



Risalite meccanizzate della Città di AREZZO

Capitolato Speciale Descrittivo Prestazionale per il servizio di manutenzione di scale mobili

ALLEGATI

29.07.2020

Atam spa
AREA TECNICA
Geom. Valentina Tavanti

Il Responsabile del Procedimento
Rag. Paolo Scicolone



Risalite meccanizzate della Città di AREZZO

ALLEGATO 1

CONSISTENZA IMPIANTI

1. SCALE MOBILI DI PRODUZIONE SCHINDLER**1.1. Risalita meccanizzata ACCESSO A NORD • Gruppo 1: Via Pietri - Via Madonna Laura**

N.RO IMPIANTI	MATRICOLA IMPIANTO	MODELLO	COSTRUTTORE	DENOMINAZIONE IMPIANTO R= Reversibile N= Non reversibile	DATA INSTALLAZIONE	DISLIVELLO [mt]	PENDENZA	ORARIO DI ESERCIZIO	PORTATA ORARIA [Pers/h]	POTENZA MOTRICE [Kw]	LARGHEZZA SCALA [cm]	NOTE
1	RK 90053 - 4131318	9300	Schindler	SCALA MOBILE R	Giugno 2004	3,25	30%	Vedi ALLEGATO 4 - Punto 4 - Tabella n.4	6750	7,5	80	
2	RK 90054 - 4131319	"	Schindler	SCALA MOBILE R	Giugno 2004	3,25	30%		6750	7,5	80	
3	RK 90059 - 4131324	"	Schindler	SCALA MOBILE R	Giugno 2004	3,25	30%		6750	7,5	80	
4	RK 90060 - 4131325	"	Schindler	SCALA MOBILE R	Giugno 2004	3,25	30%		6750	7,5	80	
5	RK 90057 - 4131322	"	Schindler	SCALA MOBILE R	Giugno 2004	3,25	30%		6750	7,5	80	
6	RK90058 - 4131323	"	Schindler	SCALA MOBILE R	Giugno 2004	3,25	30%		6750	7,5	80	
7	RK90055 - 4131320	"	Schindler	SCALA MOBILE R	Giugno 2004	3,25	30%		6750	7,5	80	
8	RK90056 - 4131321	"	Schindler	SCALA MOBILE R	Giugno 2004	3,25	30%		6750	7,5	80	
9	RK90051 - 4131316	"	Schindler	SCALA MOBILE R	Giugno 2004	4,50	30%		6750	11	80	*
10	RK90052 - 4131317	"	Schindler	SCALA MOBILE R	Giugno 2004	4,50	30%		6750	11	80	*

2. SCALE MOBILI DI PRODUZIONE SCHINDLER**2.1. Risalita meccanizzata ACCESSO A NORD • GRUPPO 2: Via Madonna Laura - Piazza Duomo**

N.RO IMPIANTI	MATRICOLA IMPIANTO	MODELLO	COSTRUTTORE	DENOMINAZIONE IMPIANTO R= Reversibile N= Non reversibile	DATA INSTALLAZIONE	DISLIVELLO [mt]	PENDENZA	ORARIO DI ESERCIZIO	PORTATA ORARIA [Pers/h]	POTENZA MOTRICE [Kw]	LARGHEZZA SCALA [cm]	NOTE
1	RL 13459	9300	Schindler	SCALA MOBILE R	Dicembre 2007	3,50	30%	Vedi ALLEGATO 4 - Punto 4 - Tabella n.4	9000	11	100	*
2	RL 13460	"	Schindler	SCALA MOBILE R	Dicembre 2007	3,50	30%		9000	11	100	*

LEGENDA:

*

SCALA MOBILE DOTATA DI DISPOSITIVO PER RALLENTAMENTO AUTOMATICO

RL/RK

SCALA MOBILE ESTERNA SCOPERTA



Risalite meccanizzate della Città di AREZZO

ALLEGATO 2

PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTI E VERIFICHE PERIODICHE

1. Piano di manutenzione degli impianti di risalita meccanizzati

Vengono di seguito riportate le attività di manutenzione e gli interventi e controlli periodici, che il manutentore dovrà garantire per ogni impianto in servizio pubblico oggetto del presente appalto, specificati nell'ALLEGATO 1.

1.1 MANUTENZIONE PERIODICA MENSILE

- Controllo generale
- Lubrificazione

1.2 OPERAZIONI CON CADENZA TRIMESTRALE

- **Verifiche di legge**

Tutte le verifiche e prove previste all'art. 6.3 del Decreto Ministeriale 18 settembre 1975 (pubblica in GU n°295 del 7 novembre 1975) e quant'altro prescritto nel libretto di manutenzione di ciascun impianto rilasciato dal produttore.

- **Manutenzione programmata**

MOTORE
Pulizia e lubrificazione motore
Controllo del corretto funzionamento del motore
FRENI
Registrazione e controllo del corretto funzionamento del freno di sicurezza (compreso controllo della distanza di frenatura)
Registrazione e controllo del corretto funzionamento del freno di emergenza (compreso controllo della distanza di frenatura)
ORGANI DI TRASMISSIONE
Pulizia e lubrificazione organi di trasmissione
Controllo del corretto funzionamento degli organi di trasmissione
Pulizia e lubrificazione cinghie e catene
Controllo del corretto funzionamento di cinghie e catene
SISTEMI DI GUIDA
Pulizia e lubrificazione gradini e sistemi di guida
Controllo corretto funzionamento gradini e sistemi di guida
Pulizia e lubrificazione pettini di entrata ed uscita
Controllo corretto funzionamento pettini di entrata ed uscita
Pulizia, lubrificazione e controllo faccia interna e zoccolo delle balaustre e corrimano
DISPOSITIVI DI COMANDO
Controllo dei dispositivi di comando (interruttori, relè di comando, contatti di comando ecc.)
ALTRE VERIFICHE DI FUNZIONAMENTO E CONTROLLO:
assenza di vibrazioni, ronzii, rumori anomali, sovratemperature e archi elettrici anomali con ripristino delle normali condizioni di funzionamento
pulsanti di emergenza (STOP) ad uso pubblico
illuminazione: laterali piastre porta pettini, luce filtrante gradini, vano macchine
indicatori direzione di marcia e fuori servizio
Monitoraggio zone di accesso alla scala
Rilevatori di fumo e ventilazione vano macchina
contatti ingresso corrimani

Verifica integrità e presenza dei pittogrammi e dei cartelli riportanti le disposizioni di esercizio e le norme per i viaggiatori
Pulizia delle fosse delle scale mobili

1.3 OPERAZIONI CON CADENZA ANNUALE

Operazioni e prove di verifica alla presenza del Responsabile di Esercizio e dei funzionari USTIF, così come riportato nella tabella seguente:

CONTROLLI DIMENSIONALI	
	luce orizzontale gradino - balaustra (≤ 4 mm)
	luce tra gradini (≤ 6 mm)
	profondità di accoppiamento dei pettini nelle scanalature ($h.6 \leq 4$ mm punto 11.3.2 EN115)
PROVE	
	<p>sincronismo corrimano – gradini (5% proiezione orizzontale); funzionamento dei dispositivi che arrestano la scala con l'intervento del freno di servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ interruzione corrente di alimentazione; ▪ interruzione corrente del circuito di manovra; ▪ abbassamento gradini (≥ 8mm); ▪ allentamento corrimano; ▪ riduzione accidentale della distanza fra le ruote di azionamento e quelle di rinvio; ▪ pulsanti di arresto a disposizione degli utenti; ▪ impigliamento fra pettine e gradino ≤ 75daN; ▪ protezione dita ingresso corrimano superiore; ▪ protezione dita ingresso corrimano inferiore;
	<p>funzionamento dei dispositivi che arrestano la scala con l'intervento del freno di emergenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eccesso di velocità ($\leq 40\%$ Vel. Nominale); ▪ inversione accidentale del moto;
	<p>spazi di frenatura con il freno di servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ funzionamento in discesa a vuoto ($\geq 0,20$ m); ▪ funzionamento in salita a vuoto ($\leq 1,00$ m);
	<p>manovra a mano:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ funzionamento; ▪ indicazione del senso di rotazione; ▪ istruzioni;
	illuminazione sala ed aree di accesso
	luce filtrante gradini
	tensione impianti ad uso del pubblico (V max 50c.c./25c.a.)
	continuità del circuito di messa a terra
	isolamento del circuito di potenza
	isolamento del circuito di comando
	interruttori di sicurezza posti nei vani
	prova di corto circuito

	impianto per il telecontrollo
	segnalazione e disposizioni di esercizio e manutenzione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ indicatore scala fuori servizio; ▪ indicazione senso di marcia; ▪ sbarramento accessi per fuori servizio; ▪ norme per i viaggiatori; ▪ cartello con pittogrammi; ▪ cartelli antinfortunistici; ▪ per il personale di manutenzione; ▪ norme di manutenzione; ▪ protezioni organi in movimento;

1.4 REVISIONI SPECIALI DEGLI IMPIANTI (ogni 5 anni)

Nel corso di validità del contratto, se gli impianti oggetto dell'appalto dovessero essere sottoposti per legge a revisione SPECIALE, in ottemperanza all'art 4 del D.M. n. 23 del 02/01/1985, in occasione di tali revisioni, il manutentore dovrà provvedere a:

1. controllo delle condizioni di buona conservazione e funzionamento degli organi meccanici di azionamento principale;
2. controllo delle condizioni di buona conservazione e funzionamento dei circuiti elettrici di potenza, di comando e di sicurezza;
3. controllo del regolare funzionamento e delle condizioni di conservazione dei sistemi di frenatura;
4. sostituzione delle parti elettriche, elettroniche o meccaniche con scadenza quinquennale: per la fornitura dei componenti da sostituire valgono le modalità indicate al punto 2.2 della PARTE SECONDA del Capitolato Speciale;
5. assistenza ad ATAM, con almeno n. 2 operatori debitamente formati e specializzati, per l'espletamento delle prove e verifiche alla presenza del Responsabile di Esercizio e dei funzionari U.S.T.I.F.;
6. assistenza alla società incaricata da ATAM dell'espletamento dei CONTROLLI NON DISTRUTTIVI;

Si riporta di seguito il calendario delle revisioni SPECIALI, a cui saranno sottoposte nei prossimi anni le scale mobili e tappeti mobili oggetto dell'appalto:

SCADENZA	IMPIANTI DA REVISIONARE	RISALITA MECCANIZZATA	TIPO REVISIONE
Dicembre 2022	n° 2 scale mobili	Risalita Accesso a Nord	speciale

1.5 REVISIONI GENERALI DEGLI IMPIANTI (ogni 10 anni)

Nel corso di validità del contratto, se gli impianti oggetto dell'appalto dovessero essere sottoposti per legge a revisione GENERALE, in ottemperanza all'art 5 del D.M. n. 23 del 02/01/1985, in occasione di tali revisioni, il manutentore dovrà provvedere a:

1. controllo di tutte le apparecchiature meccaniche;
2. controllo sugli equipaggiamenti elettrici ed elettronici delle buone condizioni di efficienza, di isolamento dei cablaggi, delle connessioni e dei collegamenti a terra;

3. sostituzioni delle parti elettriche, elettroniche o meccaniche con scadenza quinquennale: per la fornitura dei componenti da sostituire valgono le modalità indicate al punto 2.2 della PARTE SECONDA del Capitolato Speciale;
4. messa a disposizione e movimentazione, a proprie spese, dei necessari pesi di caricamento degli impianti prima dell'inizio delle prove di frenatura a pieno carico. La movimentazione dei pesi comporta il carico e lo scarico presso i singoli impianti, il trasporto dei pesi da un impianto all'altro;
5. assistenza ad ATAM, con almeno n. 2 operatori debitamente formati e specializzati, per l'espletamento delle prove e verifiche alla presenza del Responsabile di Esercizio e dei funzionari U.S.T.I.F.;
6. assistenza alla società incaricata da ATAM dell'espletamento dei CONTROLLI NON DISTRUTTIVI;

Si riporta di seguito il calendario delle revisioni GENERALI, a cui saranno sottoposte nei prossimi anni le scale mobili e tappeti mobili oggetto dell'appalto:

SCADENZA	IMPIANTI DA REVISIONARE	RISALITA MECCANIZZATA	TIPO REVISIONE
Giugno 2024 *	n° 10 scale mobili	Risalita Accesso a Nord	generale

* (ricadente su eventuale estensione del contratto)



Risalite meccanizzate della Città di AREZZO

ALLEGATO 3

ELENCO COMPONENTI OGGETTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA STRAORDINARIA ED EFFICIENTAMENTO

Nel presente allegato, come descritto al Paragrafo 2.2 e 4.2.1 della PARTE SECONDA del Capitolato Descrittivo Prestazionale, vengono elencati i componenti la cui sostituzione rientra nella manutenzione correttiva STRAORDINARIA.

TABELLA 1

Gruppo trazione:

- Catena di trazione principale
- Albero principale
- Cuscinetti albero principale
- Freno di emergenza
- Freno di servizio
- Carrello tensionatore
- Cuscinetti albero di rinvio
- Albero di trascinamento e rinvio

Sistemi guide:

- Parte inclinata
- Parti curve

Trazione corrimano

- Corrimani
- Puleggia trazione corrimano
- Profili guida corrimano
- Tensionamento corrimano
- Catena trazione corrimano

Gradini:

- Gradini
- Cuscinetti ruotini dei gradini
- Catena dei gradini

Trazione

- Argano
- Motore elettrico di trazione

Manovra:

- Circuiti stampati, contattori interruttori
- Variatore di frequenza

Traliccio:

- Traliccio

In particolare vengono fissati i seguenti prezzi per alcune sostituzioni ritenute necessarie con maggiore frequenza o probabilità:

TABELLA 2

Descrizione	u.m.	Importo in opera (Euro)
SOSTITUZIONE CORRIMANO GOMMA NERA	ml	220,00

SOSTITUZIONE CATENA TRASCINAMENTO GRADINI	ml	250,00
SOSTITUZIONE ALBERO DI AZIONAMENTO CORRIMANO (800/1000 mm) completo di pignone doppio + pignone doppio albero principale + flange cuscinetti	a corpo	3.900,00
SOSTITUZIONE CORONA ALBERO PRIMARIO + pignone motore primario + catena primaria di collegamento (800/1000 mm)	a corpo	4.000,00
SOSTITUZIONE CATENA A RULLI DOPPIA PER AZIONAMENTO CORRIMANO SCALE	a corpo	2.450,00
SOSTITUZIONE RUOTA DI FRIZIONE PER SCALE MOBILI + CINGHIA DI PRESSIONE + RULLI	a corpo	3.000,00
SOSTITUZIONE SCALINI (800/1000 mm)	cadauno	1.025,00

I prezzi sopra indicati si intendono comprensivi di fornitura, inclusi eventuali componenti accessori, sostituzione e qualunque attività necessaria per la messa in opera dei componenti indicati.

L'importo stimato a base di gara per le opere di manutenzione extra-canone potrà essere destinato alla sostituzione dei componenti elencati in TABELLA 1, utilizzando i prezzi già definiti in TABELLA 2 ove presenti o nuovi prezzi da concordare con la Stazione Appaltante prendendo a riferimento preferibilmente il prezzario Regionale in quel momento vigente ed applicando il relativo ribasso offerto in fase di gara.

Atam S.p.A. valuterà l'offerta presentata ed eventualmente provvederà all'ordine.



Risalite meccanizzate della città di AREZZO

ALLEGATO 4

LIVELLI DI SERVIZIO

1. DEFINIZIONI

- a) **ORA DI APERTURA GUASTO**
Istante in cui ATAM effettua la chiamata al numero unico del Manutentore per richiedere un intervento di manutenzione correttiva.
- b) **TEMPO DI INTERVENTO**
Tempo intercorrente dall'ora di apertura guasto al momento in cui un tecnico si reca sul posto e comunica alla CO la presenza.
- c) **GUASTO BLOCCANTE**
Evento su impianto o parte di esso che oltre a provocare il fermo dell'impianto, comporta condizioni di degrado del servizio passeggeri della risalita meccanizzata
- d) **GUASTO URGENTE**
Evento verificatosi su uno o più impianti della stessa risalita meccanizzata, che oltre a provocare il fermo di vari impianti, comporta condizioni di estremo degrado del servizio passeggeri della risalita meccanizzata e deve essere trattato con priorità.
- e) **ALTRO GUASTO**
Evento su impianto o parte di esso (anche non provocante il fermo dello stesso) non rientrante nelle precedenti definizioni.
- f) **TEMPO DI RIPRISTINO**
- per manutenzione correttiva **ORDINARIA**:
tempo intercorrente tra l'ora di apertura del guasto e il momento in cui l'impianto viene rimesso in funzione in modo efficiente (tale stato comprende sia la conclusione della fornitura e installazione di eventuali componenti guasti, sia la conclusione degli interventi di manutenzione necessari per la rimessa in funzione dell'impianto).
 - per manutenzione correttiva **STRAORDINARIA**:
tempo intercorrente tra l'accettazione dell'offerta di riparazione da parte di Atam S.p.A. e il momento in cui l'impianto viene rimesso in funzione in modo efficiente (tale stato comprende sia la conclusione della fornitura e installazione di eventuali componenti guasti, sia la conclusione degli interventi di manutenzione necessari per la rimessa in funzione dell'impianto).

La tabella seguente definisce e classifica le tipologie di guasto in base ai diversi eventi che si possono verificare per gli impianti oggetto del presente capitolato:

EVENTO	TIPOLOGIA DI GUASTO
FERMO IMPIANTO in corrispondenza dei seguenti eventi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiera Antiquaria: ogni 1° domenica del mese ▪ Giostra del Saracino: 3° sabato di Giugno e 1° domenica di Settembre ▪ Madonna del Conforto: 15 Febbraio ▪ Patrono San Donato: 6 Agosto ▪ Tutti i Santi: 1 Novembre Per tutte le date di cui sopra: dal terzo giorno antecedente a quello dell'evento stesso compreso.	URGENTE
FERMO IMPIANTO nei restanti giorni dell'anno	BLOCCANTE
¼ degli impianti (arrotondamento per eccesso) appartenenti ad una stessa risalita meccanizzata è fermo	URGENTE
Altre tipologie	ALTRO GUASTO

Tabella 1: tipologie guasto

2. TEMPI DI INTERVENTO

La tabella seguente riporta i livelli di servizio relativi al tempo di intervento, che il manutentore deve rispettare per gli interventi di manutenzione correttiva:

TIPOLOGIA DI GUASTO	ORA DI APERTURA GUASTO	TEMPO DI INTERVENTO
Guasti URGENTI	dalle 06:00 alle 21:00	1 ora solare
	dalle 21:00 fino a chiusura	entro le ore 07:00 immediatamente successive l'ora di apertura del guasto
Guasti BLOCCANTI	dalle 06:00 alle 21:00	2 ore solari
	dalle 21:00 fino a chiusura	entro le ore 08:00 immediatamente successive l'ora di apertura del guasto
ALTRO GUASTO	dalle 08:00 alle 17:00	4 ore solari
	dalle 17:00 fino a chiusura	entro le ore 12:00 immediatamente successive l'ora di apertura del guasto

Tabella 2: tempi di intervento

3. TEMPI DI RIPRISTINO

La tabella seguente riporta i livelli di servizio relativi al tempo di ripristino, che il manutentore deve rispettare per gli interventi di manutenzione correttiva:

TIPO MANUTENZIONE CORRETTIVA	TEMPO DI FORNITURA
ORDINARIA	5 giorni lavorativi
STRAORDINARIA	25 giorni solari dall'accettazione dell'offerta di riparazione

Tabella 3: tempi di ripristino

4. Fasce orarie impianti di risalita

La tabella seguente riporta gli orari stagionali di apertura e funzionamento degli impianti in oggetto:

Dal 1 GENNAIO al 31 MARZO	Dalle 6:00 alle 22:00
Dal 1 APRILE al 31 MAGGIO	Dalle 6:00 alle 24:00

Dal 1 GIUGNO al 30 SETTEMBRE	Dalle 6:00 alle 01:00
Dal 1 OTTOBRE al 31 OTTOBRE	Dalle 6:00 alle 24:00
Dal 1 NOVEMBRE al 31 DICEMBRE	Dalle 6:00 alle 22:00

Tabella 4: orari apertura impianti**5. PRESIDIO FISSO**

EVENTO	ORARI DI PRESIDIO
▪ Madonna del Conforto: 15 Febbraio	8:00 - 12:00 e 16:00 - 20:00
▪ Giostra del Saracino: Edizione di Giugno	Il giovedì precedente: 19:00 – 23:00 Il sabato della manifestazione: 18:00 – 23:00
▪ Giostra del Saracino: Edizione di Settembre	Venerdì precedente: orario 19:00 – 24:00 Domenica della manifestazione: 13:00 – 20:00
▪ Vigilia del Patrono San Donato: 6 Agosto	Ore 20.00 - 23.00
▪ Vigilia di Ogni Santi: 1 Novembre	Fasce orarie 8.00 - 10.00 e 15.00 – 17.00

Tabella 5: giorni e orari presidio fisso



Risalite meccanizzate della Città di AREZZO

ALLEGATO 5

ELENCO COMPONENTI MAGAZZINO RICAMBI

L'Aggiudicatario dovrà mettere a disposizione del magazzino ricambi, i componenti di seguito elencati, per 3 diversi modelli di impianti che caratterizzano le scale mobili e tappeti mobili individuabili nell'allegato 1.

Dato che al variare del modello di impianto, cambia la misura e il disegno dei relativi materiali e componenti, ne consegue che le quantità di seguito indicate saranno moltiplicate per 3.

QUANTITA'	DESCRIZIONE MATERIALE
1	kit - Pignone-corona catena completa di albero e flangie blu del trascinamento corrimani .
1	kit coppia ruote gialle(2)+cinghie(2)+rulli bianchi(6) per aderenza corrimani
2	coppie arcorulli inversione corrimani (1 superiore + 1 inferiore)
1	catena motore trascinamento albero primario
1	corona albero primario + 1 pignone motore
1	kit catena completa sin+dex trascinamento gradini
1	Bobina freno
3	Gradini completi
4	Coppia di spazzole battipiedi