

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per a la implementació d'un sistema de Gestió del Manteniment Assistida per Ordinador (GMAO) del Consorci Mercat de les Flors.



Índex

1. Objectiu del projecte.....	3
2. Requisits funcionals	4
3. Requisits tècnics.....	5
4. Requisits de suport i manteniment.....	6



1. Objectiu del projecte

Descripció general

Aquest projecte té com a finalitat la implementació d'un sistema de Gestió del Manteniment Assistida per Ordinador (GMAO), orientat a optimitzar la gestió del manteniment de les instal·lacions, sistemes i equips del Mercat de les Flors.

El sistema ha de permetre una gestió integral i centralitzada de tots els actius de l'equipament cultural, incloent-hi les instal·lacions escèniques, sistemes de climatització, il·luminació, seguretat, i tots els equips tècnics necessaris per al funcionament del centre.

Necessitat de la implementació

La implantació d'un GMAO respon a la necessitat d'evolucionar des de l'actual gestió manual o parcial del manteniment cap a un sistema digital integrat que permeti:

- **Millorar l'eficiència operativa:** Automatitzant processos de planificació i seguiment de tasques, reduint temps de gestió administrativa i optimitzant l'assignació de recursos.
- **Reduir els costos de manteniment:** Mitjançant la implementació de manteniment preventiu programat que eviti avaries costoses i permeti una millor planificació pressupostària.
- **Allargar la vida útil dels equips i instal·lacions:** A través del seguiment sistemàtic de l'estat dels actius i l'aplicació de plans de manteniment adequats a cada tipologia d'equip.

Objectius específics:

- **Reduir el temps d'inactivitat dels equips:** Especialment crític en un equipament cultural on les interrupcions poden afectar espectacles i activitats programades. L'objectiu és reduir els temps d'inactivitat no programada en un 30% durant el primer any d'implementació.
- **Millorar la planificació del manteniment preventiu:** Establir calendaris de manteniment basats en criteris tècnics (hores de funcionament, cicles d'ús, recomanacions del fabricant) i no només en períodes temporals fixos.
- **Facilitar la gestió de recanvis i inventari:** Optimitzar els nivells d'estoc, evitar ruptures de subministrament i reduir la immobilització de capital en inventari no necessari.
- **Centralitzar tota la informació documental i tècnica dels equips:** Crear un repositori únic i accessible de manuals, certificats, fitxes tècniques, historials de manteniment i documentació tècnica associada a cada actiu.
- **Millorar la comunicació i la coordinació amb l'empresa mantenidora:** Facilitar l'intercanvi d'informació, el seguiment de les tasques contractades i l'avaluació del rendiment dels serveis externs.



2. Requisits funcionals

Gestió de manteniment preventiu i correctiu:

El sistema ha de permetre la gestió completa dels dos tipus principals de manteniment:

- **Planificació:** Generació d'ordres de treball basades en calendaris, hores d'ús, o altres criteris predefinitos.
- **Registre detallat:** Documentació completa de les tasques realitzades, materials utilitzats, temps invertit i observacions tècniques.
- **Seguiment:** Monitorització de l'estat de les ordres de treball i alertes per a tasques endarrerides.
- **Associació flexible:** Vinculació d'equips, ubicacions específiques i responsables (interns o externs) a cada tasca de manteniment.
- **Gestió d'incidències i correctius:** Registre i tramitació de les incidències i actuacions correctives mitjançant un sistema amb seguiment del seu estat fins a la resolució.

Gestió d'inventari:

Sistema integral de control de materials que inclogui:

- **Control exhaustiu d'estoc:** Gestió de recanvis específics per a cada tipus d'equip, eines especialitzades i materials de consum general.
- **Alertes:** Notificacions quan els nivells d'estoc arribin als mínims establerts, considerant temps de subministrament i freqüència d'ús.
- **Vinculació amb ordres de treball:** Associació de materials necessaris a cada tipus de tasca i reserva de materials per a treballs planificats.

Planificació i programació de tasques:

Eines avançades de planificació que permetin:

- **Calendari:** Visualització gràfica de la programació de tasques amb capacitat de reprogramació.
- **Optimització de recursos:** Assignació de personal tècnic considerant disponibilitat, competències específiques i càrrega de treball.
- **Gestió de materials:** Verificació de disponibilitat de materials necessaris abans de confirmar la programació.



Generació d'informes i indicadors (KPI):

Sistema de reporting complet que inclogui:

- **Històric complet de manteniments:** Traçabilitat total de totes les actuacions realitzades sobre cada actiu.
- **Anàlisi de costos:** Desglossament de costos per equip, àrea funcional, tipus de manteniment i període temporal.
- **Indicadors de fiabilitat:** Càlcul d'indicadors de fiabilitat per a cada tipus d'equip.
- **Dashboard executiu:** Quadre de comandament amb indicadors clau per a la presa de decisions de gestió.
- **Informes exportables:** Generació d'informes en algun format estandar (PDF, Excel, CSV) amb possibilitat de programar enviaments automàtics.

Gestió documental:

Mòdul especialitzat per a la gestió integral de documentació que ofereixi:

- **Repositori centralitzat:** Emmagatzematge segur de manuals d'ús, certificats, fitxes tècniques, plànols, fotografies i qualsevol documentació tècnica relacionada.
- **Vinculació:** Associació de documents als actius corresponents i a les ordres de treball relacionades.
- **Gestió de permisos:** Control granular d'accés als documents segons el perfil d'usuari i la sensibilitat de la informació.

Inventari sobre plànol (localització gràfica):

Sistema de visualització gràfica avançat que proporciona:

- **Plànols interactius:** Càrrega i visualització de plànols en format CAD o imatge amb capacitat de navegació.
- **Localització precisa:** Marcatge gràfic de la ubicació exacta de cada equip o instal·lació sobre els plànols.

3. Requisits tècnics

Compatibilitat tecnològica:

- **Sistemes operatius:** Compatibilitat nativa amb Windows (versions 10 i posteriors).
- **Arquitectura d'accés:** Interfície web responsive accessible des de navegadors estàndard (Chrome, Firefox, Safari, Edge) o aplicació multiplataforma que garanteixi la mateixa funcionalitat en diferents dispositius.



Treball en xarxa i accés multiusuari:

- **Accessibilitat:** Sistema accessible simultàniament des de múltiples dispositius (ordinadors d'escriptori, tauletes, smartphones) i ubicacions (oficines, zones tècniques, remot).
- **Gestió d'usuaris:** Control granular de permisos amb definició de rols diferenciats (administrador, tècnic de manteniment, consultor, etc.) i possibilitat de personalització de permisos específics.
- **Nombre mínim d'usuaris:** El sistema haurà d'incloure, com a mínim, 5 usuaris sense cost addicional, amb possibilitat d'ampliació.
- **Rendiment:** Capacitat per suportar usuaris concurrents sense degradació significativa del rendiment.

Seguretat i protecció de dades:

- **Còpies de seguretat:** Sistema automatitzat de còpies de seguretat.
- **Compliment normatiu:** Compliment total del Reglament General de Protecció de Dades (RGPD) amb funcionalitats específiques per a la gestió de consentiments i drets dels usuaris.
- **Auditoria:** Registre complet d'activitats (logs) amb informació de qui, què, quan i des d'on s'han realitzat les accions.

Escalabilitat i rendiment:

- **Creixement:** Arquitectura escalable que permeti la incorporació de nous equips (fins a 5.000 actius), ubicacions addicionals i usuaris sense necessitat de canvis significatius en el sistema.
- **Rendiment:** Temps de resposta inferiors a 3 segons per a operacions habituals i capacitat de processament de grans volums de dades històriques.

4. Requisits de suport i manteniment

Suport tècnic especialitzat:

- **Canals de comunicació:** Assistència tècnica disponible per telèfon (línia directa), correu electrònic.
- **Horari de disponibilitat:** Suport garantit en horari laboral (dilluns a divendres, 9:00 a 17:00h).
- **Nivells de servei:** Classificació d'incidències segons criticitat amb temps de resposta diferenciats.

Formació integral:

- **Formació inicial:** Sessions per a usuaris finals i administradors del sistema, adaptades als diferents perfils i necessitats. La formació inicial tindrà una durada mínima de 4 hores.



- **Material formatiu:** Provisió de manuals d'usuari actualitzats, guies de referència ràpida i biblioteca de vídeos formatius accessibles en línia.

Actualitzacions i evolució:

- **Actualitzacions regulars:** Publicació periòdica d'actualitzacions que incorporin millores funcionals, correccions d'errors i actualitzacions de seguretat.
- **Comunicació proactiva:** Notificació prèvia dels canvis planificats, detall de les novetats i possible impacte en el funcionament habitual.
- **Gestió d'actualitzacions:** Possibilitat de programar les actualitzacions en horaris que no interfereixin amb l'activitat del centre.

Temps de resposta garantits:

- **Prioritat alta (sistemes inoperatius):** < 8 hores amb resolució objectiu en 24 hores.
- **Prioritat mitjana (funcionalitat limitada):** < 24 hores amb resolució objectiu en 72 hores.
- **Prioritat baixa (consultes i millores):** < 72 hores amb resolució segons planificació acordada.

Assessorament i consultoria tècnica especialitzada:

El proveïdor haurà d'oferir serveis de consultoria continuada, amb una periodicitat mínima anual, que incloguin:

- **Optimització del manteniment:** Anàlisi periòdica dels processos i recomanacions per a la millora de l'eficiència operativa.
- **Anàlisi de dades:** Interpretació especialitzada dels indicadors generats pel sistema i identificació de tendències i oportunitats de millora.
- **Propostes de millora contínua:** Elaboració de plans de millora basats en l'anàlisi de les dades del sistema i les millors pràctiques del sector.
- **Suport en la gestió:** Assessorament en la comunicació i coordinació amb empreses mantenedores externes, definició de KPIs i avaluació de rendiment.
- **Formació especialitzada:** Sessions temàtiques sobre aspectes específics del manteniment segons les necessitats detectades.

Ignasi Tur Gaspar
Tècnic de manteniment