



**Ajuntament de  
Montcada i Reixac**

Expedient: 51/2025/AG  
Procediment: Expedient de contractació de l'àrea gestora  
Procedència: Serveis Municipals

## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

**“Substitució de components i modernització amb sistema de telecomandament d’escales mecàniques exteriors i ascensor, instal·lats al municipi de Montcada i Reixac”**

### 1 INTRODUCCIÓ

El parc actual de les ascensors i escales exteriors municipals a Montcada i Reixac és el següent:

Any d’instal·lació (antiguitat al 2025)	Ubicació de l’escala /Ascensor
2005 (20 anys)	C/Major cal Marxant tram 1
2005 (20 anys)	C/Major cal Marxant tram 2
2007 (18 anys)	C/Diagonal (Can Sant Joan)
2006 (19 anys)	C/Bosc tram 1 (Can Sant Joan)
2006 (19 anys)	C/Bosc tram 2 (Can Sant Joan)
2003 (22 anys)	C/Aragó (Masrampinyo)
2003 (22 anys)	Ctra. Ripollet (Masrampinyo)
2018 (7 anys)	C/Pont Triangle(Can Sant Joan)
2019 (6 anys)	Ascensor. Av. Catalunya (Mas Rampinyo)

Totes elles són escales de la marca Thyssenkrupp i l’ascensor de la marca Orona

Donada la finalització de la vida útil d’alguns components de les escales mecàniques exteriors, i amb la intenció de que el parc actual presenti unes garanties en quant a la seguretat i funcionament, cal programar paulatinament un procés de substitució d’aquests components.

Aquest procés es va iniciar l’any 2021, i aquest contracte pretén donar continuïtat al mateix, en aquesta contractació es realitzaran actuacions en dos àmbits: seguir amb la substitució de components per tal de posar-les a punt i en servei amb les millors condicions possibles, i per altra banda la modernització amb sistemes de telecomandament i videovigilància per tal de evitar en la mesura de lo possible el vandalisme existent.

Per tal de mantenir i garantir la qualitat del servei, es demana la substitució dels components i l’execució de les tasques previstes objecte del present Plec de prescripcions particulars d’escales mecàniques i ascensors existents. Aquestes substitucions de components mantindran les mateixes funcionalitats que els existents i seran actualitzats a l’evolució tecnològica actual i a les noves normatives exigibles.

## 2 OBJECTE

El Plec de prescripcions tècniques té com objecte descriure les característiques tècniques i requisits que han de complir els licitadors per a l'execució de les actuacions previstes objecte de la present licitació.

En aquest cas particular, l'abast de les tasques previstes inclouen la retirada dels equipaments o components actuals, adaptar i garantir que els nous components s'ajusten als requeriments de les característiques existents actuals (dimensions, recorreguts, tipologia de component, etc.), i als estàndards de disseny i qualitat existents, per al subministrament, instal·lació i posada en marxa dels nous components a instal·lar a les escales mecàniques i ascensor.

Els licitadors hauran de presentar oferta per la totalitat dels elements inclosos en aquesta licitació, sense que s'admetin ofertes parcials.

A continuació, es detalla el llistat de components objecte de la present licitació, així com les quantitats a subministrar:

DESCRIPTIU	UNITATS	ESCALA
Modernització completa sistema fotocèl·lules, per rearmat automàtic de l'escala	1	Escales cal Marxant tram 1
Modernització completa sistema fotocèl·lules, per rearmat automàtic de l'escala	1	Escales cal Marxant tram 2
Instal·lació càmeres sistema telecomandament i adaptació y servei sistema telecomandament	1	Escales cal Marxant tram 1
Instal·lació càmeres sistema telecomandament i adaptació y servei sistema telecomandament	1	Escales cal Marxant tram 2
Instal·lació càmeres sistema telecomandament i adaptació y servei sistema telecomandament	1	Ascensor Mas Rampinyo (Av. Catalunya)
Substitució de passamans	2	Escales cal Marxant tram 2
Substitució de passamans	2	Escales C/Bosc tram 1
Substitució de passamans	2	Escales C/Bosc tram 2
Substitució de cadena tracció	1	Escales C/Diagonal
Substitució corbes de passamans	2	Escales cal Marxant tram 2
Substitució de cadena de graons	2	Escales C/Diagonal
Substitució de cadena de graons	2	ESCALES CAL MARXANT ESC 2

### **3 NORMATIVA**

Serà d'aplicació la normativa vigent en la matèria, entre d'altre les normes enunciades a continuació i per extensió, qualsevol normativa vigent en el moment de l'execució del treballs a realitzat en aquest Plec, de qualsevol àmbit (europeu, nacional, autonòmic, local, etc.).

Qualsevol requisit d'aquest Plec s'haurà de satisfer conforme a aquesta normativa.

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementaries (ITC), així com les disposicions de la Generalitat de Catalunya aplicable.
- Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la que es modifica la directiva 95/19/CE.
- Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat (DOGC núm. 6742).
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1191, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del codi d'accessibilitat (DOGC Núm. 2043).
- Reial Decret 1544/2007, de 23 de novembre, pel que es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per als accessos i utilització dels mitjans de transport per a persones amb discapacitat.
- Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i manteniment dels mateixos.
- UNE-EN 115-1:2009 Seguretat d'escales mecàniques i andanes mòbils. Part 1: Construcció i instal·lació.
- UNE-EN 115-2 Seguretat d'escales mecàniques i andanes mòbils. Part 2: Regles per a la millora de la seguretat de les escales mecàniques i de les andanes mòbils existents.
- UNE-EN 13015 Manteniment d'ascensors i escales mecàniques. Regles per a instruccions de manteniment.

### **4 DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR**

#### **4.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS**

Els treballs inclosos en aquest Plec inclouen la retirada dels equipaments o components actuals, adaptar i garantir que els nous components s'ajusten als requeriments de les característiques existents actuals (dimensions, recorreguts, tipologia de component, etc...), i als estàndards de disseny i qualitat existents, per al subministrament, substitució i posada en marxa dels nous components a instal·lar a les escales mecàniques en el municipi de Montcada I Reixac.

L'adjudicatari replantejarà i prendrà les mides necessàries a les diferents zones d'actuació per a la definició de les actuacions previstes i donarà compliment a la normativa aplicable al present Plec.

L'adjudicatari elaborarà i presentarà els procediments per a l'execució de les feines, per a que les actuacions previstes a les escales mecàniques es realitzin amb total seguretat i màxima eficàcia.

L'adjudicatari elaborarà un estudi amb tots els càlculs necessaris de tots els

esforços i totes càrregues que es necessitin per a la col·locació de les diferents maniobres i per a la grua de descàrrega en cas de ser necessari. Incloent el visat corresponent del col·legi d'enginyers o similar equivalent.

L'adjudicatari presentarà els components i recanvis que millor s'adaptin als equipaments actuals, i n'assegurarà la seva funcionalitat, disponibilitat i fiabilitat, certificant la seva compatibilitat. En cas de ser necessari, s'actualitzaran i modernitzaran aquells components objecte del contracte, que per temes de normativa ho requereixin.

Es preveu la substitució, muntatge i posada en marxa de tots els nous components de les escales d'acord amb la planificació acordada amb els serveis tècnics de l'Ajuntament de Montcada i Reixac. S'exigirà que un cop instal·lats els nous components, es passi un protocol de proves. La seva finalitat és verificar i certificar per part de l'adjudicatari que l'equipament un cop executada l'actuació, funciona correctament i aconsegueix amb els paràmetres i certificacions exigibles en aquest plec

Les escales mecàniques objecte d'actuació disposen del seu marcatge CE (documents en l'annex d'aquest plec) i certificat de compliment de la normativa UNE-EN-115. **S'exigirà que un cop es realitzin les tasques previstes, l'adjudicatari certifiqui que l'equipament segueix mantenint ambdós certificats. Els costos derivats d'aquests apartats seran a càrrec de l'adjudicatari.**

S'inclouen totes les instal·lacions necessàries a realitzar en les escales per tal de permetre l'operativitat de les mateixes, amb els diferents subsistemes existents, ampliacions o modificacions en el quadre general de distribució de baixa tensió, legalitzacions, estesa de cablejats, etc..., estan incloses en la present licitació i s'executaran de forma coordinada a la instal·lació dels nous components de les escales mecàniques.

Les escales mecàniques hauran de quedar totalment instal·lades i operatives, per a la qual cosa l'adjudicatari haurà de preveure en la seva oferta tots els mitjans materials i personals necessaris per a la correcta execució dels treballs en els terminis i condicions indicats en aquest Plec, així com la neteja general de l'escala mecànica. Es realitzarà la comprovació del funcionament de l'escala mecànica i ajustos, verificant que no existeixin sorolls, vibracions, freds entre graons i sòcols, freds entre graons i pintes, etc.

Tots els amidaments i les dades facilitades en el Plec, hauran de ser comprovades per l'ofertant a la zona d'actuació.

No s'acceptaran variants a la licitació definida en aquest Plec. Cal entendre aquesta licitació com a **claus en mà**.

## **4.2 CONDICIONS D'EXECUCIÓ**

Per al transport i subministrament dels materials necessaris en les intervencions descrites en aquest plec, l'adjudicatari haurà de disposar dels seus mitjans, considerant que les entrades de materials afecten a la via pública i que caldrà senyalitzar adequadament l'espai de treball per garantir la seguretat de les persones.

Tots els costos derivats del transport i retirada de materials han d'estar inclosos en els preus de subministrament i instal·lació dels components de les escales mecàniques, independentment del nombre de parts en les que sigui necessari transportar els elements, correran a càrrec de l'adjudicatari.

El transport i descàrrega dels materials i components a instal·lar es realitzarà el mateix dia de la instal·lació, no permetent l'acopi d'aquest o part d'aquests a la via pública.

Les zones de treball i subministrament de materials de les diferents actuacions hauran

d'estar degudament senyalitzades, il·luminades i amb les proteccions i tancaments necessaris, tot seguint les indicacions municipals en les zones establertes. A més, en les escales objecte d'actuació es col·locaran els cartells d'informació d'obres i la durada de les mateixes. En el cas que les escales mecàniques quedin fora de servei s'haurà de senyalitzar mitjançant pissarra informativa. Per a cada cas, el tancament s'ha de consensuar amb serveis tècnics municipals i cal permetre l'ús de les escales de vianants.

Es preveu el desballestament i retirada dels equipaments i components de l'escala mecànica a substituir. Tots aquests equipaments seran transportats amb les mesures de protecció necessàries per a cada tipologia de material a un abocador autoritzat per a la gestió de residus, informant i lliurant els corresponents justificants als serveis tècnics de l'Ajuntament de Montcada i Reixac.

L'adjudicatari inclourà el muntatge de pòrtics, fixacions i maniobres en cas de ser necessàries per a poder acomplir amb les tasques requerides de substitució de determinats components o per poder accedir a un determinat component on calgui realitzar alguna maniobra amb l'escala mecànica. I haurà de disposar dels recursos i materials auxiliars necessaris per a la correcta execució de les feines encomanades en el present Plec, així com la seva posterior retirada i sanejat de les zones d'actuació. S'arranjaran els paviments, cels rasos, paraments o tots aquells materials malmesos a les zones d'actuació durant el procés de desmuntatge i posterior muntatge de tots els components objecte de substitució.

En cas de ser necessari, l'adjudicatari haurà de desmuntar o donar de baixa temporalment aquells equipaments o serveis que per necessitats de les actuacions previstes s'hagin de desmuntar (safates, cablejats o qualsevol altre equipament d'estació), en coordinació i seguint instruccions dels serveis tècnics municipals. Posteriorment l'adjudicatari donarà d'alta o tornarà a muntar aquests serveis o equipaments a la seva ubicació original.

També es troben inclosos en els preus, tots els mitjans de prevenció de riscos laborals necessaris per a l'execució dels treballs, així com el recurs preventiu, i tots aquells mitjans en prevenció de riscos que siguin d'obligat compliment.

Tot seguit s'estableixen les característiques i prestacions tècniques que cadascuna de les partides haurà de complir:

### **1. Modernització completa sistema fotocèl·lules**

S'instal·larà nou sistema de fotocèl·lules complert incloent com a mínim els següents components:

- Central de control de fotocèl·lules situada al quadre de maniobra.
- Tirada de fotocèl·lules al llarg de la diagonal de les escales a banda esquerra i dreta amb els corresponents emissors/receptors i connectors necessaris.
- Protectors exteriors o macrolons de fotocèl·lules.

Tots aquest elements hauran de ser originals o homologats pel fabricant de l'escalà complint la seva funció de detecció de usuaris o objectes en les escales i permeten així l'arrancada o rearmat automàtic d'aquesta.

El licitador haurà d'incloure i realitzar tots els treballs necessaris per comprovar i deixar operativa aquesta funció.

## **2. Substitució de passamans**

Subministrament i instal·lació de passamans originals o homologats pel fabricant de l'escala en substitució dels actuals. Aquests hauran de quedar ajustats adequadament per permetre el bon funcionament de l'escala.

## **3. Adaptació y servei sistema telecomandament escales**

Implementació i servei d'un sistema de telecomandament remot de les **escales**. El telecomandament instal·lat haurà de tenir i complir les següents característiques i requeriments:

El sistema instal·lat permetrà centralitzar i facilitar mitjançant l'accés remot via web, la supervisió i el control de les escales.

### 1. Comunicació amb els dispositius

La comunicació amb les unitats de camp es realitzarà a través d'un convertidor que tradueixi els senyals obtinguts de la maniobra al protocol de comunicació necessari.

Els senyals a exposar para cada màquina (escala) seran les següents:

- a. Revisió (indica si la màquina està en revisió/manteniment)
- b. Averia (indica si la màquina està en averia)
- c. Operació (indica si la màquina està operant correctament, sinó està en advertència)
- d. Servei (indica si la màquina està en servei)

### 2. Visualització simplificada de la instal·lació

S'haurà de mostrar en l'aplicació una matriu de totes les màquines i el seu estat resumit en el període triat. Se seguirà un codi de colors per representar cada cel·la segons l'estat de la màquina en aquest interval.

- a. Inspecció: blau
- b. Averia: vermell
- c. Advertència: taronja
- d. Servei: verd
- e. Sense comunicació: gris

### 3. Monitorització

Es podrà veure en una llista les unitats amb el seu estat, d'entre els estats descrits anteriorment.

La llista de les unitats pot ser filtrada, per mostrar les unitats d'interès. Es pot filtrar segons client, instal·lació, àrea, estat i tipus de màquina.

Es podrà obtenir més detall accedint a una màquina específica. La següent informació ha d'estar disponible per a escales:

- Pujant / Baixant / Parada.
- Si l'escala mecànica està en mode Normal / Manteniment o averia.

- Codi d'avaría i descripció
- Mode de control (remot / local).
- Estat de diferents característiques com velocitat, sistema de detecció de passatgers, etc. Depenent de les condicions tècniques de model i compatibilitat de les escales.

#### 4.Vista de Mapa

A més de la vista de llista d'unitats, el sistema podrà organitzar les màquines en instal·lacions i dins d'elles en àrees, el que permet agrupar-les geogràficament per trobar-les fàcilment.

En un primer nivell, podrem veure totes les àrees en la nostra instal·lació.

A més, en aquesta vista, es mostrarà un resum de cada àrea geogràfica mitjançant codis de color (vermell, taronja, verd) que permeten a l'usuari veure a simple vista si hi ha algun problema. Per exemple, si alguna unitat en l'àrea té una alarma, es farà servir una icona vermella per a aquesta àrea. Al tocar en la icona apareixerà un resum.

El software que centralitzi aquestes senyals haurà de determinar l'estat en funció d'aquests valors, assumint que les primeres prevalen sobre les següents. També ha de donar un estat addicional: Sense comunicació quan no sigui possible obtenir el valor del convertidor.

#### 5.Accés Web

L'aplicació serà basada en web i multi-dispositiu. Ha de permetre a l'usuari accedir-hi sense instal·lar cap programari addicional, amb qualsevol navegador amb connexió a la xarxa a l'ordinador portàtil, de taula o el telèfon intel·ligent de la seva elecció. La pantalla s'adaptarà automàticament a cada dispositiu, així com a la interfície tàctil o ratolí.

#### 6.Configuració del sistema

Serà possible donar d'alta noves màquines i canviar paràmetres de les existents per part d'un usuari amb permisos d'administrador en una interfície gràfica i senzilla, directament per l'usuari final.

#### 7.Comunicació avançada amb els dispositius

A través de dispositius específics per a les màquines de la instal·lació el sistema podrà donar molta més informació del seu estat, permetre el comandament remot i estadístiques d'ús.

#### 8..Control remot

Les escales podran ser parades i arracades en ascens o descens. Les següents condicions han de complir-se simultàniament per poder controlar-les remotament complint amb la normativa EN115:

- Les escales han d'estar en mode remot.
- O bé l'escala mecànica té un sistema de detecció de passatgers instal·lat o hi ha vídeo en viu disponible per a la unitat, que permet a l'operador verificar si hi ha

persones sobre la mateixa abans d'enviar una comanda.

## 9. Estadístiques i informes.

Les estadístiques hauran de mostrar tots els esdeveniments i avaries registrades en cada unitat. Aquesta informació es mostrarà a la vista detallada de cada màquina.

A més, es mostrarà la quantitat de persones que han utilitzat l'escala mecànica en el dia actual.

A més de les estadístiques bàsiques per màquina, s'hauran d'incloure eines avançades d'informes:

Aquestes estadístiques proporcionaran informació valuosa sobre el rendiment de la instal·lació: informació d'ús, informació de disponibilitat, registres d'esdeveniments i avaries, classificació d'avaries, estadístiques d'avisos. Hauran de facilitar la detecció de problemes, el mesurament del rendiment i on invertir en millores.

Es descriuen aquí de manera breu alguns dels necessaris: Estadístiques generals (per a qualsevol màquina)

### Avaries i esdeveniments.

Permet cercar esdeveniments o avaries per a qualsevol conjunt de màquines o àrees entre qualsevol rang de dates i temps de servei.

### Acumulat d'avaries

L'informe d'avaries acumulades ressalta les avaries més comunes sobre el total, millorant el coneixement de les unitats. Es podrà seleccionar qualsevol combinació d'unitats i rangs de temps. Aquest tipus de gràfic també es coneix com gràfic de Pareto.

### Disponibilitat

Es pot obtenir la quantitat de temps que una àrea o escala mecànica va estar en servei, operant, en manteniment o en avaria per un període determinat de temps. També podem veure quant de temps ha estat funcionant la màquina en sentit ascendent o descendent.

### Recompte de passatgers

Per escales mecàniques compatibles que compten amb un sistema integrat de comptatge de passatgers, l'usuari pot comprovar el nombre de persones que van usar l'escala mecànica, seleccionant diferents rangs de temps, per a una resolució de fins a una hora i per a una o moltes unitats.

## 10. Vídeo

El sistema integrarà el visionat de càmeres en viu dins del web del sistema. S'assignaran dos càmeres a cada màquina, mostrant un subconjunt d'elles simultàniament, permetent a l'usuari canviar-les immediatament durant la visualització.

El vídeo es podrà gravar de forma contínua. El maquinari proporcionat serà dimensionat per, al menys, emmagatzemar els últims 15 dies de gravació en una qualitat CIF a 5

imatges per segon.

Se subministraran e instal·laran dos càmeres per escala ( de les característiques anteriorment indicades) que permetin el visionat del embarcament , desembarcament i recorregut de tota l'escala. El cablejat d'alimentació i senyals s'hauran de portar fins la localització del quadres de maniobra de les escales. Les càmeres es col·locaran en el punt acordat amb l'ajuntament. L'ajuntament prestarà suport per passar el cablejat per les seves instal·lacions així com instal·larà un pal o suport necessari si es fixa una localització on calgui.

#### 11.Instal·lació càmeres sistema telecomandament escales

Subministrament i instal·lació de dos que permetin el visionat del embarcament, desembarcament i recorregut de tota l'escala. El cablejat d'alimentació i senyals s'hauran de portar fins la localització del quadres de maniobra de les escales. Les càmeres es col·locaran en el punt acordat amb l'ajuntament. L'ajuntament prestarà suport per passar el cablejat per les seves instal·lacions així com instal·larà un pal o suport necessari si es fixa una localització on calgui.

Les càmeres hauran de disposar de les següents característiques:

- IP67
- Built in micro SD/SDHC/SDXC card slot, up to 128 GB
- 3 Axis adjustment
- 2 MP IR Fixed Bullet Network Camera
- 1/2.8" Progressive Scan CMOS
- 1920 × 1080@30fps
- 2.8/4/6/8 mm fixed lens
- Color: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.028 Lux @ (F2.0, AGC ON), 0 Lux with IR
- H.265+, H.265, H.264+, H.264
- Three streams
- 120dB WDR
- 2 Behavior analyses, and face detection

##### 1.1.1

#### **4.Adaptació y servei sistema telecomandament ascensor**

Implementació i servei d'un sistema de telecomandament remot del **ascensor**. El telecomandament instal·lat haurà de tenir i complir les següents característiques i requeriments:

El sistema instal·lat permetrà centralitzar i facilitar mitjançant l'accés remot via web, la supervisió i el control del ascensor.

##### 1.Comunicació amb els dispositius

La comunicació amb les unitats de camp es realitzarà a través d'un convertidor que tradueixi els senyals obtinguts de la maniobra al protocol de comunicació necessari.

Els senyals a exposar para cada màquina (elevador) seran les següents:

- a. Revisió (indica si la màquina està en revisió/manteniment)
- b. Averia (indica si la màquina està en averia)

- c. Operació (indica si la màquina està funcionant o parada)
- d. Servei (indica si la màquina està en servei)
- e. On es situa (pis)
- f. Direcció
- g. Estat de portes

## 2. Visualització simplificada de la instal·lació

S'haurà de mostrar en l'aplicació una matriu de totes les màquines i el seu estat resumit en el període triat. Se seguirà un codi de colors per representar cada cel·la segons l'estat de la màquina en aquest interval.

- a. Inspecció: blau
- b. Averia: vermell
- c. Advertència: taronja
- d. Servei: verd
- e. Sense comunicació: gris

## 3. Monitorització

Es podrà veure en una llista les unitats amb el seu estat, d'entre els estats descrits anteriorment.

La llista de les unitats pot ser filtrada, per mostrar les unitats d'interès. Es pot filtrar segons client, instal·lació, àrea, estat i tipus de màquina.

Es podrà obtenir més detall accedint a una màquina específica. La següent informació ha d'estar disponible per el elevador:

- Pujant / Baixant / Parada.
- Si l'elevador està en mode Normal / Manteniment o avaria.
- Mode de control (encesa / apagada).

## 4. Vista de Mapa

A més de la vista de llista d'unitats, el sistema podrà organitzar les màquines en instal·lacions i dins d'elles en àrees, el que permet agrupar-les geogràficament per trobar-les fàcilment.

En un primer nivell, podrem veure totes les àrees en la nostra instal·lació.

A més, en aquesta vista, es mostrarà un resum de cada àrea geogràfica mitjançant codis de color (vermell, taronja, verd) que permeten a l'usuari veure a simple vista si hi ha algun problema. Per exemple, si alguna unitat en l'àrea té una alarma, es farà servir una icona vermella per a aquesta àrea. Al tocar en la icona apareixerà un resum.

El software que centralitzi aquestes senyals haurà de determinar l'estat en funció d'aquests valors, assumint que les primeres prevalen sobre les següents. També ha

de donar un estat addicional: Sense comunicació quan no sigui possible obtenir el valor del convertidor.

#### 5. Accés Web

L'aplicació serà basada en web i multi-dispositiu. Ha de permetre a l'usuari accedir-hi sense instal·lar cap programari addicional, amb qualsevol navegador amb connexió a la xarxa a l'ordinador portàtil, de taula o el telèfon intel·ligent de la seva elecció. La pantalla s'adaptarà automàticament a cada dispositiu, així com a la interfície tàctil o ratolí.

#### 6. Configuració del sistema

Serà possible donar d'alta noves màquines i canviar paràmetres de les existents per part d'un usuari amb permisos d'administrador en una interfície gràfica i senzilla, directament per l'usuari final.

#### 7. Comunicació avançada amb els dispositius

A través de dispositius específics per a les màquines de la instal·lació el sistema podrà donar molta més informació del seu estat, permetre el comandament remot i estadístiques d'ús.

#### 8. Control remot

En el ascensor es podrà parar o posar en marxa. Les següents condicions han de complir-se simultàniament per poder controlar-les remotament complint

- L'ascensor ha d'estar en mode remot.
- Hi ha vídeo en viu disponible per a la unitat, que permet a l'operador verificar si hi ha persones abans d'enviar una comanda.

#### 9. Estadístiques i informes.

Les estadístiques hauran de mostrar tots els esdeveniments i avaries registrades en cada unitat. Aquesta informació es mostrarà a la vista detallada de cada màquina.

A més, es mostrarà la quantitat de persones que han utilitzat l'escala mecànica en el dia actual.

A més de les estadístiques bàsiques per màquina, s'hauran d'incloure eines avançades d'informes:

Aquestes estadístiques proporcionaran informació valuosa sobre el rendiment de la instal·lació: informació d'ús, informació de disponibilitat, registres d'esdeveniments i avaries, classificació d'avaries, estadístiques d'avisos. Hauran de facilitar la detecció de problemes, el mesurament del rendiment i on invertir en millores.

Es descriuen aquí de manera breu alguns dels necessaris: Estadístiques generals (per a qualsevol màquina)

- Avaries i esdeveniments.

Permet cercar esdeveniments o avaries per a qualsevol conjunt de màquines o àrees entre qualsevol rang de dates i temps de servei.

- Acumulat d'avaries

L'informe d'avaries acumulades ressalta les avaries més comunes sobre el total, millorant el coneixement de les unitats. Es podrà seleccionar qualsevol combinació d'unitats i rangs de temps. Aquest tipus de gràfic també es coneix com gràfic de Pareto.

- Disponibilitat

Es pot obtenir la quantitat de temps que una àrea va estar en servei, operant, en manteniment o en avaria per un període determinat de temps. També podem veure quant de temps ha estat funcionant.

## 10.Vídeo

El sistema integrarà el visionat de càmeres en viu dins del web del sistema. S'assignaran tres càmeres a cada màquina, mostrant un subconjunt d'elles simultàniament, permetent a l'usuari canviar-les immediatament durant la visualització.

El vídeo es podrà gravar de forma contínua. El maquinari proporcionat serà dimensionat per, al menys, emmagatzemar els últims 15 dies de gravació en una qualitat CIF a 5 imatges per segon.

Se subministraran e instal·laran tres càmeres per ascensor ( de les característiques anteriorment indicades) que permetin el visionat del embarcament , desembarcament i l'interior de cabina. El cablejat d'alimentació i senyals s'hauran de portar fins la localització del quadres de maniobra del elevador. Les càmeres es col·locaran en el punt acordat amb l'ajuntament. L'ajuntament prestarà suport per passar el cablejat per les seves instal·lacions o suport necessari si es fixa una localització on calgui.

## 11. Instal·lació càmeres sistema telecomandament ascensors

Subministrament i instal·lació de tres càmeres que permetin el visionat del embarcament superior i inferior com l'interior de la cabina. El cablejat d'alimentació i senyals s'hauran de portar fins la localització del quadres de maniobra dels ascensors. Les càmeres es col·locaran en el punt acordat amb l'ajuntament.

Les càmeres embarcament superior i inferior hauran de disposar de les següents característiques:

- IP67
- Built in micro SD/SDHC/SDXC card slot, up to 128 GB
- 3 Axis adjustment
- 2 MP IR Fixed Bullet Network Camera
- 1/2.8" Progressive Scan CMOS
- 1920 × 1080@30fps
- 2.8/4/6/8 mm fixed lens

- Color: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.028 Lux @ (F2.0, AGC ON), 0 Lux with IR
- H.265+, H.265, H.264+, H.264
- Three streams
- 120dB WDR
- 2 Behavior analyses, and face detection

La càmera de l'interior de cabina haurà de disposar de les següents característiques:

- IP67
- Built in micro SD/SDHC/SDXC card slot, up to 128 GB
- Salida de vídeo RJ45
- 2 Axis adjustment
- 2 MP IR Fixed Bullet Network Camera
- 1/2.8" Progressive Scan CMOS
- 1920 × 1080@25fps
- 2.8/4/6/8 mm fixed lens
- Color: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.028 Lux @ (F2.0, AGC ON), 0 Lux with IR
- H.265+, H.265, H.264+, H.264
- Three streams
- DWDR
- Detecció de moviment

Nota: L'ajuntament es farà càrrec de fer arribar fins els quadros de maniobra de les escales/elevadors la connectivitat a internet amb els requeriments necessaris definits pel licitador així com seu cost i manteniment d'aquesta durant la durada del servei.

S'inclou en el preu d'aquest contracte el manteniment y servei derivat dels sistemes de detecció d'averies y comandament remot que s'instal·laran en aquests equips.

L'adjudicatari haurà de disposar d'un servei d'atenció remota els 365 dies de l'any de 7 h a 23h el qual supervisi i controli remotament els equips amb el telecomandament implementat. Haurà de poder rebre automàticament en el seu centre d'atenció d'averies les incidències que es puguin produir en l'equip possibilitant la posada en servei remota si el tipus d'avaria ho permetés. En el cas de que no ho permeti, ell serà l'encarregat de notificar a la empresa mantenidora dels equips la incidència per tal de que l'atenquin.

### **5.Substitució corbes de passamans**

Subministrament i instal·lació de corbes de passamans originals o homologats pel fabricant de l'escala en substitució dels actual. Aquest hauran de quedar instal·lades adequadament per permetre el bon funcionament de l'escala. Els components utilitzats hauran de disposar del corresponent marcatge CE de manera individual i en conjunt per a cada grup d'escala.

## **6. Substitució cadena de tracció**

Subministrament i instal·lació de cadena de tracció original o homologada pel fabricant de l'escala en substitució dels actual. Aquesta haurà de quedar ven instal·lada per permetre el bon funcionament de l'escala. Els components utilitzats hauran de disposar del corresponent **marcatge CE de manera individual i en conjunt per a cada grup d'escala.**

## **7. Substitució de cadena de graons**

El subministrament i la instal·lació de noves cadenes completes de graons d'alta qualitat específiques per a escales mecàniques, així com la seva instal·lació completa, ajustant-les adequadament per garantir el seu correcte funcionament i la seguretat de l'escala. Un cop instal·lades, es realitzaran proves de funcionament per assegurar-se que l'escala mecànica operi de manera eficaç i sense problemes. Els components utilitzats hauran de disposar del **corresponent marcatge CE de manera individual i en conjunt per a cada grup d'escala.**

Tot seguit es desglossa el preu, i es descriuen en les partides corresponents de cadascun dels materials en les substitucions i instal·lacions objecte de aquest contracte.

El preu del contracte està basat en preus unitaris. Aquests preus unitaris ja inclouen el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial.

El preu del contracte es desglossa de la següent manera:

DESCRIPTIU	ut.	ESCALA / ASCENSOR	Import unitari	IMPORT total
Modernització completa sistema fotocèl·lules, per rearmat automàtic de l'escala. Totalment instal·lat i en funcionament.	1	Escales cal Marxant tram 1	9.800 €	9.800 €
Modernització completa sistema fotocèl·lules, per rearmat automàtic de l'escala. Totalment instal·lat i en funcionament.	1	Escales cal Marxant tram 2	9.600 €	9.600 €
Instal·lació càmeres sistema telecomandament, adaptació i servei sistema telecomandament. Totalment instal·lat i en funcionament.	1	Escales cal Marxant tram 1	14.971,66 €	14.971,66 €
Instal·lació càmeres sistema telecomandament, adaptació i servei sistema telecomandament. Totalment instal·lat i en funcionament.	1	Escales cal Marxant tram 2	14.971,66 €	14.971,66 €
Instal·lació càmeres sistema telecomandament, adaptació i servei sistema telecomandament. Totalment instal·lat i en funcionament.	1	Ascensor Mas Rampinyo (Av. Catalunya)	7.704,57€	7.704,57 €
Substitució de passamans. Totalment instal·lats i en funcionament.	2	Escales cal Marxant tram 2	2.952,50€	5.905€
Substitució de passamans. Totalment instal·lats i en funcionament.	2	Escales C/Bosc tram 1	3.425€	6.850€
Substitució de passamans. Totalment instal·lats i en funcionament.	2	Escales C/Bosc tram 2	3.050€	6.600€
Substitució de cadena tracció. Totalment instal·lat i en funcionament.	1	Escales C/Diagonal	1.280€	1.280€
Substitució corbes de passamans. Totalment instal·lades i en funcionament.	2	Escales cal Marxant tram 2	2.040€	4.080€
Substitució de cadena de graons	2	Escales C/Diagonal	26.220€	52.440€
Substitució de cadena de graons	2	ESCALES CAL MARXANT ESC 2	13.725€	27.450€
Total substitució elements i millores escales/ascensor (sense IVA)				161.652,89€
21 % IVA				33.974,11€
Total substitució elements i millores escales/ascensor (IVA inclòs)				195.600,00€

## **1 REQUERIMENTS**

### **1.1 EQUIP RESPONSABLE PER PART DE L'ADJUDICATARI**

L'adjudicatari haurà d'estar representat a l'obra per persona o persones amb la suficient autoritat per decidir sobre totes les qüestions relatives a ella.

L'adjudicatari designarà una persona responsable de l'execució dels treballs contractats i de la seva organització, com a interlocutor amb els serveis tècnics municipals, a efectes de gestió del present contracte, i col·laborarà a requeriment d'aquests en els anàlisis d'avaries o de qualitat dels subministraments, o davant incidents amb origen en els seus subministraments, emetent els informes requerits, així com qualsevol qüestió relacionada amb el desenvolupament de l'obra.

Així mateix l'adjudicatari sempre ha de disposar, a l'obra, de l'equip tècnic adequat, el qual estarà integrat per personal directiu, tècnic, auxiliar i operaris, així com en el seu programa de treballs que estarà dirigit per un tècnic competent, amb experiència en obres similars i que assumirà la direcció dels treballs per part de l'adjudicatari.

L'adjudicatari és el responsable de la total coordinació i execució dels detalls de les interfícies entre els diversos sistemes i els equipaments proporcionats per altres parts.

S'exigirà la presència durant l'execució dels treballs, del recurs preventiu en matèria de seguretat i salut.

Dintre de les activitats pròpies de l'assistència tècnica de l'adjudicatari, a més de les indicades i davant avaries sistemàtiques que poden afectar a la funcionalitat dels equips i a la seguretat, potencialment produïdes per components defectuosos del seu subministrament, es garantirà la presència del personal de l'adjudicatari en les instal·lacions. La finalitat és l'anàlisi de fenòmens, avaries, amidaments, mostres, registres, ajustos o altres operacions, per a verificar la correcta actuació de disseny o canvi de component, o qualsevol altre que tingui el seu origen en les actuacions descrites en aquest plec tècnic.

### **1.2 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES**

Els components objecte del plec, s'utilitzaran en les escales mecàniques ja instal·lades en el parc municipal existent.

Els components objecte del present Plec a utilitzar seran elements o equips estàndard de mercat, a excepció dels corresponents als equips que tenen la consideració de formar part d'una modificació important segons es defineix a l'apartat 7.3.3 de la norma UNE-EN 115-1:2009+A1, que hauran de ser originals. Els components seran nous, sense que s'admeti cap element usat o recuperat, amb l'objecte de garantir la compatibilitat, eficàcia i prestacions de funcionaments en els

equips on van instal·lats.

### **1.3 PLANIFICACIÓ**

L'adjudicatari lliurarà dins de l'oferta una planificació de treballs detallada amb cadascuna de les actuacions definides, considerant les condicions de treball establertes.

El termini d'execució total dels treballs inclosos en aquest Plec serà de 6 mesos, des de l'adjudicació del contracte.

L'inici dels treballs seran comunicats a l'adjudicatari amb una antelació de 2 setmanes (per al procés de fabricació dels components).

El programa de realització dels treballs i l'horari de treballs haurà de ser planificat conjuntament amb els serveis tècnics municipals, es prioritzarà el treball en horaris on l'afectació al ciutadà sigui de menor influència d'acord amb les possibilitats de l'obra i en coordinació amb els serveis tècnics municipals.

### **1.4 EXECUCIÓ DELS TREBALLS**

L'adjudicatari haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, personal tècnic especialitzat, i la mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs necessaris.

Disposarà de tots els mitjans en matèria de prevenció de riscos laborals que es sol·licitin i que siguin d'obligat compliment per evitar incidents. L'adjudicatari s'haurà d'adaptar a l'horari disponible per a la instal·lació i proves, sense objecte de reclamació econòmica per la seva part.

Tots els treballs hauran de ser coordinats i autoritzats prèviament per part dels serveis tècnics municipals. En cas de requerir-ho, es realitzarà una visita conjunta amb l'adjudicatari per a establir com quedarà delimitada la zona de treball.

Per a l'execució de qualsevol de les actuacions necessàries per al desenvolupament dels treballs, es requereix la comunicació diària al tècnic responsable del contracte de l'hora de començament i finalització de les operacions pel mitjà i sistema que s'indiquin en el seu moment, amb indicació expressa de l'estat en el que es queda l'escala (funcionant, parada per avaria, parada pendent de finalització dels treballs) a la finalització de la jornada.

L'adjudicatari haurà de mantenir els espais de treball en estat d'ordre i neteja, no essent previst l'aplec de materials o eines a l'estació fora dels espais ocupats per les escales mecàniques i fora dels horaris establerts per a l'execució dels treballs. S'hauran de senyalitzar, delimitar i protegir les zones de treball i d'aplec de materials encara que no afectin al trànsit de viatgers, mitjançant la utilització de tancament i senyalització adequada, que impedeixi l'accés a la zona a persones no autoritzades durant el període d'execució, tant en els moments en que hi hagin persones treballant com en aquells en que no s'estiguin realitzant treballs.

L'adjudicatari ha de tenir present que la seva oferta ha d'incloure tot el necessari per efectuar la instal·lació, tant els mitjans tècnics com els humans.

L'adjudicatari garantirà que la qualitat dels treballs i materials no tinguin defectes, ni d'instal·lació ni de construcció.

Els serveis tècnics municipals podran inspeccionar a les seves instal·lacions, en fàbrica o al taller de l'adjudicatari o subministrador dels materials, la qualitat de construcció, assistir a assajos i proves i també a inspeccionar els materials abans de la seva instal·lació i durant la mateixa.

Una vegada finalitzada la instal·lació, l'adjudicatari haurà de realitzar les proves necessàries per verificar les funcionalitats del sistema.

Els treballs es consideraran finalitzats, de manera que es pugui procedir a la recepció quan els equips estiguin totalment implantats, provats, documentats (**amb els certificats CE d'escala**) i en funcionament, i sempre que el seu correcte funcionament hagi estat comprovat i validat per part dels serveis tècnics municipals, i un cop s'hagi efectuat la corresponent recepció.

## 1.5 SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

L'Adjudicatari queda obligat a observar i fer complir a tot el seu personal les normes de seguretat i salut en el treball que estableixi la legislació i normatives vigents.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari complir amb el Manual de Seguretat i salut de l'Ajuntament de Montcada i Reixac per als contractes d'obres i serveis, realitzant la corresponent coordinació preventiva d'activitats empresarials, per a la protecció eficaç dels treballadors que vagin a desenvolupar la seva activitat en les instal·lacions descrites al plec.

L'adjudicatari facilitarà el llistat acreditatiu dels treballadors que desenvoluparan la seva activitat en les instal·lacions, que hauran d'actualitzar cada vegada que pateixi una variació. Per a treballar a les instal·lacions és obligatori que les empreses que hagin de treballar es trobin inscrites en el Registre intern d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals.

S'utilitzaran equips de protecció individual (EPI's), eines, accessoris i roba de treballs homologats per a les operacions que es vagin a realitzar durant l'execució dels treballs.

Es portaran a terme les diferents reunions que amb caràcter obligatori i com a coordinació d'activitats empresarials marca la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

En particular, l'adjudicatari haurà, al menys, de complir i fer complir als seus treballadors els procediments que en matèria de prevenció laboral tinguin establerts per als treballs objecte d'aquest Plec

És obligació de l'adjudicatari el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i el Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Ordre del 9 de març de 1971 per la que s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene a la

Feina.

- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dors lumbar, per als treballadors.

En relació amb els ciutadans i la seva seguretat, s'extremaran les mesures de protecció i senyalització quan s'efectuïn els treballs que puguin afectar als mateixos, utilitzant tots els mitjans que siguin necessaris.

## 1.6 DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

L'adjudicatari haurà de presentar amb caràcter previ a l'inici de la prestació del servei, una memòria tècnica on haurà d'indicar per a cada un dels components objecte de la licitació la seva denominació i descripció tècnica detallada, així com el termini d'entrega i finalització de les feines a realitzar.

L'adjudicatari inclourà en aquesta memòria tota aquella documentació que consideri rellevant en ordre de demostrar la perfecta comprensió, contingut i abast del subministrament a efectuar, els mètodes a emprar i la seva capacitat tècnica.

Per a cada equipament objecte d'actuació a l'escala mecànica, l'adjudicatari realitzarà en cas que els nous components siguin diferents respecte els existents o substituïts, la corresponent revisió de l'expedient tècnic que inclourà, com a mínim, la següent documentació:

- Plànols, esquemes i memòria dels nous components definint les característiques particulars de la seva instal·lació, així com la indicació dels materials empleats en la fabricació de cada un dels, com acabats superficials, toleràncies i tractaments tèrmics, químics, etc.
- Actualització del Manual d'instruccions i procediments d'instal·lació i muntatge dels components subministrats, amb indicació de les eines i màquines a utilitzar en cas de ser necessari.
- Actualització dels Manuals de Manteniment dels components subministrats en cas de ser necessari.
- Certificació acreditativa del compliment de les prescripcions tècniques que siguin d'aplicació en la construcció i fabricació dels components subministrats, i en particular les normes UNE que li siguin d'aplicació.
- Certificació de comptabilitat que acrediti la conservació de les condicions que confereixen a l'escala mecànica el marcat CE, i del compliment de l'establert a la normativa EN 115 que li sigui d'aplicació, un cop executades les tasques previstes a l'escala objecte d'aquest Plec. Aquest document l'haurà d'emetre un organisme de control oficial (el cost serà a càrrec de l'adjudicatari).
- Certificat CE dels components subministrats.

Els serveis tècnics municipals es reserven el dret de demanar tota aquella documentació complementària que consideri rellevant.

Els documents i plànols que es generin s'hauran de presentar en suport digital, sense perjudici de la seva presentació en suport paper.

## **2 GARANTIA**

El període de vigència de la garantia serà de 1 any, no obstant es considerarà com a millora puntuable l'extensió de la mateixa fins els 2,5 anys, d'acord amb el que es descriu a la memòria de necessitats. Durant el període de vigència de la garantia, l'adjudicatari atindrà qualsevol queixa o reclamació degudament justificada.

L'adjudicatari es compromet a la reposició sense càrrec, de la totalitat dels components defectuosos que resultin inutilitzables per al servei al que estan destinats, i que puguin tenir un desgast anormalment ràpid a causa d'una qualitat inadequada, en un termini màxim de reposició que no serà superior al indicat en la oferta presentada pel present Plec, s'haurà de notificar el termini de reposició previst, assumint totes les despeses associades.

L'adjudicatari serà responsable de mantenir un control estricte sobre tots els aspectes del disseny, fabricació dels equips, i de l'execució dels treballs.

Qualsevol problema de qualitat dels recanvis que apareguin durant el funcionament, en el procés de muntatge o en controls esporàdics, seran analitzats i avaluats per els serveis tècnics municipals i, d'acord amb la seva importància, l'Ajuntament de Montcada i Reixac es reserva el dret d'actuació, per a la defensa dels seus interessos.

## **3 ANNEX: MARCATS CE DE LES ESCALES**

S'adjunta com annex a continuació, els marcats CE de les escales, serà d'obligat compliment en el present contracte la Certificació de comptabilitat que acrediti la conservació de les condicions que confereixen a l'escala mecànica aquest marcat CE, i del compliment de l'establert a la normativa EN 115 que li sigui d'aplicació, un cop executades les tasques previstes a les escales objecte d'aquest Plec. Aquest document l'haurà d'emetre un organisme de control oficial i el cost serà a càrrec de l'adjudicatari i estarà inclòs en el preu del contracte.