dur de 500 GB SATA. Amb el sistema de gestió de megafonia UDE preinstal·lat . Marca UDE Mod. IPU-360 o equivalent.	
	SERVIDORIP	1,000	I Servidor del Sistema.IP Intel Xeon E5606 / 2.13 GHz (Quad-Core),4 GB	4.000,00

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
			de RAM., Disc dur de 500 GB SATA. Amb el sistema de gestió de megafonia UDE preinstal·lat. Marca UDE Mod. IPU-360 o equivalent.	
	mo003	1,000	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	1,000	l Ajudant instal·lador	21,72
		0,000	§ Costos indirectes	4.047,93
			Total per U	4.095,793
			Són QUATRE MIL QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per U.	
51	SWITCH	U	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	
	SWITCHNET	1,000	l Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent	80,50
	mo003	0,100	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,100	l Ajudant instal·lador	21,72
	%	2,000	§ Costos directes complementaris	85,29
		0,000	§ Costos indirectes	87,00
			Total per U	277,00
			Són VUITANTA-SET EUROS per U.	
52	SWITCH16P	U	Suministrament i muntatge de switch de 16 ports Gigabit (1000 Mbps) D-link DGS1016S o equivalent.	
	SWITCH16D	1,000	l Switch de 16 ports Gigabit (1000 Mbps) D-link DGS1016S o equivalent.	100,00
	mo004	0,200	l Ajudant instal·lador	21,72
	mo003	0,200	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
		0,000	§ Costos indirectes	109,58
			Total per U	257,51
			Són CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per U.	
53	TECLATIRATO LI	U	Subministrament i muntatge de teclat i ratolí per IPU-360.	
	TECLAIRATOLI	1,000	l Teclat i ratolí per IPU-360.	92,00
	mo003	0,100	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
		0,000	§ Costos indirectes	94,62
			Total per U	214,83
			Són NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per U.	
54	TUBAC25	m	Subministrament i instal·lació de canalització de tub d'acer galvanitzat 25 mm de diàmetre colocada sobre façana . Inclús accessoris fixació a la pared.	
	TUBACER25	1,000	r Tub d'acer galvanitzat 25 mm.	4,20
	mo004	0,160	l Ajudant instal·lador	21,72
	mo003	0,160	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	%	4,000	§ Costos directes complementaris	11,87
		0,000	§ Costos indirectes	12,34
			Total per m	66,34
			Són DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per m.	
55	TUBPVC25	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre	

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.				
	TUB25PVC	1,000	r Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,07
	mo003	0,050	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,050	l Ajudant instal·lador	21,72
	%	2,000	ç Costos directes complementaris	3,47
		0,000	ç Costos indirectes	3,54
Total per m				3,54
Són TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m.				
56	TUPDOB40	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	
	mt01ara010	0,056	r Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,31
	mt35aia070aa	1,000	r Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	0,55
	mt35www030	1,000	r Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,26
	mq04dua020b	0,006	l Dúmpier de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,38
	mq02rop020	0,043	l Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,53
	mq02cia020j	0,001	l Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	40,46
	mo020	0,048	l Oficial 1ª construcció.	24,50
	mo113	0,048	l Peó ordinari construcció.	20,46
	mo003	0,024	l Oficial 1ª instal·lador	26,21
	mo004	0,024	l Ajudant instal·lador	21,72
	%	2,000	ç Costos directes complementaris	5,06

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l' ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21000167/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Díaz, número 550

**telecos.cat**
enginyers de telecomunicació,
electrònica multimèdia-audiovisual

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21000167/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicacions associat Ismael Bataller Diaz, número 550



Annex de justificació de preus

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
		0,000	Costos indirectes	5,16
			Total per m	5,16
			Són CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m.	

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l' ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21000167/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550



4.2 AMIDAMENTS

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
1.1.- PLANTA BAIXA ESPAI POLICIA			
1.1.1	Subministrament i muntatge d'armari rack 19" i 12 unitats segons característiques i condicions següents: Bastidor d'acer amb 4 verticals de 1,5mm. Reductors de 100 mm per ample 800 mm. Sòcol superior i inferior d'acer de 1,5 mm. 6 suports de fons en acer 1,5 . Perfils de 19 polzades desplaçables en acer de 2 mm de gruix. Panells laterals accessibles d'acer de 1,2 mm de gruix amb possibilitat de pany. Sostre amb ranures de ventilació superior lateral frontal i posterior en acer de 1,2 mm de gruix. Porta frontal de vidre de seguretat parsol tintat en color gris de 4 mm. de gruix, encastat en perfils metàl·lics amb pany i ranures de ventilació, pany inclosa. Porta del darrere amb pany construït en xapa d'acer de 1,2 mm de gruix. Potes anivelladores de baquelita negra flexible, amb espàrrec M 10 i extensible per anivellar l'armari. Safata Rack 19"fixació frontal fons 400 mm 2U Regleta rack 19" 16A amb 6 tomes schuko més interruptor per muntatge en rack.	1,000	U
1.1.2	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	2,000	U
1.1.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Pupitre microfònic de control. Gestió mitjançant pantalla tàctil de 7", micròfon supervisat, port RJ-45 i connexió iúnica amb IPU-100. Marca UDE Mod. IPU-100P o similar.	2,000	U
1.1.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	4,000	U
1.1.5	Subministrament i muntatge reproductor audio multifunció. CD / USB / SD - RADIO. Font musical dual: - Reproductor de música. - Sintonitzador de ràdio. Reproductor de CD y d'arxius MP3. Control mitjançant comandament a distància per infrarojos. Control independent de volum. Marca UDE mod. RM-101B o similar.	1,000	U
1.1.6	Subministrament i muntatge de preamplificador mezclador: 5 entrades configurables (MIC / AUX). 1 entrada AUX. 1 sortida 0dBm. Control de volum independents entrades. Comandaments independents de greus i aguts. Alimentació: 230 VAC. Dimensions: 1 U./ Rack 19" (mediante WX-1). Marca UDE mod. PXD-59 o similar.	1,000	U
1.1.7	Subministrament i muntatge d'adaptador de linea XLR femella a mascle marca Shure A15AS o similar.	1,000	U
1.2.- PLANTA 2ª			
1.2.1	Subministrament i muntatge d'armari rack 19" i 22 unitats segons característiques i condicions següents: Bastidor d'acer amb 4 verticals de 1,5mm. Reductors de 100 mm per ample 800 mm. Sòcol superior i inferior d'acer de 1,5 mm. 6 suports de fons en acer 1,5 . Perfils de 19 polzades desplaçables en acer de 2 mm de gruix. Panells laterals accessibles d'acer de 1,2 mm de gruix amb possibilitat de pany. Sostre amb ranures de ventilació superior lateral frontal i posterior en acer de 1,2 mm de gruix. Porta frontal de vidre de seguretat parsol tintat en color gris de 4 mm. de gruix, encastat en perfils metàl·lics amb pany i ranures de ventilació, pany inclosa. Porta del darrere amb pany construït en xapa d'acer de 1,2 mm de gruix. Potes anivelladores de baquelita negra flexible, amb espàrrec M 10 i extensible per anivellar l'armari. 3u. Safata Rack 19"fixació frontal fons 400 mm 2U Safata extraïble Rack 19" fons 450 mm Regleta rack 19" 16A amb 6 tomes schuko més interruptor per muntatge en rack.	1,000	U
1.2.2	Suministrament i muntatge de switch de 16 ports Gigabit (1000 Mbps) D-link DGS1016S o similar.	1,000	U

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
1.2.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	U
1.2.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	U
1.2.5	Suministrament i muntatge interfície telefònic que permet donar avisos de megafonia a través de la centralita telefònica. Incorpora carilló de preavis de 3 tons. Alimentació: 230 Vac. Dimensions: 1/2 1U./ Rack 19". (mitjançant WM-200). Marca UDE mod. IT-15 o similar.	1,000	U
1.2.6	Subministrament i muntatge de servidor del Sistema IP. Intel Xeon E5606 / 2.13 GHz (Quad-Core) 4 GB de RAM. Disc dur de 500 GB SATA. Amb el sistema de gestió de megafonia UDE preinstalat . Marca UDE Mod. IPU-360 o similar.	1,000	U
1.2.7	Subministrament i muntatge de monitor VGA para IPU-360.	1,000	U
1.2.8	Subministrament i muntatge de teclat i ratolí per IPU-360.	1,000	U
1.3.- CONFIGURACIONS			
1.3.1	Servei de programació de sistema en laboratori de fàbrica, incloent la configuració de el sistema d'acord amb els requeriments de l'usuari final, etiquetatge dels equips per facilitar la seva identificació, i suport remot durant la instal·lació en cas de ser necessari.	1,000	P
1.3.2	Configuració pasarela Ajuntament amb Casal Cultural i escola Mare de Déu del Lleó.	1,000	P
1.3.3	Coordinació i planificació IP's per adaptar a xarxa Ajuntament.	1,000	P
1.3.4	Proves i ajustos instal·lació megafonia.	1,000	P
2.1.- AJUNTAMENT, CASAL CULTURAL I MUSEU DE LA PAGESIA			
2.1.1.- AJUNTAMENT			
2.1.1.1.- EQUIPAMENT DE SO			
2.1.1.1.1	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potencies, ABS, blanc RAL9010, reixeta gris, IP65, 100V. Certificat EVAC segons UNE-EN 54-24 model LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	7,000	U
2.1.1.1.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 240W marca Bosch LBB1935/20 o equivalent.	1,000	U
2.1.1.1.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.1.1.1.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.1.1.1.5	Subministrament i muntatge de mànol per a fixació d'altaveus, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 1.5 m d'altura, 45 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	2,000	U
2.1.1.1.6	Subministrament i muntatge de pletina mecanitzada per suport de projector a mànol.	7,000	U
2.1.1.2.- XARXA SENSE FILS			
2.1.1.2.1	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2 o equivalent, per radioenllaç punt a punt.	2,000	U
2.1.1.2.2	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	2,000	U
2.1.1.3.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.1.1.3.1	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre, segons EN 50288-6-1.	65,000	m

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
2.1.1.3.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	77,000	U
2.1.1.3.3	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	70,000	m
2.1.1.3.4	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,000	U
2.1.2.- CASAL CULTURAL			
2.1.2.1.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.1.2.1.1	Subministrament i muntatge d'armari metàl·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.1.2.1.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	P
2.1.2.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.1.2.2.1	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potencies, ABS, blanc RAL9010, reixeta gris, IP65, 100V. Certificat EVAC segons UNE-EN 54-24 model LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	1,000	U
2.1.2.2.2	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P, amb amplificador integrat de 25W i sortida d'àudio. Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-1025 o equivalent.	1,000	U
2.1.2.2.3	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.1.2.2.4	Subministrament i muntatge de mànol per a fixació d'altaveus, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 1.5 m d'altura, 45 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	U
2.1.2.2.5	Subministrament i muntatge de pletina mecanitzada per suport de projector a mànol.	1,000	U
2.1.2.3.- XARXA SENSE FILS			
2.1.2.3.1	Subministrament i muntatge d'estació de comunicació Wimax 802.16 de 360º per comunicar els punts de megafonia.	1,000	U
2.1.2.3.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.1.2.3.3	Configuració BTS.	1,000	P
2.1.2.4.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.1.2.4.1	Cable rígida U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre, segons EN 50288-6-1.	30,000	
2.1.2.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	10,000	
2.1.2.4.3	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	15,000	
2.1.2.4.4	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	15,000	
2.1.3.- MUSEU DE LA PAGESIA			
2.1.3.1.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.1.3.1.1	Subministrament i muntatge d'armari metàl·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
2.1.3.1.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	PA
2.1.3.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.1.3.2.1	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potencies, ABS, blanc RAL9010, reixeta gris, IP65, 100V. Certificat EVAC segons UNE-EN 54-24 model LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	3,000	U
2.1.3.2.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19"/2U.	1,000	U
2.1.3.2.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.1.3.2.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.1.3.3.- XARXA SENSE FILS			
2.1.3.3.1	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2 o equivalent, per radioenllaç punt a punt.	1,000	U
2.1.3.3.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositivo equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.1.3.3.3	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	U
2.1.3.4.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.1.3.4.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	10,000	m
2.1.3.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,000	m
2.1.3.4.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	51,000	U
2.1.3.4.4	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,000	U
2.2.- TRIANGLE C/GUARDIES - VERGE DEL PILAR			
2.2.1.- COLUMNA DE MEGAFONIA			
2.2.1.1	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	U
2.2.2.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.2.2.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.2.2.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	U
2.2.3.- EQUIPAMENT DE SO			
2.2.3.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	3,000	U
2.2.3.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19"/2U.	1,000	U
2.2.3.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència	1,000	U

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
2.2.3.4	energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent. Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.2.4.- XARXA SENSE FILS			
2.2.4.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	U
2.2.4.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.2.5.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.2.5.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	m
2.2.5.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	U
2.2.5.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	32,000	m
2.2.5.4	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbale, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	32,000	m
2.2.5.5	Canalització de telecomunicacions en rasa sota calçada de 5 x10cm executat amb rasadora T600. Demolició de paviment i excavació de terres, transport a abocador, reblert de la rasa fins coronació amb formigó HM-20, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF.	32,000	m
2.2.5.6	Reposició de paviment original, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF.	2,000	m
2.2.5.7	Reposició asfàltic, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF	30,000	m
2.3.- MERCAT, AVDA. JAUME PRIMER PARC DELS COLORS I ROTONDA ESCOLES VELLES			
2.3.1.- MERCAT			
2.3.1.1.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.3.1.1.1	Subministrament i muntatge d'armari metàl·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.3.1.1.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	P
2.3.1.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.3.1.2.1	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potencies, ABS, blanc RAL9010, reixeta gris, IP65, 100V. Certificat EVAC segons UNE-EN 54-24 model LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	1,000	U
2.3.1.2.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 240W marca Bosch LBB1935/20 o equivalent.	1,000	U
2.3.1.2.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.3.1.2.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.3.1.3.- XARXA SENSE FILS			
2.3.1.3.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	U
2.3.1.3.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.3.1.3.3	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	U

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
2.3.1.4.- CABLEJAT I CANALITZACIONS			
2.3.1.4.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	22,000	ML
2.3.1.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	10,000	U
2.3.1.4.3	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	1,000	U
2.3.2.- RAMBLA JAUME I			
2.3.2.1.- AVDA. GENERALITAT			
2.3.2.1.1.- COLUMNA DE MEGAFONIA			
2.3.2.1.1.1	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	U
2.3.2.1.2.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.3.2.1.2.1	Subministrament i muntatge d'armari metàl·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.3.2.1.2.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	P
2.3.2.1.3.- EQUIPAMENT DE SO			
2.3.2.1.3.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	2,000	U
2.3.2.1.3.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19 "/ 2U.	1,000	U
2.3.2.1.3.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.3.2.1.3.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.3.2.1.4.- XARXA SENSE FILS			
2.3.2.1.4.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Alcantia, o equivalent.	1,000	U
2.3.2.1.4.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.3.2.1.5.- CABLEJAT I CANALITZACIONS (desde quadre mercat finsbàcul c/Reus)			
2.3.2.1.5.1	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x4mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	190,000	
2.3.2.1.5.2	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	
2.3.2.1.5.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	
2.3.2.1.5.4	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	3,000	
2.3.2.1.5.5	Canalització de telecomunicacions en rasa sota calçada de 5 x10cm executat amb rasadora T600. Demolició de paviment i excavació de terres, transport a abocador, reblert de la rasa fins coronació amb formigó HM-20, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF.	3,000	ml
2.3.2.1.5.6	Reposició de paviment original, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la	3,000	M2

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
DF.			
2.3.2.2.- VERGE DEL PILAR			
2.3.2.2.1.- COLUMNA DE MEGAFONIA			
2.3.2.2.1.1	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	U
2.3.2.2.2.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.3.2.2.2.1	Subministrament i muntatge d'armari metàl·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.3.2.2.2.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	P
2.3.2.2.3.- EQUIPAMENT DE SO			
2.3.2.2.3.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	3,000	u
2.3.2.2.3.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19 "/ 2U.	1,000	U
2.3.2.2.3.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.3.2.2.3.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.3.2.2.4.- XARXA SENSE FILS			
2.3.2.2.4.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	U
2.3.2.2.4.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositivo equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.3.2.2.5.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.3.2.2.5.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	M
2.3.2.2.5.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	U
2.3.2.3.- REUS			
2.3.2.3.1.- COLUMNA DE MEGAFONIA			
2.3.2.3.1.1	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	U
2.3.2.3.2.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.3.2.3.2.1	Subministrament i muntatge d'armari metàl·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.3.2.3.2.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	U
2.3.2.3.3.- EQUIPAMENT DE SO			
2.3.2.3.3.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v /	3,000	u

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
	100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.		
2.3.2.3.3.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19 "/ 2U.	1,000	U
2.3.2.3.3.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.3.2.3.3.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz. Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.3.2.3.4.- XARXA SENSE FILS			
2.3.2.3.4.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Alentia, o equivalent.	1,000	U
2.3.2.3.4.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositivo equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.3.2.3.5.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.3.2.3.5.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	M
2.3.2.3.5.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	U
2.3.3.- PARC DELS COLORS			
2.3.3.1.- EQUIPAMENT DE SO			
2.3.3.1.1	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potencies, ABS, blanc RAL9010, reixeta gris, IP65, 100V. Certificat EVAC segons UNE-EN 54-24 model LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	3,000	U
2.3.3.2.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.3.3.2.1	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	4,000	U
2.3.3.2.2	Subministrament i instal·lació de canalització de tub d'acer galvanitzat 25 mm de diàmetre colocada sobre façana . Inclús accessoris fixació a la pared.	100,000	m
2.3.3.2.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	154,000	U
2.3.4.- ROTONDA ESCOLES VELLES			
2.3.4.1.- COLUMNA DE MEGAFONIA			
2.3.4.1.1	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 12 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	U
2.3.4.2.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.3.4.2.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.3.4.2.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	U
2.3.4.3.- EQUIPAMENT DE SO			
2.3.4.3.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	3,000	U
2.3.4.3.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19 "/ 2U.	1,000	U
2.3.4.3.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45)	1,000	U

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 210001671/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550



nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
	Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.		
2.3.4.3.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.3.4.4.- XARXA SENSE FILS			
2.3.4.4.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	U
2.3.4.4.2	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2 o equivalent, per radioenllaç punt a punt.	1,000	U
2.3.4.4.3	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.3.4.5.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.3.4.5.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	M
2.3.4.5.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	U
2.3.4.5.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	15,000	m
2.3.4.5.4	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbale, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	15,000	m
2.3.4.5.5	Canalització de telecomunicacions en rasa sota calçada de 5 x10cm executat amb rasadora T600. Demolició de paviment i excavació de terres, transport a abocador, reblert de la rasa fins coronació amb formigó HM-20, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF.	15,000	m
2.3.4.5.6	Reposició de paviment original, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF.	15,000	M
2.4.- MINA MADRO, LLAR D'INFANTS- CASAL GENT GRAN, COOPERATIVA			
2.4.1.- MINA MADRÓ			
2.4.1.1.- GUILLEM MONTOLIU			
2.4.1.1.1.- COLUMNA DE MEGAFONIA			
2.4.1.1.1.1	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	U
2.4.1.1.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.4.1.1.2.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	4,000	U
2.4.1.1.2.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 480W marca Bosch LBB1938/20 o equivalent.	1,000	U
2.4.1.1.3.- XARXA SENSE FILS			
2.4.1.1.3.1	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.4.1.1.3.2	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	U
2.4.1.2.- LA SEQUIETA			
2.4.1.2.1.- COLUMNA DE MEGAFONIA			
2.4.1.2.1.1	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	U
2.4.1.2.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.4.1.2.2.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	3,000	U
2.4.1.2.2.2	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de	1,000	U

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
	105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.		
2.4.1.3.- CODONY			
2.4.1.3.1.- COLUMNA DE MEGAFONIA			
2.4.1.3.1.1	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	U
2.4.1.3.2.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.4.1.3.2.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.4.1.3.2.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	P
2.4.1.3.3.- EQUIPAMENT DE SO			
2.4.1.3.3.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	3,000	U
2.4.1.3.3.2	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	1,000	U
2.4.1.3.4.- CABLEJAT I CANALITZACIONS (desde arqueta fins a últim bàcul c/Codony)			
2.4.1.3.4.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	M
2.4.1.3.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	99,000	m
2.4.1.3.4.3	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotlle, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	35,000	m
2.4.1.3.4.4	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x4mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	164,000	m
2.4.1.3.4.5	Desmuntatge de cablejat existent d'enllumenat.	1,000	P
2.4.1.3.4.6	Canalització de telecomunicacions en rasa sota calçada de 5 x10cm executat amb rasadora T600. Demolició de paviment i excavació de terres, transport a abocador, reblert de la rasa fins coronació amb formigó HM-20, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF.	35,000	m
2.4.1.3.4.7	Reposició de paviment original, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF.	10,000	M
2.4.1.3.4.8	Reposició asfàltic, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF	25,000	M
2.4.2.- LLAR D'INFANTS I CASAL GENT GRAN			
2.4.2.1.- LLAR D'INFANTS			
2.4.2.1.1.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.4.2.1.1.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.4.2.1.1.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	U
2.4.2.1.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.4.2.1.2.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	1,000	U

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
2.4.2.1.2.2	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potències, ABS, blanc RAL9010, reixeta gris, IP65, 100V. Certificat EVAC segons UNE-EN 54-24 model LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	3,000	U
2.4.2.1.2.3	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19 "/ 2U.	1,000	U
2.4.2.1.2.4	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.4.2.1.2.5	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.4.2.1.3.- XARXA SENSE FILS			
2.4.2.1.3.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	U
2.4.2.1.3.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositivo equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.4.2.1.3.3	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	U
2.4.2.1.3.4	Subministrament i muntatge de pletina mecanitzada per suport de projector a màstil.	1,000	U
2.4.2.1.4.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.4.2.1.4.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	10,000	M
2.4.2.1.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,000	m
2.4.2.1.4.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	73,000	U
2.4.2.1.4.4	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	73,000	m
2.4.2.1.4.5	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	4,000	U
2.4.2.2.- CASAL GENT GRAN			
2.4.2.2.1.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.4.2.2.1.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.4.2.2.1.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	U
2.4.2.2.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.4.2.2.2.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	1,000	U
2.4.2.2.2.2	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potències, ABS, blanc RAL9010, reixeta gris, IP65, 100V. Certificat EVAC segons UNE-EN 54-24 model LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	2,000	U
2.4.2.2.2.3	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19 "/ 2U.	1,000	U
2.4.2.2.2.4	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
2.4.2.2.2.5	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz. Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.4.2.2.3.- XARXA SENSE FILS			
2.4.2.2.3.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	U
2.4.2.2.3.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.4.2.2.3.3	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	U
2.4.2.2.4.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.4.2.2.4.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	10,000	M
2.4.2.2.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,000	m
2.4.2.2.4.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	112,000	U
2.4.2.2.4.4	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	112,000	m
2.4.2.2.4.5	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,000	U
2.4.3.- COOPERATIVA			
2.4.3.1.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.4.3.1.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.4.3.1.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	P
2.4.3.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.4.3.2.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	3,000	U
2.4.3.2.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19 "/ 2U.	1,000	U
2.4.3.2.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.4.3.2.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz. Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.4.3.3.- XARXA SENSE FILS			
2.4.3.3.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	U
2.4.3.3.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.4.3.3.3	Subministrament i muntatge de màstil per a fixació de CEP, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 3 m d'altura, 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	U
2.4.3.4.- CANALITZACIONS I CABLEMAT			
2.4.3.4.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígida coure 4 parells.	10,000	ML
2.4.3.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,000	m
2.4.3.4.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament	90,000	U

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET



nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
	de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.		
2.4.3.4.4	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	90,000	m
2.4.3.4.5	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,000	U
2.5.- ESCOLA PUBLICA MARE DE DEU DEL LLEDO			
2.5.1.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.5.1.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.5.1.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	PA
2.5.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.5.2.1	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potències, ABS, blanc RAL9010, reixeta gris, IP65, 100V. Certificat EVAC segons UNE-EN 54-24 model LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	6,000	U
2.5.2.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 240W marca Bosch LBB1935/20 o equivalent.	1,000	U
2.5.2.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.5.2.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.5.3.- XARXA SENSE FILS			
2.5.3.1	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.5.4.- CANALITZACIÓ I CABLEJAT			
2.5.4.1	Cable rígida U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre, segons EN 50288-6-1.	80,000	m
2.5.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	10,000	m
2.5.4.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	213,000	U
2.5.4.4	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	103,000	
2.5.4.5	Subministrament i instal·lació de canalització de tub d'acer galvanitzat 25 mm de diàmetre colocada sobre façana . Inclús accessoris fixació a la pared.	45,000	
2.5.4.6	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	7,000	
2.6.- SERRA D'OR.			
2.6.1.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.6.1.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.6.1.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	PA

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
2.6.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.6.2.1	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potencies, ABS, blanc RAL9010, reixeta gris, IP65, 100V. Certificat EVAC segons UNE-EN 54-24 model LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	11,000	U
2.6.2.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 240W marca Bosch LBB1935/20 o equivalent.	1,000	U
2.6.2.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.6.2.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.6.3.- XARXA SENSE FILS			
2.6.3.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	U
2.6.3.2	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	U
2.6.3.3	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.6.4.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.6.4.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	3,000	m
2.6.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x4mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	263,000	m
2.6.4.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x4mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,000	m
2.6.4.4	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	8,000	U
2.6.4.5	Subministrament i instal·lació de canalització de tub d'acer galvanitzat 25 mm de diàmetre colocada sobre façana . Inclús accessoris fixació a la pared.	6,000	m
2.6.4.6	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbale, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	25,000	m
2.6.4.7	Canalització de telecomunicacions en rasa sota calçada de 5 x10cm executat amb rasadora T600. Demolició de paviment i excavació de terres, transport a abocador, reblert de la rasa fins coronació amb formigó HM-20, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF.	15,000	m
2.6.4.8	Reposició de paviment original, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF.	5,000	m
2.6.4.9	Reposició asfàltic, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF	10,000	m
2.6.4.10	Desmuntatge cablejat existent per façana.	1,000	
2.7.- COMPLEX POLIESPORTIU			
2.7.1.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.7.1.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobre tensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	
2.7.1.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	
2.7.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.7.2.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	3,000	u

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
2.7.2.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19 "/ 2U.	1,000	U
2.7.2.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.7.2.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.7.3.- XARXA SENSE FILS			
2.7.3.1	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2 o equivalent, per radioenllaç punt a punt.	1,000	U
2.7.3.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.7.3.3	Subministrament i muntatge de mànol per a fixació de CEP, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 3 m d'altura, 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	U
2.7.4.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.7.4.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	30,000	m
2.7.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	10,000	m
2.7.4.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	150,000	U
2.7.4.4	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	135,000	m
2.7.4.5	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,000	U
2.7.4.6	Complement per dificultat canalitzacions i cablejat.	1,000	U
2.8.- CAMP FUTBOL			
2.8.1.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.8.1.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.8.1.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	U
2.8.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.8.2.1	Subministrament i muntatge de projecteur unidireccional, 20W/100dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potències, ABS, blanc RAL9010, reixeta gris, IP65, 100V. Certificat EVAC segons UNE-EN 54-24 model LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	5,000	U
2.8.2.2	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	4,000	U
2.8.2.3	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 240W marca Bosch LBB1935/20 o equivalent.	1,000	U
2.8.2.4	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.8.2.5	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.8.3.- XARXA SENSE FILS			
2.8.3.1	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2 o equivalent,	2,000	U

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
	per radioenllaç punt a punt.		
2.8.3.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.8.3.3	Subministrament i muntatge de màstil per a fixació de CEP, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 3 m d'altura, 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	U
2.8.4.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.8.4.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	10,000	M
2.8.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	30,000	m
2.8.4.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x4mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	298,000	m
2.8.4.4	Subministrament i instal·lació de canalització de tub d'acer galvanitzat 25 mm de diàmetre col·locada sobre façana. Inclús accessoris fixació a la pared.	298,000	m
2.8.4.5	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	6,000	U
2.9.- ESGLESIA			
2.9.1.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.9.1.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.9.1.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	P
2.9.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.9.2.1	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina circular de 50 W y 490 mm 130 dB, 20", gris clar RAL7035, IP65, 100V. Compartiment per tarjeta supervisió, construït d'alumini i dissenyat per ús de sistemes d'alarma per veu, model LBC 3484/00 marca Bosch o equivalent.	3,000	u
2.9.2.2	Pintura de botzines.	3,000	U
2.9.2.3	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19" / 2U.	1,000	U
2.9.2.4	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.9.2.5	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.9.3.- XARXA SENSE FILS			
2.9.3.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	
2.9.3.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	
2.9.4.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.9.4.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	10,000	
2.9.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	30,000	
2.9.4.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,000	
2.9.4.4	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,000	
2.10.- POLIGON INDUSTRIAL LA COMA			
2.10.1.- COLUMNA DE MEGAFONIA			
2.10.1.1	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la	1,000	U

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 210001671 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
	cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.		
2.10.2.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.10.2.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.10.2.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	P
2.10.3.- EQUIPAMENT DE SO			
2.10.3.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x presa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	2,000	u
2.10.3.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19 "/ 2U.	1,000	U
2.10.3.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.10.3.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.10.4.- XARXA SENSE FILS			
2.10.4.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	U
2.10.4.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositivo equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.10.5.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.10.5.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	M
2.10.5.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	U
2.10.5.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	25,000	m
2.10.5.4	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	25,000	m
2.10.5.5	Canalització de telecomunicacions en rasa sota calçada de 5 x10cm executat amb rasadora T600. Demolició de paviment i excavació de terres, transport a abocador, reblert de la rasa fins coronació amb formigó HM-20, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF.	25,000	
2.10.5.6	Reposició asfàltic, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF	25,000	
2.11.- PARC DE LES POBLES			
2.11.1.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.11.1.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	
2.11.1.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	PA

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
2.11.2.- EQUIPAMENT DE SO			
2.11.2.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	3,000	u
2.11.2.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19"/ 2U.	1,000	U
2.11.2.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.11.2.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.11.3.- XARXA SENSE FILS			
2.11.3.1	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2 o equivalent, per radioenllaç punt a punt.	1,000	U
2.11.3.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.11.3.3	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	U
2.11.4.- CANALITZACONS I CABLEJAT			
2.11.4.1	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	60,000	m
2.11.4.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	10,000	U
2.11.4.3	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	1,000	M
2.12.- DIPOSIT			
2.12.1.- COLUMNA DE MEGAFONIA			
2.12.1.1	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 12 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	U
2.12.2.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.12.2.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.12.2.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	U
2.12.3.- EQUIPAMENT DE SO			
2.12.3.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	3,000	u
2.12.3.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19"/ 2U.	1,000	U
2.12.3.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.12.3.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
2.12.4.- XARXA SENSE FILS			
2.12.4.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	U
2.12.4.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositivo equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.12.5.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.12.5.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	ML
2.12.5.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	U
2.12.5.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	77,000	m
2.12.5.4	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbale, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	25,000	m
2.12.5.5	Canalització de telecomunicacions en rasa sota calçada de 5 x10cm executat amb rasadora T600. Demolició de paviment i excavació de terres, transport a abocador, reblert de la rasa fins coronació amb formigó HM-20, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF.	28,000	m
2.12.5.6	Reposició asfàltic, executat segons prescripcions municipals i indicacions de la DF	28,000	m
2.13.- DIPOSIT VELL			
2.13.1.- COLUMNA DE MEGAFONIA			
2.13.1.1	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 12 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	U
2.13.2.- ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS			
2.13.2.1	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	U
2.13.2.2	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	P
2.13.3.- EQUIPAMENT DE SO			
2.13.3.1	Subministrament i muntatge de botzina musical, 30W / 112dB, rang freqüència 125Hz a 20 kHz, 2x premsa estopa, compartiment per targeta supervisió, gris clar RAL 7035, IP 65, 70v / 100V, 110,6dBA de sensibilitat, certificat EVAC segons UNE-EN 54-24. LH1-UC30E Bosch o equivalent.	3,000	U
2.13.3.2	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W, Resposta de freqüència 50 Hz a 20 kHz (+ 1 / -3 dB a -10 dB de sortida nominal de ref.), distorsió <1% a potència de sortida nominal a 1 kHz, entrades 2x línia, sortides a 1V, 70v, 100V, 80, i 24Vcc per reguladors de volum joc de 2 esquadres, dimensions 19 "/ 2U.	1,000	U
2.13.3.3	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o equivalent.	1,000	U
2.13.3.4	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o equivalent.	1,000	U
2.13.4.- XARXA SENSE FILS			
2.13.4.1	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	U
2.13.4.2	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositivo equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	U
2.13.5.- CANALITZACIONS I CABLEJAT			
2.13.5.1	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	ML
2.13.5.2	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	40,000	U

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Nº	Descripció	Amidament	U
2.13.5.3	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	30,000	m
2.13.5.4	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	30,000	m

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l' ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21000167/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550

4.3 PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 CAPÇALERA AJUNTAMENT

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
1.1 PLANTA BAIXA ESPAI POLICIA					
1.1.1	RACK1912	Subministrament i muntatge d'armari rack 19" i 12 unitats segons característiques i condicions següents: Bastidor d'acer amb 4 verticals de 1,5mm. Reductors de 100 mm per ample 800 mm. Sòcol superior i inferior d'acer de 1,5 mm. 6 suports de fons en acer 1,5 . Perfils de 19 polzades desplaçables en acer de 2 mm de gruix. Panells laterals accessibles d'acer de 1,2 mm de gruix amb possibilitat de pany. Sostre amb ranures de ventilació superior lateral frontal i posterior en acer de 1,2 mm de gruix. Porta frontal de vidre de seguretat parsol tintat en color gris de 4 mm. de gruix, encastat en perfils metàl·lics amb pany i ranures de ventilació, pany inclosa. Porta del darrere amb pany construït en xapa d'acer de 1,2 mm de gruix. Potes anivelladores de baquelita negra flexible, amb espàrrec M 10 i extensible per anivellar l'armari. Safata Rack 19"fixació frontal fons 400 mm 2U Regleta rack 19" 16A amb 6 tomes schuko més interruptor per muntatge en rack.	1,000	505,87	505,87
1.1.2	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de microfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	2,000	387,97	775,94
1.1.3	DECODP	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Pupitre microfònic de control. Gestió mitjançant pantalla tàctil de 7", microfon supervisat, port RJ-45 i connexió iúnica amb IPU-100. Marca UDE Mod. IPU-100P o similar.	2,000	841,97	1.683,94
1.1.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	4,000	92,79	371,16
1.1.5	REPRODUCTOR	Subministrament i muntatge reproductor audio multifunció. CD / USB / SD - RADIO. Font musical dual: - Reproductor de música. - Sintonitzador de ràdio. Reproductor de CD y d'arxius MP3. Control mitjançant comandament a distancia per infrarojos. Control independent de volum. Marca UDE mod. RM-101B o similar.	1,000	454,38	454,38
1.1.6	PREAMPLIFICADO R1	Subministrament i muntatge de preamplificador mezclador: 5 entrades configurables (MIC / AUX). 1 entrada AUX. 1 sortida OdBm. Control de volum independents entrades. Comandaments independents de greus i aguts. Alimentació: 230 VAC. Dimensions: 1 U./ Rack 19" (mediante WX-1). Marca UDE mod. PXD-59 o similar.	1,000	429,58	429,58
1.1.7	ADAPMIC/LINE	Subministrament i muntatge d'adaptador de linea XLR femella a mascle marca Shure A15AS o similar.	1,000	64,79	64,79
1.2 PLANTA 2ª					
1.2.1	RACK1922U	Subministrament i muntatge d'armari rack 19" i 22 unitats segons característiques i condicions següents: Bastidor d'acer amb 4 verticals de 1,5mm. Reductors de 100 mm per ample 800 mm. Sòcol superior i inferior d'acer de 1,5 mm. 6 suports de fons en acer 1,5 . Perfils de 19 polzades desplaçables en acer de 2 mm de gruix. Panells laterals accessibles d'acer de 1,2 mm de gruix amb possibilitat de pany. Sostre amb ranures de ventilació superior lateral frontal i posterior en acer de 1,2 mm de gruix. Porta frontal de vidre de seguretat parsol tintat en color gris de 4 mm. de gruix, encastat en perfils metàl·lics amb pany i ranures de ventilació, pany inclosa. Porta del darrere amb pany construït en xapa d'acer de 1,2 mm de gruix. Potes anivelladores de baquelita negra flexible, amb espàrrec M 10 i extensible per anivellar l'armari. 3u. Safata Rack 19"fixació frontal fons 400 mm 2U Safata extraïble Rack 19" fons 450 mm Regleta rack 19" 16A amb 6 tomes schuko més interruptor per muntatge en rack.	1,000	648,25	648,25
1.2.2	SWITCH16P	Suministrament i muntatge de switch de 16 ports Gigabit (1000 Mbps) D-link DGS1016S o similar.	1,000	109,58	109,58
1.2.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de microfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	387,97
1.2.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79	92,79

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21000167/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550



Pressupost parcial nº 1 CAPÇALERA AJUNTAMENT

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
1.2.5	INTERFICIETEL	Suministrament i muntatge interfície telefònic que permet donar avisos de megafonia a través de la centralita telefònica. Incorpora carilló de preavis de 3 tons. Alimentació: 230 Vac. Dimensions: 1/2 1U./ Rack 19". (mitjançant WM-200). Marca UDE mod. IT-15 o similar.	1,000	324,38	324,38
1.2.6	SERVIP	Subministrament i muntatge de servidor del Sistema IP. Intel Xeon E5606 / 2.13 GHz (Quad-Core) 4 GB de RAM. Disc dur de 500 GB SATA. Amb el sistema de gestió de megafonia UDE preinstalat . Marca UDE Mod. IPU-360 o similar.	1,000	4.047,93	4.047,93
1.2.7	MONITOR	Subministrament i muntatge de monitor VGA para IPU-360.	1,000	217,62	217,62
1.2.8	TECLATIRATOLI	Subministrament i muntatge de teclat i ratolí per IPU-360.	1,000	94,62	94,62
1.3 CONFIGURACIONS					
1.3.1	PROGRAMACIO	Servei de programació de sistema en laboratori de fàbrica.	1,000	960,00	960,00
1.3.2	CONFIG	Configuració pasarela Ajuntament amb Casal Cultural i escola Mare de Déu del Lleó.	1,000	400,00	400,00
1.3.3	PLANIFIPS	Coordinació i planificació IP's per adaptar a xarxa Ajuntament.	1,000	147,00	147,00
1.3.4	PROVES	Proves i ajustos instal·lació megafonia.	1,000	360,00	360,00
Total pressupost parcial nº 1 CAPÇALERA AJUNTAMENT :			12.075,80		

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l' ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21180 del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
2.1 AJUNTAMENT, CASAL CULTURAL I MUSEU DE LA PAGESIA					
2.1.1 AJUNTAMENT					
2.1.1.1 EQUIPAMENT DE SO					
2.1.1.1.1	Proj	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	7,000	92,09	644,63
2.1.1.1.2	AMPLIF240	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 240W marca Bosch LBB1935/20 o similar.	1,000	734,91	734,91
2.1.1.1.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de microfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	387,97
2.1.1.1.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79	92,79
2.1.1.1.5	MASTIL1_5M	Subministrament i muntatge de mànol per a fixació d'altaveus, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 1.5 m d'altura, 45 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	2,000	95,41	190,82
2.1.1.1.6	PLETALT	Subministrament i muntatge de pletina mecanitzada per suport de projector a mànol.	7,000	6,75	47,25
2.1.1.2 XARXA SENSE FILS					
2.1.1.2.1	NBE5AC	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-5AC GEN2 o equivalent, per radioenllaç punt a punt.	2,000	147,44	294,88
2.1.1.2.2	L35	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	2,000	36,50	73,00
2.1.1.3 CANALITZACIONS I CABLEJAT					
2.1.1.3.1	CABUTPLSFH	Suministrament i instal·lació de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.	65,000	1,53	99,45
2.1.1.3.2	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	77,000	2,08	160,16
2.1.1.3.3	TUBPVC25	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	70,000	3,54	247,80
2.1.1.3.4	CAIXESTAN	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,000	9,08	27,24
2.1.2 CASAL CULTURAL					
2.1.2.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.1.2.1.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobre tensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12	727,12
2.1.2.1.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	150,00
2.1.2.2 EQUIPAMENT DE SO					
2.1.2.2.1	Proj	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	1,000	92,09	92,09
2.1.2.2.2	DECOD1025	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de microfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P, amb amplificador	1,000	453,97	453,97

Document amb CERTIFICAT D'ACREDITACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 210061671/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
		integrat de 25W i sortida d'audio. Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-1025 o similar.			
2.1.2.2.3	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79	92,79
2.1.2.2.4	MASTIL1_5M	Subministrament i muntatge de màstil per a fixació d'altaveus, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 1.5 m d'altura, 45 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	95,41	95,41
2.1.2.2.5	PLETALT	Subministrament i muntatge de pletina mecanitzada per suport de projector a màstil.	1,000	6,75	6,75
2.1.2.3 XARXA SENSE FILS					
2.1.2.3.1	ANTSEC	Subministrament i muntatge d'estació de comunicació Wimax 802.16 de 360º per comunicar els punts de megafonia.	1,000	2.400,86	2.400,86
2.1.2.3.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00	87,00
2.1.2.3.3	CONFIGANT	Configuració BTS.	1,000	75,00	75,00
2.1.2.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT					
2.1.2.4.1	CABUTPLSFH	Suministrament i instal·lació de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.	30,000	1,53	45,90
2.1.2.4.2	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	10,000	2,26	22,60
2.1.2.4.3	TUBPVC25	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	15,000	3,54	53,10
2.1.2.4.4	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	15,000	2,08	31,20
2.1.3 MUSEU DE LA PAGESIA					
2.1.3.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.1.3.1.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12	727,12
2.1.3.1.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	150,00
2.1.3.2 EQUIPAMENT DE SO					
2.1.3.2.1	Proj	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	3,000	92,09	276,27
2.1.3.2.2	adapmicline	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74	481,74
2.1.3.2.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	387,97
2.1.3.2.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod.	1,000	92,79	92,79

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
		IPW-25 o similar.			
2.1.3.3 XARXA SENSE FILS					
2.1.3.3.1	NBE5AC	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-SAC GEN2 o equivalent, per radioenllaç punt a punt.	1,000	147,44	147,44
2.1.3.3.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00	87,00
2.1.3.3.3	L35	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	36,50	36,50
2.1.3.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT					
2.1.3.4.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	10,000	2,41	24,10
2.1.3.4.2	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,000	2,26	45,20
2.1.3.4.3	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	51,000	2,08	106,08
2.1.3.4.4	CAIXESTAN	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,000	9,08	27,24
2.2 TRIANGLE C/GUARDIES - VERGE DEL PILAR					
2.2.1 COLUMNA DE MEGAFONIA					
2.2.1.1	BACUL10	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	1.513,54	1.513,54
2.2.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.2.2.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12	727,12
2.2.2.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	150,00
2.2.3 EQUIPAMENT DE SO					
2.2.3.1	PROJECTOR/BOTZI NA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	3,000	209,63	628,89
2.2.3.2	adapmicline	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74	481,74
2.2.3.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	387,97
2.2.3.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79	92,79
2.2.4 XARXA SENSE FILS					
2.2.4.1	DISPWIRE	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28	209,28
2.2.4.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00	87,00
2.2.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT					

Document amb GERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 2100671 del 18/10/2011, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Batallero Díaz, número 550

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA				
Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)
2.2.5.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	2,41
2.2.5.2	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	2,08
2.2.5.3	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	32,000	2,26
2.2.5.4	TUPDOB40	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	32,000	5,16
2.2.5.5	MICRORA	Subministrament i instal·lació de canalització micro rasa sota calçada de 5 x10cm	32,000	19,38
2.2.5.6	REPPANOT	Reposició de paviment original	2,000	14,67
2.2.5.7	REPPAV	Reposició asfàltic	30,000	14,43
2.3 MERCAT, AVDA. JAUME PRIMER PARC DELS COLORS I ROTONDA ESCOLES VELLES				
2.3.1 MERCAT				
2.3.1.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS				
2.3.1.1.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobre tensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12
2.3.1.1.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00
2.3.1.2 EQUIPAMENT DE SO				
2.3.1.2.1	Proj	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	1,000	92,09
2.3.1.2.2	AMPLIF240	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 240W marca Bosch LBB1935/20 o similar.	1,000	734,91
2.3.1.2.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97
2.3.1.2.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79
2.3.1.3 XARXA SENSE FILS				
2.3.1.3.1	DISPWIRE	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Alentia, o equivalent.	1,000	209,28
2.3.1.3.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00
2.3.1.3.3	L35	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	36,50
2.3.1.4 CABLEJAT I CANALITZACIONS				
2.3.1.4.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	22,000	2,41

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA				
Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)
2.3.1.4.2	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	10,000	2,08
2.3.1.4.3	CAIXESTAN	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	1,000	9,08
2.3.2 RAMBLA JAUME I				
2.3.2.1 AVDA. GENERALITAT				
2.3.2.1.1 COLUMNA DE MEGAFONIA				
2.3.2.1.1.1	BACUL10	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	1.513,54
2.3.2.1.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS				
2.3.2.1.2.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metàl·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12
2.3.2.1.2.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00
2.3.2.1.3 EQUIPAMENT DE SO				
2.3.2.1.3.1	PROJECTOR/BOTZINA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	2,000	209,63
2.3.2.1.3.2	adapmicline	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74
2.3.2.1.3.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97
2.3.2.1.3.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79
2.3.2.1.4 XARXA SENSE FILS				
2.3.2.1.4.1	DISPWIRE	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28
2.3.2.1.4.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00
2.3.2.1.5 CABLEJAT I CANALITZACIONS (desde quadre mercat finsbàcul c/Reus)				
2.3.2.1.5.1	CABLERVK3X4	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x4mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	190,000	3,01
2.3.2.1.5.2	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	2,41
2.3.2.1.5.3	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	2,08
2.3.2.1.5.4	TUPDOB40	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	3,000	5,16

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA				
Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)
2.3.2.1.5.5		Subministrament i instal·lació de canalització micro rasa sota calçada de 5 x10cm		
MICRORA			3,000	19,38
2.3.2.1.5.6		Reposició de paviment original		
REPPANOT			0,900	14,67
2.3.2.2 VERGE DEL PILAR				
2.3.2.2.1 COLUMNA DE MEGAFONIA				
2.3.2.2.1.1		Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	1.513,54
BACUL10				
2.3.2.2.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS				
2.3.2.2.2.1		Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12
ARMARIEXT				
2.3.2.2.2.2		Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00
LEGALIT				
2.3.2.2.3 EQUIPAMENT DE SO				
2.3.2.2.3.1		Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	3,000	209,63
PROJECTOR/BOTZINA				
2.3.2.2.3.2		Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74
adapmicline				
2.3.2.2.3.3		Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97
DECOD				
2.3.2.2.3.4		Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79
FONTALI				
2.3.2.2.4 XARXA SENSE FILS				
2.3.2.2.4.1		Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28
DISPWIRE				
2.3.2.2.4.2		Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00
SWITCH				
2.3.2.2.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT				
2.3.2.2.5.1		Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	2,41
CABLIND				
2.3.2.2.5.2		Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	2,08
CARZ2X2_5				
2.3.2.3 REUS				
2.3.2.3.1 COLUMNA DE MEGAFONIA				
2.3.2.3.1.1		Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	1.513,54
BACUL10				
2.3.2.3.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS				
2.3.2.3.2.1		Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions	1,000	727,12
ARMARIEXT				

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
		-Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.			
2.3.2.3.2.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	150,00
2.3.2.3.3 EQUIPAMENT DE SO					
2.3.2.3.3.1	PROJECTOR/BOTZINA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	3,000	209,63	628,89
2.3.2.3.3.2	adapmicline	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74	481,74
2.3.2.3.3.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	387,97
2.3.2.3.3.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79	92,79
2.3.2.3.4 XARXA SENSE FILS					
2.3.2.3.4.1	DISPWIRE	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28	209,28
2.3.2.3.4.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00	87,00
2.3.2.3.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT					
2.3.2.3.5.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	2,41	14,46
2.3.2.3.5.2	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	2,08	12,48
2.3.3 PARC DELS COLORS					
2.3.3.1 EQUIPAMENT DE SO					
2.3.3.1.1	Proj	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	3,000	92,09	276,27
2.3.3.2 CANALITZACIONS I CABLEJAT					
2.3.3.2.1	CAIXESTAN	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	4,000	9,08	36,32
2.3.3.2.2	TUBAC25	Subministrament i instal·lació de canalització de tub d'acer galvanitzat 25 mm de diàmetre colocada sobre façana . Inclús accessoris fixació a la pared.	100,000	12,34	1.234,00
2.3.3.2.3	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	154,000	2,08	318,32
2.3.4 ROTONDA ESCOLES VELLES					
2.3.4.1 COLUMNA DE MEGAFONIA					
2.3.4.1.1	BACUL12	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 12 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	1.733,45	1.733,45
2.3.4.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.3.4.2.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12	727,12

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
2.3.4.2.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	150,00
2.3.4.3 EQUIPAMENT DE SO					
2.3.4.3.1	PROJECTOR/BOTZI NA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	3,000	209,63	628,89
2.3.4.3.2	adapmicline	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74	481,74
2.3.4.3.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	387,97
2.3.4.3.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79	92,79
2.3.4.4 XARXA SENSE FILS					
2.3.4.4.1	DISPWIRE	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28	209,28
2.3.4.4.2	NBE5AC	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-SAC GEN2 o equivalent, per radioenllaç punt a punt.	1,000	147,44	147,44
2.3.4.4.3	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00	87,00
2.3.4.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT					
2.3.4.5.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	2,41	14,46
2.3.4.5.2	CAR22X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	2,08	12,48
2.3.4.5.3	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	15,000	2,26	33,90
2.3.4.5.4	TUPDOB40	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	15,000	5,16	77,40
2.3.4.5.5	MICRORA	Subministrament i instal·lació de canalització micro rasa sota calçada de 5 x10cm	15,000	19,38	290,70
2.3.4.5.6	REPPANOT	Reposició de paviment original	3,000	14,67	44,01
2.4 MINA MADRO, LLAR D'INFANTS- CASAL GENT GRAN, COOPERATIVA					
2.4.1 MINA MADRÓ					
2.4.1.1 GUILLEM MONTOLIU					
2.4.1.1.1 COLUMNA DE MEGAFONIA					
2.4.1.1.1.1	BACUL10	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	1.513,54	1.513,54
2.4.1.1.2 EQUIPAMENT DE SO					
2.4.1.1.2.1	PROJECTOR/BOTZI NA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	4,000	209,63	838,52
2.4.1.1.2.2	AMPLI480	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 480W marca Bosch LBB1938/20 o similar.	1,000	1.079,87	1.079,87
2.4.1.1.3 XARXA SENSE FILS					

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA				
Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)
2.4.1.1.3.1	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00
2.4.1.1.3.2	DISPWIRE	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28
2.4.1.2 LA SEQUIETA				
2.4.1.2.1 COLUMNA DE MEGAFONIA				
2.4.1.2.1.1	BACUL10	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	1.513,54
2.4.1.2.2 EQUIPAMENT DE SO				
2.4.1.2.2.1	PROJECTOR/BOTZI NA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	3,000	209,63
2.4.1.2.2.2	CAIXESTAN	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	1,000	9,08
2.4.1.3 CODONY				
2.4.1.3.1 COLUMNA DE MEGAFONIA				
2.4.1.3.1.1	BACUL10	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	1.513,54
2.4.1.3.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS				
2.4.1.3.2.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12
2.4.1.3.2.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00
2.4.1.3.3 EQUIPAMENT DE SO				
2.4.1.3.3.1	PROJECTOR/BOTZI NA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	3,000	209,63
2.4.1.3.3.2	CAIXESTAN	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	1,000	9,08
2.4.1.3.4 CABLEJAT I CANALITZACIONS (desde arqueta fins a últim bàcul c/Codony)				
2.4.1.3.4.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	2,41
2.4.1.3.4.2	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	99,000	2,26
2.4.1.3.4.3	TUPDOB40	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	35,000	5,16
2.4.1.3.4.4	CABLERVK2X4	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x4mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	164,000	2,69
2.4.1.3.4.5	DESMUN	Desmuntatge de cablejat existent d'enllumenat.	1,000	120,00

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA				
Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)
2.4.1.3.4.6		Subministrament i instal·lació de canalització micro rasa sota calçada de 5 x10cm		
MICRORA			35,000	19,38
2.4.1.3.4.7		Reposició de paviment original		
REPPANOT			2,000	14,67
2.4.1.3.4.8		Reposició asfàltic		
REPPAV			2,000	14,43
2.4.2 LLAR D'INFANTS I CASAL GENT GRAN				
2.4.2.1 LLAR D'INFANTS				
2.4.2.1.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS				
2.4.2.1.1.1		Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions:		
ARMARIEXT		-Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12
2.4.2.1.1.2		Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00
LEGALIT				
2.4.2.1.2 EQUIPAMENT DE SO				
2.4.2.1.2.1		Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.		
PROJECTOR/BOTZI			1,000	209,63
NA				
2.4.2.1.2.2		Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.		
Proj			3,000	92,09
2.4.2.1.2.3		Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch		
adapmicline		LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74
2.4.2.1.2.4		Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.		
DECOD			1,000	387,97
2.4.2.1.2.5		Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.		
FONTALI			1,000	92,79
2.4.2.1.3 XARXA SENSE FILS				
2.4.2.1.3.1		Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.		
DISPWIRE			1,000	209,28
2.4.2.1.3.2		Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositivo equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.		
SWITCH			1,000	87,00
2.4.2.1.3.3		Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.		
L35			1,000	36,50
2.4.2.1.3.4		Subministrament i muntatge de pletina mecanitzada per suport de projector a màstil.		
PLETALT			1,000	6,75
2.4.2.1.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT				
2.4.2.1.4.1		Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.		
CABLIND			10,000	2,41
2.4.2.1.4.2		Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.		
CABLERVK1X15			20,000	2,26
2.4.2.1.4.3		Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.		
CARZ2X2_5			73,000	2,08
2.4.2.1.4.4		Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.		
TUBPVC25			73,000	3,54
2.4.2.1.4.5		Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca,		
			4,000	9,08

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
CAIXESTAN		rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.			
2.4.2.2 CASAL GENT GRAN					
2.4.2.2.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.4.2.2.1.1		Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us			
ARMARIEXT		exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12	727,12
2.4.2.2.1.2		Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	150,00
2.4.2.2.2 EQUIPAMENT DE SO					
2.4.2.2.2.1		Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	1,000	209,63	209,63
PROJECTOR/BOTZI NA					
2.4.2.2.2.2 Proj		Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	2,000	92,09	184,18
2.4.2.2.2.3		Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch adapmicline LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74	481,74
2.4.2.2.2.4 DECOD		Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	387,97
2.4.2.2.2.5		Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79	92,79
FONTALI					
2.4.2.2.3 XARXA SENSE FILS					
2.4.2.2.3.1		Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28	209,28
DISPWIRE					
2.4.2.2.3.2		Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositivo equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00	87,00
SWITCH					
2.4.2.2.3.3 L35		Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	36,50	36,50
2.4.2.2.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT					
2.4.2.2.4.1		Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	10,000	2,41	24,10
CABLIND					
2.4.2.2.4.2		Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,000	2,26	45,20
CABLERVK1X15					
2.4.2.2.4.3		Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	112,000	2,08	232,96
CARZ2X2_5					
2.4.2.2.4.4		Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	112,000	3,54	396,48
TUBPVC25					
2.4.2.2.4.5		Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,000	9,08	27,24
CAIXESTAN					
2.4.3 COOPERATIVA					
2.4.3.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.4.3.1.1		Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us			
ARMARIEXT		exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A	1,000	727,12	727,12

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
		-Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.			
2.4.3.1.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	150,00
2.4.3.2 EQUIPAMENT DE SO					
2.4.3.2.1	PROJECTOR/BOTZINA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	3,000	209,63	628,89
2.4.3.2.2	adapmicline	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74	481,74
2.4.3.2.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	387,97
2.4.3.2.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79	92,79
2.4.3.3 XARXA SENSE FILS					
2.4.3.3.1	DISPWIRE	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28	209,28
2.4.3.3.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00	87,00
2.4.3.3.3	IAA031	Subministrament i muntatge de mànec per a fixació de CPE, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 3 m d'altura, 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	106,44	106,44
2.4.3.4 CANALITZACIONS I CABLEMAT					
2.4.3.4.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	10,000	2,41	24,10
2.4.3.4.2	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,000	2,26	45,20
2.4.3.4.3	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	90,000	2,08	187,20
2.4.3.4.4	TUBPVC25	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	90,000	3,54	318,60
2.4.3.4.5	CAIXESTAN	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,000	9,08	27,24
2.5 ESCOLA PUBLICA MARE DE DEU DEL LLEDO					
2.5.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.5.1.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12	727,12
2.5.1.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	150,00
2.5.2 EQUIPAMENT DE SO					
2.5.2.1	Proj	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB LP1-UC20E-1	6,000	92,09	552,54

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
		marca Bosch o equivalent.			
2.5.2.2	AMPLIF240	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 240W marca Bosch LBB1935/20 o similar.	1,000	734,91	734,91
2.5.2.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	387,97
2.5.2.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79	92,79
2.5.3 XARXA SENSE FILS					
2.5.3.1	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00	87,00
2.5.4 CANALITZACIÓ I CABLEJAT					
2.5.4.1	CABUTPLSFH	Suministrament i instal·lació de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.	80,000	1,53	122,40
2.5.4.2	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	10,000	2,26	22,60
2.5.4.3	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	213,000	2,08	443,04
2.5.4.4	TUBPVC25	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	103,000	3,54	364,62
2.5.4.5	TUBAC25	Subministrament i instal·lació de canalització de tub d'acer galvanitzat 25 mm de diàmetre colocada sobre façana . Inclús accessoris fixació a la pared.	45,000	12,34	555,30
2.5.4.6	CAIXESTAN	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	7,000	9,08	63,56
2.6 SERRA D'OR.					
2.6.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.6.1.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12	;
2.6.1.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	;
2.6.2 EQUIPAMENT DE SO					
2.6.2.1	Proj	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	11,000	92,09	;
2.6.2.2	AMPLIF240	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 240W marca Bosch LBB1935/20 o similar.	1,000	734,91	;
2.6.2.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	;
2.6.2.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod.	1,000	92,79	92,79

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació número 210001601 del 10/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Díaz, número 550

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
		IPW-25 o similar.			
2.6.3 XARXA SENSE FILS					
2.6.3.1	DISPWIRE	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28	209,28
2.6.3.2	L35	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	36,50	36,50
2.6.3.3	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00	87,00
2.6.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT					
2.6.4.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	3,000	2,41	7,23
2.6.4.2	CABLERVK2X4	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x4mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	263,000	2,69	707,17
2.6.4.3	CABLERVK3X4	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x4mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,000	3,01	60,20
2.6.4.4	CAIXESTAN	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	8,000	9,08	72,64
2.6.4.5	TUBAC25	Subministrament i instal·lació de canalització de tub d'acer galvanitzat 25 mm de diàmetre colocada sobre façana. Inclús accessoris fixació a la pared.	6,000	12,34	74,04
2.6.4.6	TUPDOB40	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbale, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	25,000	5,16	129,00
2.6.4.7	MICRORA	Subministrament i instal·lació de canalització micro rasa sota calçada de 5 x10cm	15,000	19,38	290,70
2.6.4.8	REPPANOT	Reposició de paviment original	1,500	14,67	22,01
2.6.4.9	REPPAV	Reposició asfàltic	0,500	14,43	7,22
2.6.4.10	DESMUNFA	Desmuntatge cablejat existent per façana.	1,000	200,00	200,00
2.7 COMPLEX POLIESPORTIU					
2.7.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.7.1.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobre tensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12	727,12
2.7.1.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	150,00
2.7.2 EQUIPAMENT DE SO					
2.7.2.1	PROJECTOR/BOTZI NA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	3,000	209,63	628,89
2.7.2.2	adapmicline	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74	481,74
2.7.2.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-	1,000	387,97	387,97

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació, número 2100167/1 del 06/18/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
		LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.			
2.7.2.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79	92,79
2.7.3 XARXA SENSE FILS					
2.7.3.1	NBE5AC	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-SAC GEN2 o equivalent, per radioenllaç punt a punt.	1,000	147,44	147,44
2.7.3.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00	87,00
2.7.3.3	IAA031c	Subministrament i muntatge de màstil per a fixació de CPE, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 3 m d'altura, 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	106,44	106,44
2.7.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT					
2.7.4.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	30,000	2,41	72,30
2.7.4.2	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	10,000	2,26	22,60
2.7.4.3	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	150,000	2,08	312,00
2.7.4.4	TUBPVC25	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	135,000	3,54	477,30
2.7.4.5	CAIXESTAN	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,000	9,08	27,24
2.7.4.6	DIFICULTAT	Complement per dificultat canalitzacions i cablejat.	1,000	200,00	200,00
2.8 CAMP FUTBOL					
2.8.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.8.1.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12	727,12
2.8.1.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	150,00
2.8.2 EQUIPAMENT DE SO					
2.8.2.1	Proj	Subministrament i muntatge de projector unidireccional, 20W/100dB LP1-UC20E-1 marca Bosch o equivalent.	5,000	92,09	460,45
2.8.2.2	PROJECTOR/BOTZI NA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	4,000	209,63	838,52
2.8.2.3	AMPLIF240	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 240W marca Bosch LBB1935/20 o similar.	1,000	734,91	734,91
2.8.2.4	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	387,97
2.8.2.5	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod.	1,000	92,79	92,79

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA				
Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)
		IPW-25 o similar.		
2.8.3 XARXA SENSE FILS				
2.8.3.1	NBE5AC	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-SAC GEN2 o equivalent, per radioenllaç punt a punt.	2,000	147,44
2.8.3.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00
2.8.3.3	IAA031b	Subministrament i muntatge de màstil per a fixació de CPE, de tub d'acer amb tractament anticorrosió, de 3 m d'altura, 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. Inclús ancoratges i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	106,44
2.8.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT				
2.8.4.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	10,000	2,41
2.8.4.2	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	30,000	2,26
2.8.4.3	CABLERVK2X4	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x4mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	298,000	2,69
2.8.4.4	TUBAC25	Subministrament i instal·lació de canalització de tub d'acer galvanitzat 25 mm de diàmetre colocada sobre façana . Inclús accessoris fixació a la pared.	298,000	12,34
2.8.4.5	CAIXESTAN	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	6,000	9,08
2.9 ESGLESIA				
2.9.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS				
2.9.1.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12
2.9.1.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00
2.9.2 EQUIPAMENT DE SO				
2.9.2.1	botzina	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina circular de 50 W y 490 mm 20" de diàmetre, construït d'alumini i dissenyat per ús de sistemes d'alarma per veu, model LBC 3484/00 marca Bosch o equivalent.	3,000	213,75
2.9.2.2	PINTURA	Pintura de botzines.	3,000	12,00
2.9.2.3	adapmicline	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74
2.9.2.4	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97
2.9.2.5	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79
2.9.3 XARXA SENSE FILS				
2.9.3.1	DISPWIRE	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28
2.9.3.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00
2.9.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT				
2.9.4.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4	10,000	2,41

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIONS, número 2500167/1 del dia 18/10/2011, del treball professional de l'enginyer de telecomunicacions associat Ismael Bataller Diaz, número 550

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA				
Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)
		parells.		
2.9.4.2	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	30,000	2,26
2.9.4.3	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,000	2,08
2.9.4.4	CAIXESTAN	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,000	9,08
2.10 POLIGON INDUSTRIAL LA COMA				
2.10.1 COLUMNA DE MEGAFONIA				
2.10.1.1	BACUL10	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 10 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	1.513,54
2.10.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS				
2.10.2.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobre tensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12
2.10.2.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00
2.10.3 EQUIPAMENT DE SO				
2.10.3.1	PROJECTOR/BOTZINA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	2,000	209,63
2.10.3.2	adapmicline	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74
2.10.3.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de microfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97
2.10.3.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79
2.10.4 XARXA SENSE FILS				
2.10.4.1	DISPWIRE	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28
2.10.4.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00
2.10.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT				
2.10.5.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	2,41
2.10.5.2	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	2,08
2.10.5.3	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	25,000	2,26
2.10.5.4	TUPDOB40	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbale, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament	25,000	5,16

Document amb CERTIFICACIÓ D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL del COL·LEGI D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ de Catalunya, número 21000167/1 del 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Immael Bataller Díaz, número 550

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
2.10.5.5	MICRORA	compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.			
		Subministrament i instal·lació de canalització micro rasa sota calçada de 5 x10cm	25,000	19,38	484,50
2.10.5.6	REPPAV	Reposició asfàltic	2,500	14,43	36,08
2.11 PARC DE LES POBLES					
2.11.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.11.1.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.	1,000	727,12	727,12
2.11.1.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	150,00
2.11.2 EQUIPAMENT DE SO					
2.11.2.1	PROJECTOR/BOTZI NA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	3,000	209,63	628,89
2.11.2.2	adapmicline	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74	481,74
2.11.2.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de microfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	387,97
2.11.2.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79	92,79
2.11.3 XARXA SENSE FILS					
2.11.3.1	NBE5AC	Subministrament i muntatge d'equip unidireccional UBIQUITI NBE-SAC GEN2 o equivalent, per radioenllaç punt a punt.	1,000	147,44	147,44
2.11.3.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalent, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00	87,00
2.11.3.3	L35	Subministrament i muntatge de suport fix per a fixació d'antena en L, de pared o sostre, de 35 mm de diàmetre. Inclús base de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1,000	36,50	36,50
2.11.4 CANALITZACONS I CABLEJAT					
2.11.4.1	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	60,000	2,26	:
2.11.4.2	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	10,000	2,08	:
2.11.4.3	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	1,000	2,41	:
2.12 DIPOSIT					
2.12.1 COLUMNA DE MEGAFONIA					
2.12.1.1	BACUL12	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 12 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	1.733,45	:
2.12.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.12.2.1		Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us	1,000	727,12	727,12

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
ARMARIEXT		exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal -Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. l Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.			
2.12.2.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00	150,00
2.12.3 EQUIPAMENT DE SO					
2.12.3.1	PROJECTOR/BOTZINA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	3,000	209,63	628,89
2.12.3.2	adapmicline	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74	481,74
2.12.3.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97	387,97
2.12.3.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79	92,79
2.12.4 XARXA SENSE FILS					
2.12.4.1	DISPWIRE	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28	209,28
2.12.4.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00	87,00
2.12.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT					
2.12.5.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	2,41	14,46
2.12.5.2	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	6,000	2,08	12,48
2.12.5.3	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	77,000	2,26	174,02
2.12.5.4	TUPDOB40	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	25,000	5,16	129,00
2.12.5.5	MICRORA	Subministrament i instal·lació de canalització micro rasa sota calçada de 5 x10cm	28,000	19,38	542,64
2.12.5.6	REPPAV	Reposició asfàltic	2,800	14,43	40,40
2.13 DIPOSIT VELL					
2.13.1 COLUMNA DE MEGAFONIA					
2.13.1.1	BACUL12	Subministrament i muntatge de columna troncocònica galvanitzada de 12 m. d'alçada Ø124 planxa de 4 mm. col·locat sobre dau de formigó, inclosa l'excavació i l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra i instal·lació elèctrica completa, inclús reposició de paviment original.	1,000	1.733,45	1.733,45
2.13.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS					
2.13.2.1	ARMARIEXT	Subministrament i muntatge d'armari metal·lic de 700x500x200mm per a us exterior IP65 incloses les proteccions: -Bloc diferencial de la classe AC, de fins a 25 A -Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal	1,000	727,12	727,12

Projecte – XARXA MEGAFONIA MUNICIPAL LA POBLA DE MAFUMET



Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA				
Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)
		-Dispositiu de protecció contra sobretensions -Regleta per 4 tomes (II+T) de 16 A. I Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal per a protecció a la sortida quadre existent.		
2.13.2.2	LEGALIT	Legalització de la instal·lació de elèctrica de BT, incloent butlletí i actualització de l'unifilar existent.	1,000	150,00
2.13.3 EQUIPAMENT DE SO				
2.13.3.1	PROJECTOR/BOTZINA	Subministrament i muntatge d'altaveu de botzina musical 30W / 112dB 110,6dBA de sensibilitat LH1-UC30E Bosch o similar.	3,000	209,63
2.13.3.2	adapmicline	Subministrament i muntatge d'amplificador de potència 120W marca Bosch LBB1930/20 o similar.	1,000	481,74
2.13.3.3	DECOD	Subministrament i muntatge d'àudio mitjançant IP: Codificador/ decodificador de micròfon i entrada de línia. 1 port per connexió de IPU-100P Gestió de comandaments externs. Multi format de audio (MP3/OggVorbis/AAC-LC,WMA,PCM, G711). 1 port IP/Ethernet (RJ-45) Configuració mitjançant webserver Alimentació mitjançant POE o 24VDC Alta eficiència energètica. Marca UDE Mod. IPU-100 o similar.	1,000	387,97
2.13.3.4	FONTALI	Subministrament i muntatge de font d'alimentació. Tensió d'entrada 110-240 V CA 50-60 Hz.Sortida 24V. Dimensions: 93 x 42 x 28 mm. Pes: 141 gr. Marca UDE mod. IPW-25 o similar.	1,000	92,79
2.13.4 XARXA SENSE FILS				
2.13.4.1	DISPWIRE	Subministrament i muntatge de dispositiu de comunicació Wimax 802.16 4.9-5.875GHz, AXS-CPE150-15 Albentia, o equivalent.	1,000	209,28
2.13.4.2	SWITCH	Subministrament i muntatge de Switch NETGEAR ProSAFE Plus, o dispositiu equivalente, 5-Port Gigabit PoE Pass Through Switch.	1,000	87,00
2.13.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT				
2.13.5.1	CABLIND	Subministrament i muntatge de cable de xarxa UTP CAT 6 exterior rígid coure 4 parells.	6,000	2,41
2.13.5.2	CARZ2X2_5	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 2x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	40,000	2,08
2.13.5.3	CABLERVK1X15	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RV-K de 0.6/1Kv 3x2.5mm2 amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC. Inclús accessoris i elements de subjecció.	30,000	2,26
2.13.5.4	TUBPVC25	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	30,000	3,54
Total pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA :			101.666,51	

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació número 21000457/11 data 18/10/2021 del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 8950

Pressupost parcial nº 2 PUNTS DE MEGAFONIA

Num.	Codi	Denominació	Quantitat	Preu (€)	
3.1	CLASS	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions.	14,910	10,25	152,83
3.2	CARREG	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9m3 de capacitat.	12,180	19,05	232,03
3.3	DEPFUSTA	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials.	0,130	4,17	0,54
3.4	DEPVEGETALS	Desposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials.	1,760	21,05	37,05
3.5	DEPRUNES	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de Runes no especials.	7,910	20,00	158,20
3.6	TRANSESPE	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus.	2,730	34,45	94,05
3.7	DEPESPE	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials.	2,730	208,00	567,84
Total pressupost parcial nº 3 ESTUDI DE RUNES :			1.242,54		
4.1	SEG	Seguretat i salut	1,000	1.200,00	1.200,00
Total pressupost parcial nº 4 SEGURETAT I SALUT :			1.200,00		

Pressupost d'execució material

	Import (€)
1 CAPÇALERA AJUNTAMENT .	12.075,80
2 PUNTS DE MEGAFONIA .	101.666,51
3 ESTUDI DE RUNES .	1.242,54
4 SEGURETAT I SALUT .	1.200,00
Total .	116.184,85

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CENT SETZE MIL CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS.

El Vendrell, 31 de juliol de 2021

Ismael Bataller Díaz



Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21000167/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Díaz, número 550



Concepte	Import
1 CAPÇALERA AJUNTAMENT	
1.1 PLANTA BAIXA ESPAI POLICIA .	4.285,66
1.2 PLANTA 2ª .	5.923,14
1.3 CONFIGURACIONS .	1.867,00
Total 1 CAPÇALERA AJUNTAMENT:	12.075,80
2 PUNTS DE MEGAFONIA	
2.1 AJUNTAMENT, CASAL CULTURAL I MUSEU DE LA PAGESIA	
2.1.1 AJUNTAMENT	
2.1.1.1 EQUIPAMENT DE SO .	2.098,37
2.1.1.2 XARXA SENSE FILS .	367,88
2.1.1.3 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	534,65
Total 2.1.1 AJUNTAMENT:	3.000,90
2.1.2 CASAL CULTURAL	
2.1.2.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.1.2.2 EQUIPAMENT DE SO .	741,01
2.1.2.3 XARXA SENSE FILS .	2.562,86
2.1.2.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	152,80
Total 2.1.2 CASAL CULTURAL:	4.333,79
2.1.3 MUSEU DE LA PAGESIA	
2.1.3.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.1.3.2 EQUIPAMENT DE SO .	1.238,77
2.1.3.3 XARXA SENSE FILS .	270,94
2.1.3.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	202,62
Total 2.1.3 MUSEU DE LA PAGESIA:	2.589,45
Total 2.1 AJUNTAMENT, CASAL CULTURAL I MUSEU DE LA PAGESIA:	9.924,14
2.2 TRIANGLE C/GUARDIES - VERGE DEL PILAR	
2.2.1 COLUMNA DE MEGAFONIA .	1.513,54
2.2.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.2.3 EQUIPAMENT DE SO .	1.591,39
2.2.4 XARXA SENSE FILS .	296,28
2.2.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	1.346,78
Total 2.2 TRIANGLE C/GUARDIES - VERGE DEL PILAR:	5.625,11
2.3 MERCAT, AVDA. JAUME PRIMER PARC DELS COLORS I ROTONDA ESCOLES VELLES	
2.3.1 MERCAT	
2.3.1.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.3.1.2 EQUIPAMENT DE SO .	1.307,76
2.3.1.3 XARXA SENSE FILS .	332,78
2.3.1.4 CABLEJAT I CANALITZACIONS .	82,90
Total 2.3.1 MERCAT:	2.600,56
2.3.2 RAMBLA JAUME I	
2.3.2.1 AVDA. GENERALITAT	
2.3.2.1.1 COLUMNA DE MEGAFONIA .	1.513,54
2.3.2.1.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.3.2.1.3 EQUIPAMENT DE SO .	1.381,76
2.3.2.1.4 XARXA SENSE FILS .	296,28
2.3.2.1.5 CABLEJAT I CANALITZACIONS (desde quadre mercat finsbàcul c/Reus) .	685,66
Total 2.3.2.1 AVDA. GENERALITAT:	4.754,36
2.3.2.2 VERGE DEL PILAR	
2.3.2.2.1 COLUMNA DE MEGAFONIA .	1.513,54
2.3.2.2.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.3.2.2.3 EQUIPAMENT DE SO .	1.591,39
2.3.2.2.4 XARXA SENSE FILS .	296,28

Resum de pressupost i PEC

Concepte	Import
2.3.2.2.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	26,94
Total 2.3.2.2 VERGE DEL PILAR:	4.305,27
2.3.2.3 REUS	
2.3.2.3.1 COLUMNA DE MEGAFONIA .	1.513,54
2.3.2.3.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.3.2.3.3 EQUIPAMENT DE SO .	1.591,39
2.3.2.3.4 XARXA SENSE FILS .	296,28
2.3.2.3.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	26,94
Total 2.3.2.3 REUS:	4.305,27
Total 2.3.2 RAMBLA JAUME I:	13.364,90
2.3.3 PARC DELS COLORS	
2.3.3.1 EQUIPAMENT DE SO .	276,27
2.3.3.2 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	1.590,64
Total 2.3.3 PARC DELS COLORS:	1.866,91
2.3.4 ROTONDA ESCOLES VELLES	
2.3.4.1 COLUMNA DE MEGAFONIA .	1.733,45
2.3.4.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.3.4.3 EQUIPAMENT DE SO .	1.591,39
2.3.4.4 XARXA SENSE FILS .	443,72
2.3.4.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	472,95
Total 2.3.4 ROTONDA ESCOLES VELLES:	5.118,63
Total 2.3 MERCAT, AVDA. JAUME PRIMER PARC DELS COLORS I ROTONDA ESCOLES VELLES:	22.951,00
2.4 MINA MADRO, LLAR D'INFANTS- CASAL GENT GRAN, COOPERATIVA	
2.4.1 MINA MADRÓ	
2.4.1.1 GUILLEM MONTOLIU	
2.4.1.1.1 COLUMNA DE MEGAFONIA .	1.513,54
2.4.1.1.2 EQUIPAMENT DE SO .	1.918,39
2.4.1.1.3 XARXA SENSE FILS .	296,28
Total 2.4.1.1 GUILLEM MONTOLIU:	3.728,21
2.4.1.2 LA SEQUIETA	
2.4.1.2.1 COLUMNA DE MEGAFONIA .	1.513,54
2.4.1.2.2 EQUIPAMENT DE SO .	637,97
Total 2.4.1.2 LA SEQUIETA:	2.151,51
2.4.1.3 CODONY	
2.4.1.3.1 COLUMNA DE MEGAFONIA .	1.513,54
2.4.1.3.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.4.1.3.3 EQUIPAMENT DE SO .	637,97
2.4.1.3.4 CABLEJAT I CANALITZACIONS (desde arqueta fins a últim bàcul c/Codony) .	1.716,46
Total 2.4.1.3 CODONY:	4.745,09
Total 2.4.1 MINA MADRÓ:	10.624,81
2.4.2 LLAR D'INFANTS I CASAL GENT GRAN	
2.4.2.1 LLAR D'INFANTS	
2.4.2.1.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.4.2.1.2 EQUIPAMENT DE SO .	1.448,40
2.4.2.1.3 XARXA SENSE FILS .	339,53
2.4.2.1.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	515,88
Total 2.4.2.1 LLAR D'INFANTS:	3.180,93
2.4.2.2 CASAL GENT GRAN	
2.4.2.2.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.4.2.2.2 EQUIPAMENT DE SO .	1.356,31
2.4.2.2.3 XARXA SENSE FILS .	332,78
2.4.2.2.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	725,98
Total 2.4.2.2 CASAL GENT GRAN:	3.292,19

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l'ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 210001671/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550



Resum de pressupost i PEC

Concepte	Import
Total 2.4.2 LLAR D'INFANTS I CASAL GENT GRAN	6.473,12
2.4.3 COOPERATIVA	
2.4.3.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.4.3.2 EQUIPAMENT DE SO .	1.591,39
2.4.3.3 XARXA SENSE FILS .	402,72
2.4.3.4 CANALITZACIONS I CABLEMAT .	602,34
Total 2.4.3 COOPERATIVA	3.473,57
Total 2.4 MINA MADRO, LLAR D'INFANTS- CASAL GENT GRAN, COOPERATIVA	20.571,50
2.5 ESCOLA PUBLICA MARE DE DEU DEL LLEDO	
2.5.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.5.2 EQUIPAMENT DE SO .	1.768,21
2.5.3 XARXA SENSE FILS .	87,00
2.5.4 CANALITZACIÓ I CABLEJAT .	1.571,52
Total 2.5 ESCOLA PUBLICA MARE DE DEU DEL LLEDO	4.303,85
2.6 SERRA D'OR.	
2.6.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.6.2 EQUIPAMENT DE SO .	2.228,66
2.6.3 XARXA SENSE FILS .	332,78
2.6.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	1.570,51
Total 2.6 SERRA D'OR.	5.009,07
2.7 COMPLEX POLIESPORTIU	
2.7.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.7.2 EQUIPAMENT DE SO .	1.591,39
2.7.3 XARXA SENSE FILS .	340,88
2.7.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	1.112,04
Total 2.7 COMPLEX POLIESPORTIU	3.921,43
2.8 CAMP FUTBOL	
2.8.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.8.2 EQUIPAMENT DE SO .	2.514,64
2.8.3 XARXA SENSE FILS .	488,32
2.8.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	4.625,32
Total 2.8 CAMP FUTBOL	8.505,40
2.9 ESGLESIA	
2.9.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.9.2 EQUIPAMENT DE SO .	1.639,75
2.9.3 XARXA SENSE FILS .	296,28
2.9.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	160,74
Total 2.9 ESGLESIA	2.973,89
2.10 POLIGON INDUSTRIAL LA COMA	
2.10.1 COLUMNA DE MEGAFONIA .	1.513,54
2.10.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.10.3 EQUIPAMENT DE SO .	1.381,76
2.10.4 XARXA SENSE FILS .	296,28
2.10.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	733,02
Total 2.10 POLIGON INDUSTRIAL LA COMA	4.801,72
2.11 PARC DE LES POBLES	
2.11.1 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.11.2 EQUIPAMENT DE SO .	1.591,39
2.11.3 XARXA SENSE FILS .	270,94
2.11.4 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	158,81
Total 2.11 PARC DE LES POBLES	2.898,26
2.12 DIPOSIT	
2.12.1 COLUMNA DE MEGAFONIA .	1.733,45

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l' ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 21000167/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550



Resum de pressupost i PEC

Concepte	Import
2.12.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.12.3 EQUIPAMENT DE SO .	1.591,39
2.12.4 XARXA SENSE FILS .	296,28
2.12.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	913,00
Total 2.12 DIPOSIT	5.411,24
2.13 DIPOSIT VELL	
2.13.1 COLUMNA DE MEGAFONIA .	1.733,45
2.13.2 ARMARI PER ALLOTJAR EQUIPS .	877,12
2.13.3 EQUIPAMENT DE SO .	1.591,39
2.13.4 XARXA SENSE FILS .	296,28
2.13.5 CANALITZACIONS I CABLEJAT .	271,66
Total 2.13 DIPOSIT VELL	4.769,90
Total 2 PUNTS DE MEGAFONIA	101.666,51
3 ESTUDI DE RUNES .	1.242,54
4 SEGURETAT I SALUT .	1.200,00
Pressupost d'execució material	116.184,85
13% de despeses generals	15.104,03
6% de benefici industrial	6.971,09
Suma	138.259,97
21% IVA	29.034,59
Pressupost d'execució per contracta	167.294,56

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT SEIXANTA-SET MIL DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS.

Document amb CERTIFICAT D'ACTUACIÓ PROFESSIONAL de l' ASSOCIACIÓ CATALANA D'ENGINYERS DE TELECOMUNICACIÓ número 210001671/1 del dia 18/10/2021, del treball professional de l'enginyer de telecomunicació associat Ismael Bataller Diaz, número 550