

Nº expedient: 008_P25000080

**PLEC TÈCNIC PER EL MANTENIMENT DE LA XARXA
DE TELECOMUNICACIONS DE L'IMMB**

Índex

1.	Antecedents i motivació del contracte	3
2.	Abast	4
3.	Objectius i beneficis esperats.....	4
4.	Característiques de la xarxa actual de telecomunicacions dels mercats	5
4.1.	Topologia de la xarxa actual.....	6
4.2.	Arquitectura lògica de la xarxa actual	6
4.3.	Manteniments associats a la xarxa actual.....	7
4.3.1.	Manteniment de Rack Principal	7
4.3.2.	Manteniment de Rack Nodes.....	7
4.3.3.	Manteniment d'enllaços Enllaços	7
4.3.4.	Manteniment de Punts de xarxa	8
4.3.5.	Manteniment Wifi aula gastronòmica	8
5.	Detall elements de xarxa actual	8
6.	Tasques a portar a terme	10
6.1.	Requeriments específics pel manteniment de la xarxa elèctrica per lockers i pantalles	10
7.	Volum i distribució en els mercats de Barcelona	11
8.	Serveis associats al contracte de manteniment	11
8.1.	Auditoria prèvia al manteniment.....	12
8.2.	Service Manager	12
8.3.	Monitorització	12
8.4.	ANS's pel Manteniment de la xarxa i els sistemes de gestió vinculats 13	
8.5.	Stock disponible	14
	Annex 1: Llista de Mercats	15
	Annex 2: Procediments i condicions d'intervenció.....	17
	Annex 3: Topologia per mercat.....	17

1. Antecedents i motivació del contracte

L'actual model "**Mercats de Barcelona**" aposta per desenvolupar els mercats seguint un model **mediterrani** que uneix les persones i el comerç, i que promou no tan sols la **transacció comercial**, sinó també les **relacions humanes**.

En aquest context, els mercats aconsegueixen un paper especial en la **construcció de la ciutat** i de la seva organització social, econòmica i urbana, que defineix decisivament el model comercial de cada ciutat. Per això, Barcelona basa el seu model comercial en el **comerç de proximitat**, en què els mercats s'integren amb una clara vocació de servei als ciutadans, especialment en el seu entorn més immediat, ja que exerceixen una clara **funció vertebradora del territori**.

Comprar al mercat reflecteix un estil de vida que està totalment compromès i connectat amb el model mediterrani; la majoria de les famílies tenen un mercat a menys de 10 minuts de casa. És un estil que va adquirint més adeptes cada dia, que segueixen els conceptes d'aliments saludables, la producció local i un ambient amigable.

D'aquesta manera, des dels mercats es promouen els **productes** (frescos, de qualitat i saludables, amb una oferta que aposta per la varietat), les **persones** (professionalització, tracte personalitzat, espai de trobada), els **espais** (propers i sostenibles, amb la remodelació dels edificis) i el territori (integració i cohesió social, motor econòmic, xarxa social i comercial).

Tot plegat fa del **model Barcelona** un model d'èxit i un exponent clar de **gestió publicoprivada** que s'ha convertit en un **referent internacional**.

La xarxa de Mercats de Barcelona, gestionada des de 1992 per l'Institut Municipal de Mercats de Barcelona, està formada per 43 mercats en 40 edificis o equipaments. 39 d'aquests mercats són alimentaris i 4 no alimentaris, i estan distribuïts en els 10 Districtes de la ciutat, en el cor d'una part important dels 73 barris que la componen, sent així uns referents de la compra d'alimentació fresca i de comerç de proximitat.

D'aquests 40 edificis, 30 ja han estat reformats i n'hi ha un en fase de fase de projecte. Aquesta acció reformadora portada a terme durant els darrers 26 anys té l'objectiu de modernitzar els mercats per tal que puguin ser competitius en el marc de la distribució alimentària i adaptar-se a l'evolució de les demandes dels ciutadans.

Al llarg de la seva evolució, les demandes dels ciutadans es van incorporant als serveis dels mercats, que ajuden a millorar el que ofereixen, i així contribueixen a millorar-ne la competitivitat. Així, en les darreres dècades, els mercats han adaptat les seves infraestructures, han modernitzat les parades i els serveis logístics i de gestió de residus, i han promogut nous serveis, com el lliurament a domicili, l'estacionament o el pagament amb targeta.

Tot l'anterior, sumat als eixos i objectius estratègics del Pla Estratègic de Mercats de Barcelona 2015-2025, com per exemple l'actual Marketplace als mercats de Barcelona, la instal·lació de guixetes, la instal·lació de comptapersones i de sensors i la instal·lació de pantalles amb continguts dinàmics fan que sigui cada cop més necessari que els mercats disposin d'una xarxa de telecomunicacions fiable que doti els diferents serveis digitals presents i futurs.

Aquesta xarxa permet actualment dotar als mercats de la infraestructura de cablejat i de l'electrònica de xarxa necessària per interconnectar els serveis de diferents operadors de dispositius als mercats i dotar-los de sortida a Internet.

2. Abast

Aquest plec inclou:

- El subministrament de subscripcions (licències antenes) detallat en el punt 4.
- El suport d'equips detallat en el punt 4.

3. Objectius i beneficis esperats

En aquest projecte es vol dotar als mercats del manteniment de la infraestructura de xarxa ja instal·lada actualment que permet connectar a Internet diferents dispositius que actualment ja es troben als mercats (com sensors compta persones, armariets o xarxa CMS) així com de nous serveis que es puguin anar afegint en els propers anys.

Així doncs, els objectius del projecte són:

- Renovació subscripcions d'equipament Meraki actuals durant un període de 36 mesos.

- Mantenir l'electrònica de xarxa necessària que possibilita l'actual connectivitat dels diferents dispositius amb segmentació lògica de les diferents subxarxes.
- Configuració de l'electrònica de xarxa per re-establir les diferents subxarxes i parametritzar-la d'acord als requeriments definits si és necessari com a conseqüència d'una acció de manteniment evolutiu o correctiu per un període de 36 mesos.
- Gestió d'incidències N1 i N2 via assistència remota per call center i amb actuacions sobre el terreny si es considera pertinent.
- Actualització de la documentació de les operacions de manteniment realitzades.

Els beneficis esperats del projecte són:

- Disposar d'una arquitectura de xarxa unificada i mantinguda durant la vigència del contracte per tots als mercats que sigui gestionable remotament que permeti connectar els diferents dispositius presents i futurs dels mercats municipals.

4. Característiques de la xarxa actual de telecomunicacions dels mercats

Fora de l'abast d'aquest contracte, hi ha a cada mercat un lloc de treball per la direcció del mercat connectada a la xarxa corporativa de l'Ajuntament de Barcelona. De la mateixa manera en alguns mercats pot existir una xarxa de l'Associació de Comerciants del mercat així com petites xarxes a cadascuna de les parades.

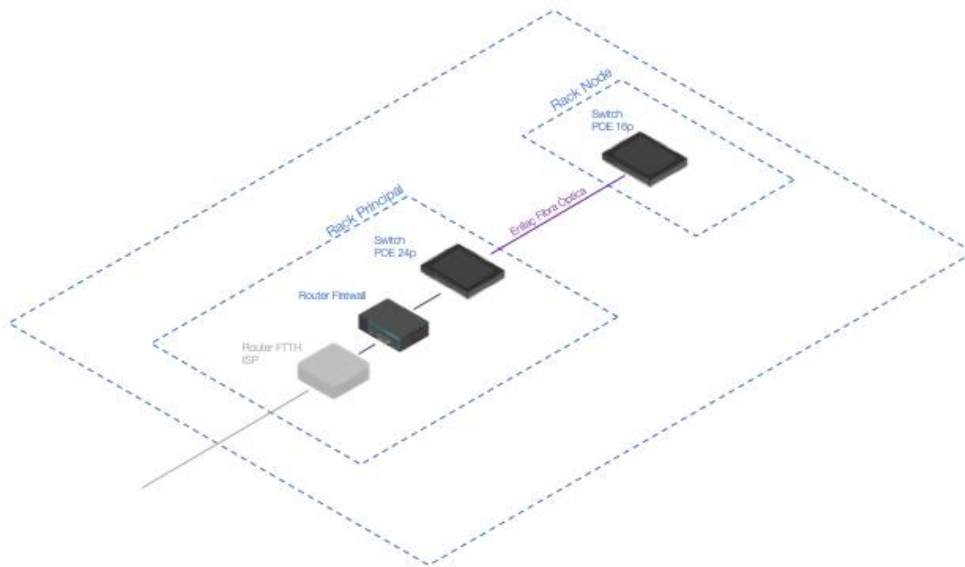
Totes aquestes xarxes resten al marge de l'abast d'aquest contracte però caldrà garantir la seva coexistència. La xarxa actual dels mercats actualment dóna connectivitat a un número específic de dispositius. Actualment aquests són:

- Sensors comptapersones
- Pantalles de contingut dinàmic
- Guixetes intel·ligents

A més a més, hi ha una antena wifi per a ús intern dels dinamitzadors de les activitats que tinguin lloc a les aules gastronòmiques dels mercats.

4.1. Topologia de la xarxa actual

La nova xarxa segueix el següent esquema general:



4.2. Arquitectura lògica de la xarxa actual

El Router Firewall MX75 permet la gestió de la infraestructura de forma remota. Així doncs avui estan operatives les següents funcionalitats per les que s'ha de garantir manteniment:

- Administrar els diferents dispositius de xarxa (switchs).
- Gestionar els ports dels switchs per crear VLANs
- Gestió de VPNs i els seus usuaris
- Oferir informació en temps real sobre la connectivitat dels diferents dispositius
- Disposar de mecanismes de seguretat: gestió d'amenaques, filtratge del tràfic, etc...

Cada proveïdor de serveis (pantalles, armariets, comptapersones...) pot fer fer la gestió remota dels seus dispositius a través de una VPN vinculada a cada VLAN.

4.3. Manteniments associats a la xarxa actual

4.3.1. Manteniment de Rack Principal

A cada mercat hi ha instal·lat un rack principal de 42HU, on hi arriba la connexió a Internet d'operador per FTTH. En aquest rack hi ha:

- Router FTTH de l'ISP
- Un firewall gestionable de forma remota Meraki MX75.
- Un switch PoE de 24 ports gestionable de forma remota Meraki MS120-24p.
- Panell de Fibra Òptica de 24 adaptadors.
- Panell de 24 ports RJ45.

4.3.2. Manteniment de Rack Nodes

A cada mercat hi ha instal·lats un o més nodes que donen cobertura als espais del centre. La relació del número de nodes per mercat es troba a l'Annex 3 d'aquest plec tècnic. Cada node està format per un rack de 9U. Cal tenir en compte que a cada mercat s'ha instal·lat almenys un node a la planta de magatzems, que normalment es troba sota terra.

- Switch PoE de 24 ports gestionable de forma remota Meraki MS120-24p.
- Panell de Fibra Òptica de 24 adaptadors
- Panell de 24 ports RJ45

4.3.3. Manteniment d'enllaços

L'enllaç entre el rack principal i els nodes es fa a través d'enllaços de fibra òptica que garanteixin la connectivitat entre els diferents elements de xarxa donat les àmplies distàncies existents i les possibles interferències electromagnètiques existents als mercats. Aquest enllaç està sobredimensionat per a cobrir les necessitats futures i disposa de 24 connexions de Fibra connectats als panells dels respectius racks.

4.3.4. Manteniment de Punts de xarxa

Caldrà mantenir els punts de xarxa (rossetes) per donar connectivitat a alguns dels dispositius. Els punts de xarxa es connecten per cable Ethernet al rack principal o bé al rack del node. El nombre de punts de xarxa a mantenir a cada mercat s'especifica al Annex 3 d'aquest plec.

4.3.5. Manteniment Wifi aula gastronòmica

Caldrà mantenir una antena wifi que doni cobertura a les aules gastronòmiques presents actualment a quatre mercats municipals. Aquesta antena dona accés a Internet per ús intern del personal que realitzi les activitats de les aules gastronòmiques.

5. Detall elements de xarxa actual

Almenys haurà de comptar amb els següents elements i dispositius per cada mercat/node:

Rack Principal (Un per mercat)	
Descripció	Unitats
Rack de 19" 42HU	1
Regleta rack 8 preses	3
Safata frontal 30.05cms	4
Panell frontal guia cable 5 anelles	3
Cable 2mts UTP cat6 LSFH	10
Panell de fibra òptica 24 adaptadors	1
Connector femella keystone	20
Panell Buit 24 RJ45	1
Cable Fibra òptica dúplex SC-APC	2
Pigtail SM SC-APC amb fusió	12
Adaptador doble DX	12
Safata metàl·lica ZB (150x60)	10
Cable elèctric 1000v RV-K3X2,5	20
Accessoris i fixació	1
Firewall Router Gestionable remotament Meraki MX75	1
Switch POE 24 ports Gestionable remotament Meraki MS120-24P	1

Rack Node (Un o varis per mercat segons l'especificat al Annex 3)	
Descripció	Unitats
Armari rack 19" 9U F450 fixació mural	1
Regleta rack 8 preses	1
Panell fibra òptica 24 adaptadors	1
Safata frontal 30.05cms	1
Panell frontal guia cable 5 anelles	1
Panell Buit 24 RJ45	1
Connector femella keystone	10
Cable Fibra òptica dúplex SC-APC	2
Pigtail SM SC-APC	6
Adaptador doble DX	6
Safata metàl·lica ZB (150x60)	6
Cable elèctric 1000v RV-K3X2,5	20
Accessoris i fixació	1
Switch POE de 24 ports Gestionable remotament MS120-24P	1

Cablejat enllaç Rack Principal – Node (Un o varis per mercat segons l'especificat al Annex 3)	
Descripció	Unitats
Cable Fibra Òptica Monomodo 9/125 Exterior	100
Tub fergondur enroscable	60
Accessoris i fixació	1
Cable elèctric 1000v RV-K3X2,5	100

Punts de dades (Segons l'especificat a l'Annex 3)	
Descripció	Unitats
Cable Ethernet Cat6	-
Roseta/Presa RJ45	-
Tub/Canaleta	-
Accessoris i fixació	-

Antena Wifi (Segons l'especificat a l'Annex 3)	
Descripció	Unitats
Access Point PoE gestionable remotament MR36	1
Cable Ethernet Cat6	-
Roseta/Presa RJ45	-
Tub/Canaleta	-
Accessoris i fixació	-

6. Tasques a portar a terme

Aquest plec estableix les tasques següents a executar:

- Mantenir la xarxa de telecomunicacions en cada mercat d'acord amb els requeriments especificats i per cadascun dels elements assenyalats.
- Substitució del material i l'electrònica necessària per acomplir els requeriments especificats en el cas d'averia.
- Substitució dels diferents elements de xarxa al mercat quan sigui necessari en cas d'averia dels elements instal·lats per acomplir els requeriments especificats (Racks, enllaços de fibra, punts de xarxa, antena wifi).
- Realitzar les proves de connexió necessàries per tal d'assegurar que les instal·lacions sobre les que s'ha intervingut s'han portat a terme correctament.
- Configurar els dispositius de xarxa si són necessàries noves actualitzacions.
- Redactar una memòria de les intervencions de manteniment fetes de la instal·lació cada mercat que especifiqui els elements instal·lats, la configuració realitzada i la seva ubicació física dins del mercat.
- Servei d'assistència call-center N2 i N3 amb desplaçament en cas de que la incidència ho requereixi, sempre i quan l'averia estigui directament relacionada amb l'electrònica de xarxa i no estigui vinculada a un mal ús o manipulació externa.

6.1. Requeriments específics pel manteniment de la xarxa elèctrica per lockers i pantalles

Totes les operacions de manteniment sobre les instal·lacions, tant de Lockers com de pantalles, hauran de complir les especificacions del reglament de baixa tensió (RBT) i si calgués fer nova instal·lació haurien de certificar-se per un tècnic competent a càrrec de l'adjudicatari.

No es permetran cables vistos, i aquests estaran en tot cas protegit amb tubs i ordenats adequadament en el seu entorn.

7. Volum i distribució en els mercats de Barcelona

En aquest projecte es vol mantenir la xarxa en els 40 mercats municipals. A l'Annex 1 hi ha els noms i adreces dels mercats.

8. Serveis associats al contracte de manteniment

L'adjudicatari serà l'encarregat de:

- La direcció global extrem a extrem de les tasques del contracte de manteniment
- La interlocució amb l'IMMB.
- La coordinació dels diferents actors que intervenen al contracte.
- La supervisió i seguiment de les tasques detallades en aquest plec.

L'adjudicatari haurà de posar a disposició del projecte alguna eina de seguiment del manteniment JIRA o similar, sent el seu ús obligatori per part de l'adjudicatari i assumint l'adjudicatari els costos que se'n derivin.

També serà responsable de dotar el contracte amb els recursos necessaris, tant humans com materials, que permetin el correcte desenvolupament d'aquestes tasques, des de la direcció del contracte fins a la posada en operació de la xarxa de forma integral.

De la mateixa manera, i tal i com s'especifica en els anteriors punts, l'adjudicatari serà el responsable de:

- Audit inicial, de situació d'equipaments instal·lats
- Mantenir els dispositius i materials descrits.
- Portar a terme el manteniment dels elements de xarxa amb la periodicitat del Pla de manteniment proposat.
- Portar a terme les tasques de configuració dels dispositius de xarxa quan sigui necessari.
- Elaborar la documentació del projecte descrita als punts anteriors.
- Cost subscripcions de punts d'accés Meraki actuals.
- Proporcionar el serveis d'assistència remota i/o presencial si es necessari.

8.1. Auditoria prèvia al manteniment

Abans de l'inici de les tasques de manteniment, l'adjudicatari haurà de dur a terme una auditoria tècnica completa de la xarxa existent. Aquesta auditoria inclourà la revisió i anàlisi de la infraestructura de comunicacions i dels sistemes instal·lats, amb l'objectiu d'identificar l'estat actual dels equips, possibles deficiències i les necessitats d'adequació per garantir el correcte funcionament de la xarxa.

Els resultats d'aquesta auditoria serviran com a base per a l'elaboració del pla de manteniment, assegurant que les actuacions previstes responguin a la realitat operativa i tècnica de cada mercat.

8.2. Service Manager

L'adjudicatari haurà de designar un Service Manager com a responsable directe de la gestió i seguiment del contracte de manteniment. Aquesta figura actuarà com a punt únic de contacte amb l'IMMB i serà l'encarregada de coordinar les actuacions, supervisar la correcta execució dels serveis i garantir el compliment dels terminis i nivells de qualitat establerts.

El Service Manager haurà de disposar dels coneixements tècnics i de gestió adequats, i haurà de participar activament en les reunions de seguiment i en la resolució d'incidències que puguin sorgir durant l'execució del contracte.

8.3. Monitorització

L'adjudicatari haurà de garantir la monitorització contínua de la xarxa de comunicacions, tant pel que fa a la connectivitat com al rendiment dels dispositius instal·lats. Aquesta monitorització haurà de permetre la detecció proactiva d'incidències, la supervisió de l'estat dels equips i l'anàlisi del comportament de la xarxa per anticipar possibles problemes.

Es valorarà l'ús d'eines específiques de monitorització (com ara dashboards o alertes automàtiques) i la seva integració amb el sistema de gestió d'incidències previst (JIRA o similar).

8.4. ANS's pel Manteniment de la xarxa i els sistemes de gestió vinculats

L'adjudicatari serà el responsable d'aplicar les mesures preventives i correctives necessàries per tal de subsanar qualsevol incidència en el funcionament de la xarxa i les seves eines de gestió durant la vigència del contracte i la seva pròrroga si aquesta s'executa.

De la mateixa manera caldrà que l'adjudicatari disposi d'eines de monitorització contínua de l'estat de la xarxa de telecomunicacions. Aquest manteniment inclourà la correcció d'errors detectats posteriorment per mal funcionament o perquè no s'han cobert les especificacions requerides, que es posin de manifest en el funcionament de la xarxa o que es descobreixin posteriorment, així com la correcció de la que tingui deficiències.

L'adjudicatari també serà el responsable de realitzar els canvis de configuració lògica a les xarxes que l'IMMB requereixi per tal de donar nous serveis a través de la xarxa o modificar els existents.

La resolució d'incidències relacionades amb el manteniment d'aquest contracte es farà segons els següents ANS's o Acords de Nivell de Servei

Resolució d'incidències	Temps de resposta	Temps de diagnòstic	Temps de resolució
Incidència crítica	1 hora	4 hores	8 hores
Incidència greu	2 hores	8 hores	22 hores
Incidència normal	4 hores	16 hores	40 hores

Tipus d'incidències:

- **Incidència crítica:** La xarxa no funciona o una de les funcionalitats bàsiques no funciona. Implica una aturada en l'operativa normal de funcionament de la xarxa.
- **Incidència greu:** La xarxa o un dels seus components té una anomalia important però no impedeix l'operativa normal de la xarxa.

- **Incidència normal:** El sistema o un dels seus components té una incidència normal.

Eranges de temps:

- **Temps de resposta.** És el temps transcorregut des de que la incidència és comunicada a l'adjudicatari fins que un tècnic qualificat es posa en contacte amb el responsable de l'aplicació o la persona que es designi.
- **Temps de diagnòstic.** És el temps transcorregut des de que la incidència és comunicada a l'adjudicatari fins que l'adjudicatari fa un diagnòstic del problema.
- **Temps de resolució.** És el temps transcorregut des de que la incidència és comunicada a l'adjudicatari fins que es considera tancada pel responsable de l'aplicació o la persona que es designi.

El temps de resposta, diagnòstic i resolució es compta sobre l'horari de 00:00 a 24:00 de dilluns a diumenge, tots els dies de l'any. Notar que en el cas de les incidències, el temps de resposta és acumulatiu: és a dir, que tots els temps comencen a comptar des de l'inici de la comunicació de la incidència. En aquest cas, una millor resposta en un temps, dona més marge en els temps de resposta posterior.

8.5. Stock disponible

Per tal de resoldre amb la major celeritat les possibles incidències derivades del malfuncionament, aquest stock serà d'un mínim del 10% dels equips relacionats en l'annex 3 d'aquest document. L'adjudicatari durant la vigència del contracte de manteniment anirà informant a l'IMMB de l'stock de maquinari disponible.

Annex 1: Llista de Mercats

NOM MERCAT	ADREÇA
ENCANTS-BELLCAIRE	c/ Castillejos 145
MERCAT ABACERIA	Passeig de Sant Joan, 168
BARCELONETA	Plaça Poeta Boscà, 1-2
BOQUERIA	Rambla, 89 bis
CONCEPCIÓ	c/ Aragó 311 bis
ESTRELLA	No instal·lat en nou emplaçament
FORT PIENC	Plaça de Fort Pienc, 3
GALVANY	c/ Santaló, 65
HOSTAFRANCS	c/ Creu Coberta, 93
LA MARINA	Pg. Zona Franca, 178-180
LES CORTS	Trav. De les Corts, 215
LESSEPS	c/ Verdi, 200-210
LLIBERTAT	Plaça Llibertat, 27
NINOT	c/ Mallorca, 133
SANT ANTONI	c/ Compte Urgell, 1
SANT GERVASI	Plaça Joaquim Folguera, 6
SANTA CATERINA	Av. Fraces Cambó, 16
SANTS	c/ Sant Jordi, 6
SARRIÀ	c/ Reina Elisenda Montcada, 8
TRES TORRES	c/ Els Vergós, 2
BESÒS	c/ Jaume Huguet, 38
BON PASTOR	c/ Sant Adrià, 154-162
CANYELLES	c/ Antonio Machado, 10
CARMEL	c/ Llobregós, 149
CIUTAT MERIDIANA	c/ Costabona, 4
CLOT	Plaça del Mercat, 26

FELIP II	c/ Felip II, 120
GUINARDÓ	c/Teodor Llorente, 10
GUINEUETA	Pg. Valldaura, 186-190
HORTA	c/Tajo, 75
MERCÈ	Pg. Fabra i Puig, 270
MONTSERRAT	Via Favència,
POBLE NOU-UNIÓ	Plaça Unió, 25
PROVENÇALS	c/Menorca, 19
SAGRADA FAMÍLIA	c/ Padilla, 255
SANT ANDREU	c/Sant Adrià, 20
SANT MARTÍ	c/ Puigcerdà, 206-212
TRINITAT	c/ La Pedrosa, 21
VALL D'HEBRON	Pg. Vall d'Hebron, 130-134

Annex 2: Procediments i condicions d'intervenció

A. Responsabilitat inicial del mercat

Cada mercat és responsable de dur a terme una primera revisió tècnica en cas de detectar-se una incidència, amb l'objectiu de valorar la gravetat del problema i determinar si cal escalar-lo.

B. Disponibilitat de mitjans d'elevació per a punts d'accés (AP)

No tots els mercats disposen de mitjans d'elevació adequats per a la intervenció sobre punts d'accés. Aquesta limitació s'haurà de tenir en compte en la planificació previa de les actuacions, ja que podria comportar un cost addicional no contemplat dins del plec de condicions.

C. Exclusions de cobertura

Queden expressament excloses de qualsevol tipus de cobertura les incidències derivades d'un ús inadequat o negligent dels equips.

Annex 3: Topologia per mercat

Nom Mercat	Número nodes	Antenes Wifi	Punts de xarxa a mantenir				
			Per pantalles	Per lockers	A les aules gastronòmiques	Punts totals	xarxa
Encants-Belcaire	1		8				8
Mercat Abaceria	2		6				6
Barceloneta	1		6				6
Boqueria	5	1	8	1		2	11
Concepció	1		6	1			7
Estrella	x		4				4
Fort Pienc	1		4				4
Galvany	2		6				6
Hostafrancs	1		6				6
La Marina	1		4				4
Les Corts	1		4				4
Lesseps	1		4	1			5
Llibertat	1	1	6				6
Ninot	5	2	6	1		2	9

Sant Antoni	9		8	1		9
Sant Gervasi	1		4			4
Santa Caterina	2		6	1		7
Sants	3	1	6	1	2	9
Sarrià	2		4	1		5
Tres Torres	1		4			4
Besòs	1		4			4
Bon Pastor	1		4			4
Canyelles	2		4			4
Carmel	1		6	1		7
Ciutat Meridiana	1		4			4
Clot	1		6	1		7
Felip II	2		6	1		7
Guinardó	1		4			4
Guineueta	1		6		2	8
Horta	1		6	1		7
Mercè	2		4			4
Montserrat	1		6			6

Poble Nou-Unió	1		4			4
Provençals	1		4	1		5
Sagrada Família	2		6	1		7
Sant Andreu	2	2	4			4
Sant Martí	2		4			4
Trinitat	1		4			4
Vall d'Hebron	1		4			4
TOTAL	88	7	200	14	8	222