

Plec de condicions

Versió 1.0
13.04.2022

Secció d'Infraestructures

**SERVEI DE SISTEMES
D'INFORMACIÓ I
TELECOMUNICACIONS**
Avda. Ernest Lluch, 32 TCM3
08302 Mataró
Tel. 93 758 21 91
Fax 93 758 23 45

Ajuntament de Mataró

**PLEC DE CONDICIONS
TÈCNIQUES: Renovació de la
infraestructura d'equips de balanceig
de carrega de servidors de
l'Ajuntament de Mataró.**

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Data i hora	03/06/2022 07:22:15
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	JUAN PABLO MAGRO MUÑOZ (Cap Servei D'informació I Telecomunicacions)		
Signat per	FERNANDO-JAVIER MORENO VERA (CAP SECCIÓ D'INFRAESTRUCTURES)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Pàgina	1/11





Contingut


1	Objectius i motivació.	1
2	Calendari d'implantació	1
3	Import màxim del contracte i ampliacions.	2
4	Requisits tècnics mínims de la nova infraestructura d'equips de balanceig de càrrega de servidors.	2
4.1	Descripció dels equips actuals a renovar	2
4.2	Funcionalitats i característiques mínimes obligatòries dels nous equips.	4
5	Serveis, instal·lació, configuració, formació, garantia i suport de la solució.	7

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Renovació de la infraestructura d'equips de balanceig de càrrega de servidors de l'Ajuntament de Mataró.

Servei de Sistemes d'Informació i Telecomunicacions | Versió 1.0 | 13.04.2022

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Data i hora	03/06/2022 07:22:15
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	JUAN PABLO MAGRO MUÑOZ (Cap Servei D'informació I Telecomunicacions)		
Signat per	FERNANDO-JAVIER MORENO VERA (CAP SECCIÓ D'INFRAESTRUCTURES)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Pàgina	2/11





1 Objectius i motivació.

Els serveis TIC que presta l'Ajuntament als seus treballadors i a la ciutadania estan allotjats, majoritàriament, en servidors en els Centres de Procés de Dades municipals (CPDs) de Tecnocampus i Via Pública.

Molts d'aquests serveis son accessibles a través de Internet, alguns exemples són la web municipal (<https://www.mataro.cat>) la seu electrònica (<https://seu.mataro.cat>) el correu electrònic municipal, les eines de teletreball , entre moltes altres aplicacions i eines TIC corporatives.

Tots aquests serveis s'han de publicar de forma segura i garantint el seu rendiment i la seva alta disponibilitat, doncs son serveis que han d'estar disponibles 24x7x365.

Per garantir aquesta seguretat, alta disponibilitat i rendiment l'Ajuntament disposa de dos equips de balanceig de càrrega de servidors, del fabricant KEMP Tecnologies, adquirits l'any 2016.

Aquests equips de balanceig de càrrega , instal·lats als dos centres de processament de dades municipals (Tecnocampus i Via Pública) en configuració d'alta disponibilitat, realitzen la funció de *frontend* dels servidors municipals on resideixen les aplicacions publicades, afegint funcions de seguretat (com doble factor d'autenticació (2FA), formulari de validació segura, encriptació amb certificats SSL) i balanceig de càrrega.

L'objectiu principal d'aquest plec de clàusules tècniques, és substituir l'actual sistema de balanceig de càrrega per un sistema més actual, amb més capacitat i que s'adapti als nous requeriments de volum de tràfic d'aplicacions. Els equips adquirits amb la present licitació han de permetre a l'Ajuntament de Mataró disposar d'un sistema perimetral de balanceig de nova generació amb el que fer front a les noves demandes fruit de la implantació de l'administració electrònica i les eines de teletreball.

2 Calendari d'implantació

El termini de lliurament, instal·lació i posada en marxa de la solució de balanceig de càrrega serà de com a molt sis mesos a partir de la data de la formalització del contracte. L'adjudicatari lliurarà a l'ajuntament un calendari aproximat d'instal·lació abans d'iniciar els treballs i una memòria detallada del material a instal·lar així com dels serveis previstos d'instal·lació i

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Renovació de la infraestructura d'equips de balanceig de càrrega de servidors de l'Ajuntament de Mataró.
Servei de Sistemes d'Informació i Telecomunicacions | Versió 1.0 | 13.04.2022

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Data i hora	03/06/2022 07:22:15
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	JUAN PABLO MAGRO MUÑOZ (Cap Servei D'informació I Telecomunicacions)		
Signat per	FERNANDO-JAVIER MORENO VERA (CAP SECCIÓ D'INFRAESTRUCTURES)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Pàgina	3/11





configuració d'aquesta solució que haurà de ser validada pels serveis tècnics de l'Ajuntament abans de l'iniciar de les feines, la no presentació d'aquesta memòria, o si aquesta es incompleta o insuficient suposarà la resolució del contracte i l'aplicació de la penalització corresponent. El contracte serà vigent fins al 31 de Desembre de 2023 i inclourà la garantia i suport oficial del fabricant dels equips i programari durant 4 anys segons les condicions descrites en aquest plec tècnic. Tot el material es lliurarà als Centres de Procés de Dades del servei de Sistemes d'Informació i Telecomunicacions (Tecnocampus i Via Pública). L'adjudicatari gestionarà tota la logística d'entrega, recepció i instal·lació física dels equips en els Centres de Processament de Dades de l'Ajuntament.

3 Import màxim del contracte i ampliacions.

L'import límit és : **65.340 € IVA inclòs**. Aquest import inclou la totalitat del projecte, maquinari, programari, serveis i garantia durant 4 anys de tota la solució. El projecte es facturarà un cop instal·lat tot el material, entregada la documentació final, posat en marxa i comprovat pels serveis tècnics de l'Ajuntament el seu correcte funcionament. El contracte podrà ser ampliat fins a un màxim de 20 % del l'import d'adjudicació per poder millorar la solució de balanceig de càrrega amb funcionalitats addicionals.

4 Requisits tècnics mínims de la nova infraestructura d'equips de balanceig de càrrega de servidors.

4.1 Descripció dels equips actuals a renovar


L'Ajuntament disposa actualment de 2 equips físics en alta disponibilitat en els dos Centres de Processament de Dades (CPDs) de l'Ajuntament (Tecnocampus i Via Pública). Amb el següent detall o especificacions:

- **Fabricant:** KEMP Technologies
- **P/N del fabricant:** KEMP LM-3400
- **Descripció:** KEMP LoadMaster 3400
- **System version:** 7.2.49.1.18450.RELEASE.20200227-1019
- **Edge Security Pack:** actiu configurat i funcionant.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Renovació de la infraestructura d'equips de balanceig de carrega de servidors de l'Ajuntament de Mataró.
Servei de Sistemes d'Informació i Telecomunicacions | Versió 1.0 | 13.04.2022

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Data i hora	03/06/2022 07:22:15
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	JUAN PABLO MAGRO MUÑOZ (Cap Servei D'informació I Telecomunicacions)		
Signat per	FERNANDO-JAVIER MORENO VERA (CAP SECCIÓ D'INFRAESTRUCTURES)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Pàgina	4/11






- **Característiques HW:**
 - 8x GbE ports
 - 3.4 Gbps L4 balancer throughput
 - 3.6 Gbps L7 balancer throughput
 - SSL TPS (2K Keys): 2,000
 - SSL TPS (1K Keys): 4,000
 - Servers Supported: 1,000 Physical / 500 Virtual
 - L4 Concurrent Connections: 8,600,000
 - 4GB RAM
- **Algunes característiques SW (consultar llista completa a la web del fabricant) :**
 - Server Load Balancing (SLB) for TCP/UDP based protocols
 - TLS (SSL) acceleration and offload
 - Layer 7 content switching
 - Advanced application transparent HTTP/HTTPS caching
 - Optimized compression of static and dynamic HTTP/HTTPS content
 - SNORT-rule compatible Layer 7 intrusion prevention system (IPS)
 - Up to 256 virtual and 1000 real servers
 - IPv6 support
 - IPv6 - IPv4 bidirectional conversion
 - NAT-based forwarding
 - Support for Direct Server Return (DSR) configurations
 - Session reconnection for Microsoft remote desktop services (RDS)
 - Configurable S-NAT
 - VLAN Trunking (802.1Q)
 - Link interface bonding (802.3ad)
 - TCP/IP Multiplexing
 - HTTP/2 layer 7 proxy
 - Microsoft TMG replacement
 - Pre-Authentication & SSO
 - Multi-Domain authentication
 - X.509 client certificate authentication
 - Custom login forms
 - Two factor authentication
 - 3.2.3 TLS(SSL)
 - Configurable TLS (1.0, 1.1, 1.2) and SSL (2.0, 3.0)
 - Support for EV (Extended Validation) certificates
 - Server Name Identification (SNI) support
 - Up to 256 TLS (SSL) certificates
 - Automated TLS (SSL) certificate chaining
 - TLS (SSL) Certificate Signing Request (CSR) generation
 - STARTTLS offload for mail protocols (POP3, SMTP, IMAP)
 - ICMP health checking
 - Layer 7 checking against any target server port
 - Round Robin
 - Weighted Round Robin
 - Least Connection
 - Weighted Least Connection
 - Agent-based Adaptive

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques

Renovació de la infraestructura d'equips de balanceig de carrega de servidors de l'Ajuntament de Mataró.

Servei de Sistemes d'Informació i Telecomunicacions | Versió 1.0 | 13.04.2022

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Data i hora	03/06/2022 07:22:15
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	JUAN PABLO MAGRO MUÑOZ (Cap Servei D'informació I Telecomunicacions)		
Signat per	FERNANDO-JAVIER MORENO VERA (CAP SECCIÓ D'INFRAESTRUCTURES)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Pàgina	5/11





- Chained Failover (Fixed Weighting)
- Source-IP Hash
- Layer 7 Content Switching
- Global Server Load Balancing (GSLB)
- Source IP (L4)
- TLS (SSL) SessionID (L4)
- HTTP/HTTPS Browser-session (L7)
- HTTP/HTTPS WebClient-session (L7)
- RDP Login ID (L7)
- SNORT-Rule Compatible L7 Intrusion Prevention System (IPS)
- Permit /Deny Access Control Lists
- IP address filtering
- IPsec Tunnel support
- DDoS mitigation, including L7 rate based attacks
- IPSec VPN to Azure, AWS and vCloud Air public clouds
- Authenticated NTP
- Edge Security Pack
 - Microsoft TMG replacement
 - Pre-Authentication & SSO
 - Multi-Domain authentication
 - X.509 client certificate authentication
 - Custom login forms
 - Two factor authentication

Aquests equips estan gestionant actualment uns 125 *virtual services* d'uns 49 *real servers*

Els equips actuals mostren el formulari de validació de Outlook Web Access OWA del correu corporatiu MicroSoft Exchange amb validació segura contra el Directori Actiu.

Els equips actuals realitzen la tasca de FrontEnd Web amb formulació de validació contra directori actiu.

4.2 Funcionalitats i característiques mínimes obligatòries dels nous equips.

- Els nous equips han de realitzar totes les funcions que poden fer els equips actuals. No s'acceptaran equips amb prestacions i/o funcionalitats inferiors a les actuals. Han d'estar incloses totes les llicències que activin totes les funcionalitats que hi ha actives en els equips actuals. Aquestes llicències han de ser perpètuas i les actualitzacions han d'estar vigents durant els 4 primers anys de vida de l'equip amb actualitzacions automàtiques per part del fabricant de tots els mòduls.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Renovació de la infraestructura d'equips de balanceig de carrega de servidors de l'Ajuntament de Mataró.
Servei de Sistemes d'Informació i Telecomunicacions | Versió 1.0 | 13.04.2022

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Data i hora	03/06/2022 07:22:15
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	JUAN PABLO MAGRO MUÑOZ (Cap Servei D'informació I Telecomunicacions)		
Signat per	FERNANDO-JAVIER MORENO VERA (CAP SECCIÓ D'INFRAESTRUCTURES)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Pàgina	6/11






- Els equips han d'estar redundats i en alta disponibilitat tal i com estan els equips actuals i separats en els dos Centres de Procés de Dades CPDs de l'Ajuntament (Tecnocampus i Via Pública). Les configuracions s'han de carregar simultàniament als dos equips i s'ha de poder transferir el servei d'un equip a l'altre sense talls, ni pèrdua de les connexions tcp establertes, ni aturada de servei.
- Els equips hauran de ser físics (tipus "appliance") no s'accepten màquines virtuals, ni servidors de propòsit general, exceptuant els equips de control, gestió i/o configuració que si podran ser en format virtual (compatibles amb vmware vSphere). Caldrà subministrar un total de dos equips, que puguin ser instal·lats en un Rack estàndard de 19", separats en els dos CPDs tal i com estan els equips actuals. Els dos CPDs disposen d'un enllaç de fibra òptica propietat de l'Ajuntament i connectivitat directa a nivell 2.
- Si els equips de configuració, control i/o gestió dels balancejadors son virtuals, hauran de poder-se desplegar a la plataforma de virtualització vmware vsphere 7.1 de l'Ajuntament de Mataró i incloure totes les llicències necessàries pel seu funcionament, incloses les del sistema operatiu si fos el cas.
- Els equips balancejadors han de disposar d'un mínim de 4 interfícies de xarxa de fibra ethernet 10Gbps amb els seus corresponents GBICs SFP+ certificats pel fabricant més un mínim 16 interfícies UTP ethernet 1Gbps. Els nous equips balanceig de càrrega s'hauran de connectar als equips nucli de xarxa ("core") de l'Ajuntament de Mataró (4 equips DELL-EMC S5248F-ON / 2 equips en cada CPD en configuració Actiu-Actiu) . La connexió es farà mínim amb un "etherchannel" de dos ports de fibra ethernet a 10Gbps amb "mode trunk" configurant totes les VLAN que han d'arribar i gestionar-se des de el balancejadors. Haura de suportar la futura ampliació del etherchannel a 4 ports de fibra ethernet a 10Gbps. Caldrà subministrar les òptiques necessàries SFP+ pels equips de xarxa DELL-EMC així com fuetons de fibra o qualsevol altre material necessari per la instal·lació física dels equips.
- Els equips de balanceig de càrrega han de disposar d'un port físic de consola per la seva configuració i administració.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques

Renovació de la infraestructura d'equips de balanceig de càrrega de servidors de l'Ajuntament de Mataró.
Servei de Sistemes d'Informació i Telecomunicacions | Versió 1.0 | 13.04.2022

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Data i hora	03/06/2022 07:22:15
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	JUAN PABLO MAGRO MUÑOZ (Cap Servei D'informació I Telecomunicacions)		
Signat per	FERNANDO-JAVIER MORENO VERA (CAP SECCIÓ D'INFRAESTRUCTURES)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Pàgina	7/11





- Els equips de balanceig de càrrega han de suportar un mínim de 15 Gbps de “Application Throughput” de nivell 7 i 12.000 SSL TPS (2 Keys).
- Els equips de balanceig de càrrega han de suportar un mínim de 35.000.000 de connexions de nivell 4 i un mínim 260.000 connexions de nivell 7 concurrents.
- Els equips de balanceig de càrrega han de suportar un mínim de 1.600.000 peticions de nivell 4 per segon i un mínim de 450.000 connexions de nivell 4 per segon.
- Els equips de balanceig de càrrega han de disposar d’un mínim de 32 GB de RAM. El disc del balancejadors haurà d’estar redundat en configuració de RAID 1. El processador dels balancejadors serà com a mínim de 4 nuclis 8 fils d’execució amb una freqüència mínima de 3 Ghz.
- Els equips de balanceig de càrrega han de disposar de doble font d’alimentació que es puguin reemplaçar en calent sense aturada de l’equip.
- Els equips de balanceig han de tenir la capacitat de fer de WAF (Web Application Firewall) com a opció per poder-la adquirir addicionalment.
- S’han de contemplar tots els serveis de subministrament, instal·lació física, posada en marxa i configuració inicial i migració de tots els serveis existents en els equips anteriors, així com la posada en marxa de totes les funcionalitats que ofereixin els equips. S’han de contemplar també serveis de formació avançada en els equips subministrats pels administradors de sistemes de l’Ajuntament de Mataró, mínim una jornada complerta de formació. El projecte no es donarà per tancat i no es podrà facturar fins que els nous equips estiguin en producció amb tots els serveis dels equips anteriors, s’hagi fet la formació i s’hagi entregat la documentació o “As-Built”. Els tècnics assignats als projecte han de disposar de la certificació oficial del fabricant que els acrediti com a experts en el muntatge dels equips. L’Ajuntament es reserva el dret a sol·licitar el canvi de tècnic si queda de manifest que no té el nivell adequat per implementar la solució.
- Els equips s’han de poder administrar per mitjà d’una interfície gràfica o web i també via consola de comandes o CLI, podent realitzar tota la gestió indistintament des de ambdues opcions.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

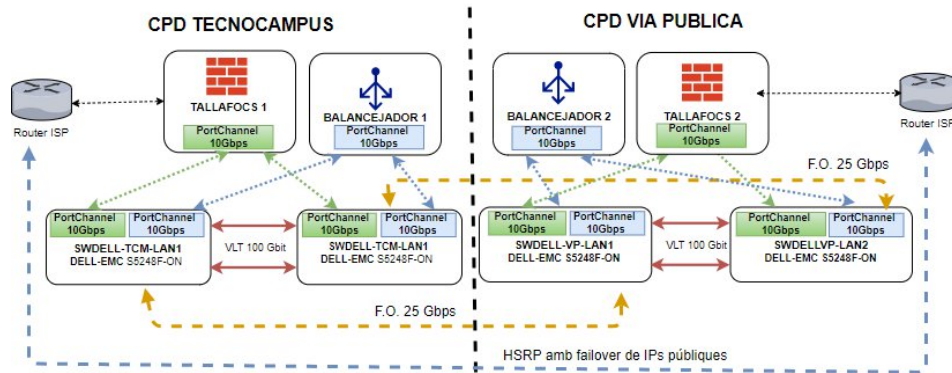
Renovació de la infraestructura d’equips de balanceig de carrega de servidors de l’Ajuntament de Mataró.
Servei de Sistemes d’Informació i Telecomunicacions | Versió 1.0 | 13.04.2022

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Data i hora	03/06/2022 07:22:15
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d’acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	JUAN PABLO MAGRO MUÑOZ (Cap Servei D’informació I Telecomunicacions)		
Signat per	FERNANDO-JAVIER MORENO VERA (CAP SECCIÓ D’INFRAESTRUCTURES)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Pàgina	8/11





- Els equips s’han de poder monitoritzar per SNMP i connectivitat a un *syslog* extern.
- Els equips han de disposar de 4 anys de garantia complerts del fabricant (8x5xNBD horari d’oficina de dilluns a divendres amb temps màxim de resposta al dia següent). La garantia ha de cobrir totes les funcionalitats dels balancejadors tant hardware com software i totes les actualitzacions de versions de sistema, actualitzacions de seguretat i qualsevol altre funcionalitat de l’equip exigida durant 4 anys. L’empresa adjudicatària farà les gestions d’aquestes garanties amb el fabricant durant el període de garantia però l’Ajuntament haurà de poder accedir al suport directe del fabricant en qualsevol moment. S’haurà d’acreditar per part de l’adjudicatari la contractació d’aquesta garantia de 4 anys al fabricant.



Esquema simplificat de la solució de balanceig de càrrega a subministrar i la seva integració amb els sistemes existents

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Renovació de la infraestructura d’equips de balanceig de carrega de servidors de l’Ajuntament de Mataró.
Servei de Sistemes d’Informació i Telecomunicacions | Versió 1.0 | 13.04.2022

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Data i hora	03/06/2022 07:22:15
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d’acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	JUAN PABLO MAGRO MUÑOZ (Cap Servei D’informació I Telecomunicacions)		
Signat per	FERNANDO-JAVIER MORENO VERA (CAP SECCIÓ D’INFRAESTRUCTURES)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Pàgina	9/11





5 Serveis, instal·lació, configuració, formació, garantia i suport de la solució.

Aquest projecte és claus en mà, serà obligació de l'adjudicatari:

1. Presentar, a l'inici del projecte, una memòria tècnica completa del projecte que tingui en compte tots els aspectes plantejats al plec:
 - Descripció tècnica detallada dels equips oferts amb DataSheet oficial del fabricant on consti clarament l'acompliment de cadascuna de les característiques tècniques mínimes sol·licitades.
 - Esquema gràfic de la configuració proposada i memòria tècnica escrita detallada amb el detall de la solució a implantar, configuracions, serveis, proposta de calendari, personal assignat al projecte, etc ...
 - Graella amb la configuració detallada d'equips, tipus, marca i model de cadascun, mòduls, components, programari, material auxiliar, etc ...
2. Executar totes les feines un cop validada la memòria tècnica, fins a tenir tot el sistema de operatiu. Estaran incloses totes les feines i material que sigui necessari, de qualsevol tipus, per posar en marxa la nova solució (cablejat, estris i material auxiliar que calgui). Si hi ha alguna tasca que comporta aturada de servei, aquesta serà executada fora de l'horari laboral sense cost addicional, consensuant data i hora amb els tècnics municipals.
3. Realitzar formació tècnica i d'usuari final del sistema als tècnics municipals.
4. Documentar totes les feines i generar un document digital o "As-built"
5. Suport oficial del fabricant de tot el sistema durant un mínim de 4 anys des de la posada en marxa del mateix en modalitat 8x5xNBD (Horari d'oficina, de dilluns a divendres amb resolució màxima el següent dia laborable). Tot el maquinari i programari ha d'estar cobert amb les actualitzacions i suport oficial dels fabricants. Es realitzarà el suport remot de tota la solució durant els primers 4 anys de funcionament i l'escal·lat d'averies al fabricant. Igualment tots els equips, garanties i suport del fabricant seran

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Renovació de la infraestructura d'equips de balanceig de carrega de servidors de l'Ajuntament de Mataró.
Servei de Sistemes d'Informació i Telecomunicacions | Versió 1.0 | 13.04.2022

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Data i hora	03/06/2022 07:22:15
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	JUAN PABLO MAGRO MUÑOZ (Cap Servei D'informació I Telecomunicacions)		
Signat per	FERNANDO-JAVIER MORENO VERA (CAP SECCIÓ D'INFRAESTRUCTURES)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Pàgina	10/11





accessibles directament pels tècnics municipals i constaran en el perfil web del fabricant amb la compte de l'Ajuntament que es crearà, si no existeix, sota sistemes@ajmataro.cat

Serà requeriment imprescindible, per l'adjudicatari, entregar la memòria tècnica descrita en el punt 5.1 d'aquest plec com a primer treball d'aquest contracte. La no presentació d'aquesta memòria o que aquesta sigui insuficient o que no compleixi els requeriments tècnics descrits suposaran la resolució del contracte i l'aplicació de la corresponent penalització.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Renovació de la infraestructura d'equips de balanceig de carrega de servidors de l'Ajuntament de Mataró.
Servei de Sistemes d'Informació i Telecomunicacions | Versió 1.0 | 13.04.2022

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Data i hora	03/06/2022 07:22:15
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 59/2003, 19 de desembre, de signatura electrònica		
Signat per	JUAN PABLO MAGRO MUÑOZ (Cap Servei D'informació I Telecomunicacions)		
Signat per	FERNANDO-JAVIER MORENO VERA (CAP SECCIÓ D'INFRAESTRUCTURES)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7D4TXN3J4OLWEJ6JWNPYACKE	Pàgina	11/11

