

CAPITOLATO DI APPALTO

Avviso di indagine di mercato con contestuale presentazione di preventivo per l'affidamento diretto ex art. 50 comma 1 lett. b) del D.Lgs. n.36/2023 del servizio di assistenza e manutenzione hardware, software e meccanica dell'impianto di archiviazione automatizzato TEBE ubicato in Firenze, Via del Ponte a Greve n. 2u-2v

Art. 1 Oggetto dell'Appalto

Il presente appalto ha per oggetto l'affidamento dei servizi di assistenza e manutenzione Hardware, Software e Meccanica all'Impianto di Archiviazione Automatizzato TEBE, situato in Firenze in Via del Ponte a Greve 2u-2v.

Art. 2 Caratteristiche dell'Impianto

Le caratteristiche dell'impianto oggetto della manutenzione sono le seguenti:

- Struttura di archiviazione in acciaio composta da n° 2.168 locazioni disposte su una superficie di mq. 330 di altezza massima mt. 2,5 (anno di installazione 2005);
- Robot Trasloelevatore (anno di installazione 2005);
- Navetta di Trasferimento (anno di installazione 2005);
- Quadro di controllo dell'automazione (anno di installazione 2005);
- PC Server database, incluso motore database Interbase SMP Server ver. 7.5.1 (anno di installazione 2005);
- Software di gestione Archivio "Komet" ver. 1.1.2.60.

Art. 3 Descrizione dei servizi

I servizi di assistenza prevedono in particolare le seguenti operazioni:

a. Manutenzione ordinaria preventiva che prevede n. 1 o più interventi programmati, in data/e predefinita/e e concordata/e, di verifica e intervento su:

- impianto di sicurezza;
- prestazioni dell'impianto e condizioni d'uso;
- funzionamento dei dispositivi meccanici ed elettrici;
- pulizia, lubrificazione, revisione, regolazione e registrazione delle parti in movimento.

Al termine dell'intervento di manutenzione l'affidatario dovrà segnalare tempestivamente la necessità di procedere alla riparazione e/o sostituzione di parti danneggiate o logorate dell'impianto.

b. Servizio di assistenza telefonica per eventuali problematiche riscontrate nell'utilizzo dell'impianto.

c. Assistenza tecnica e diagnostica hardware che comprende:

- l'esecuzione di procedure di recupero e/o di particolari elaborazioni sul database richieste dalla stazione appaltante;
- diagnostica per individuare le cause di un eventuale malfunzionamento dell'automazione e procedere, quando possibile, al ripristino della stessa;
- diagnosi del sistema informatico con verifica della consistenza della base dei dati e del corretto funzionamento del sistema server e dei software installati (sistema operativo, software "Robbie", motore database Interbase).

d. Eventuale riparazione e sostituzione delle parti di ricambio danneggiate o logorate ed eventuale aggiornamento o modifica all'impianto richieste dalla stazione appaltante o necessarie per legge.

Art. 4 Condizioni di servizio

L'affidatario dovrà osservare, nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, le norme sulla disciplina del lavoro, sugli obblighi contributivi e previdenziali e tutte le norme sulla prevenzione degli infortuni e la sicurezza sul lavoro, sollevando la stazione appaltante da qualsiasi responsabilità che ne derivasse.

L'affidatario dovrà eseguire gli interventi di assistenza sulla parte elettromeccanica ed hardware nelle 72 ore solari (escluso sabato, domenica e festivi) successive alla ricezione della segnalazione. Nei casi in cui l'entità dei lavori da eseguire non consenta la riparazione immediata del guasto a seguito di sostituzione con un pezzo di ricambio, l'affidatario dovrà comunicare alla stazione appaltante i tempi di approvvigionamento del pezzo di ricambio oltre i quali sarà applicata la penale di cui all'art. 7 seguente.

Art. 5 Durata

Dal 1° gennaio 2025 al 31 dicembre 2025.

Art. 6 Valore dell'appalto

Il corrispettivo annuo per i servizi di assistenza di cui alle lett. a, b e c del precedente art. 3 è costituito dal prezzo risultante dal preventivo presentato dall'affidatario.

Eventuali altri interventi di assistenza straordinaria o su chiamata che non rientrino nei servizi di assistenza di cui alle lett. a, b e c saranno remunerati sulla base della tariffa presentata in sede di preventivo.

Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni, la stazione appaltante si avvale della facoltà prevista dall'art.120 comma 9 del D.Lgs n.36/2023 di imporre all'affidatario l'esecuzione delle stesse alle condizioni originariamente previste, fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto.

Art. 7 Penali

Le penali saranno applicate qualora l'affidatario non fosse in grado di risolvere il disservizio entro i limiti temporali di intervento indicati al precedente art. 4. In tal caso gli sarà imputata, per ogni giorno di ritardo, una penale in misura compresa tra lo 0,3 per mille e l'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale. Per il calcolo delle penali, i valori ottenuti saranno arrotondati sempre per eccesso al numero intero tralasciando, quindi, i decimali di euro.

La stazione appaltante applicherà la penale previa contestazione scritta dell'inadempimento via PEC. L'affidatario avrà facoltà di presentare giustificazioni e/o controdeduzioni entro 3 giorni dal ricevimento della contestazione da parte della Stazione Appaltante. Qualora dette deduzioni non siano accoglibili, ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato, si procederà all'applicazione della penale indicata. L'ammontare della penale eventualmente comminata sarà detratto dal corrispettivo dovuto all'affidatario, il quale è tenuto, in ogni caso, ad eliminare gli inconvenienti riscontrati.

Art. 8 Fatturazione e Modalità di Pagamento

L'importo del canone dovrà essere fatturato in due rate: la prima al 31/03, la seconda con data 30/09. L'importo delle stesse sarà corrisposto con bonifico bancario a 30gg.

L'affidatario dovrà sempre indicare nelle fatture le modalità di pagamento e riportare obbligatoriamente gli estremi del contratto, il codice CIG e gli estremi della determinazione dirigenziale che autorizza la spesa e, in allegato, il riepilogo degli interventi chiusi, obbligatoriamente corredati dalla loro data di chiusura e dal tipo di attività (scheda "incarichi" di GLPI) associata alla richiesta di intervento.

Gli interventi dovranno essere fatturati entro quattro mesi dalla loro chiusura, altrimenti non verranno contabilizzati ai fini della liquidazione della fattura.

L'affidatario provvederà all'invio delle relative fatture alla stazione appaltante tenendo presente che dal 31 Marzo 2015 le stesse devono avere formato digitale, più precisamente un tracciato xml e pervenire esclusivamente tramite il Sistema di interscambio (SDI).

Il documento inviato dovrà contenere obbligatoriamente, oltre agli elementi sopraindicati, anche il codice univoco dell'ufficio destinatario della P.A. (codice IPA) e a tal fine si comunica che il codice univoco della Direzione Ufficio Segreteria generale e Affari Istituzionali è DFNQJD.

Le fatture dovranno riportare in relazione all'IVA la dizione "scissione dei pagamenti – art. 17 ter del DPR 633/1972" così come indicato nel D.M. del 23/01/2015 relativo allo *split payment*; in assenza di tale dicitura le stesse non saranno accettate.

Il pagamento, al netto delle eventuali penali applicate, verrà effettuato entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento della relativa fattura e sarà comunque subordinato alla verifica della regolarità contributiva risultante dal Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC).

Ai fini del pagamento del corrispettivo l'affidatario dovrà utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali dedicati alle commesse pubbliche, secondo quanto previsto dalla Legge n. 136 del 13.08.2010.

Art. 9 Obblighi di tracciabilità finanziaria

L'affidatario è tenuto ad assolvere tutti gli obblighi previsti dall'art. 3 della Legge n. 136/2010 al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi all'appalto, anche nei confronti dei propri subappaltatori/subcontraenti, mediante l'indicazione di conti correnti dedicati.

In particolare, l'affidatario si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla Prefettura Ufficio del Governo territorialmente competente della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria. In caso di inosservanza degli obblighi di cui alla L. 136/2010, il presente appalto si risolve di diritto ai sensi dell'art. 3, comma 9, della normativa suddetta.

La stazione appaltante verificherà, in occasione di ogni pagamento nei confronti dell'affidatario e con interventi di controllo ulteriori, l'assolvimento da parte della stessa degli obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.

Art. 10 - Estensione degli obblighi di condotta previsti dal Codice di Comportamento

Gli obblighi di comportamento previsti dal "Codice di comportamento dei dipendenti del Comune di Firenze" approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 2021/G/00012 del 26/01/2021 pubblicato sulla rete civica del Comune di Firenze all'indirizzo <https://www.comune.fi.it/pagina/amministrazione-trasparente-disposizioni-general/atti-general>, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. 16 aprile 2013, n.62, vengono estesi, per quanto compatibili, ai collaboratori a qualsiasi titolo dell'affidatario. Il rapporto si risolverà di diritto o decadrà in caso di violazione da parte dei collaboratori dell'affidatario del suindicato Codice.

Art. 11 – Osservanza delle norme in materia di lavoro

L'affidatario è tenuto all'osservanza rigorosa delle disposizioni in materia di collocamento, igiene sicurezza sul lavoro anche con riguardo alla nomina del responsabile della sicurezza, di tutela dei lavoratori in materia contrattuale e sindacale, delle norme relative alle assicurazioni obbligatorie ed antinfortunistiche, previdenziali ed assistenziali e deve adottare tutti i procedimenti e le cautele atte a garantire l'incolumità e la sicurezza delle persone addette e dei terzi con scrupolosa osservanza delle norme antinfortunistiche e di tutela della salute dei lavoratori in vigore nel periodo contrattuale.

ART. 12 – DUVRI

Tenuto conto della tipologia del servizio appaltato e della sostanziale insussistenza di interferenze tra personale della stazione appaltante e personale dell'affidatario, non sono stimabili nè i rischi, nè i relativi costi per la sicurezza che sono da ritenersi inesistenti.

Per tutti gli altri rischi non riferibili alle interferenze resta l'obbligo per l'affidatario di provvedere all'elaborazione del Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. n.81/2008 oltre all'obbligo di adottare tutte le misure necessarie per ridurre al minimo i rischi specifici propri dell'attività svolta.

Art. 13 – Clausola risolutiva espressa

La stazione appaltante si impegna ad avvalersi della clausola risolutiva espressa prevista, di cui all'art. 1456 c.c., ogni qualvolta nei confronti dell'impresa affidataria o dei componenti la compagine sociale, o dei dirigenti dell'impresa, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli artt. 317 c.p., 318 c.p., 319-bis c.p., 319-ter c.p., 319-quater c.p., 320 c.p., 322 c.p., 322-bis c.p., 346-bis c.p., 353 c.p., 353-bis c.p.

Art. 14 – Risoluzione del contratto

L'inadempimento degli obblighi espressamente assoggettati a risoluzione dal presente capitolato produce un'immediata risoluzione del contratto stesso, di diritto e di fatto, con esclusione di ogni formalità legale o di pronunzia di arbitri o di magistrati.

Le altre inadempienze dell'affidatario saranno contestate per iscritto dalla stazione appaltante con fissazione di un termine per la relativa regolarizzazione e daranno luogo alla risoluzione contrattuale in caso di persistente inottemperanza del termine stabilito.

In tutti i casi di risoluzione la stazione appaltante potrà procedere nei confronti dell'affidatario alla determinazione dei danni eventualmente sofferti agendo per il risarcimento completo dei danni subiti.

In caso di cessazione, per la quale sarà dato preavviso di almeno 15 giorni, sarà dovuto il compenso per il servizio svolto fino al momento dell'interruzione.

In ogni caso, pur in presenza di disdetta, l'affidatario sarà tenuto ad effettuare le prestazioni richieste fino alla data di scadenza naturale dell'appalto medesimo, qualora non possa essere assicurato il subentro di un altro affidatario per l'espletamento del servizio.

La stazione appaltante avrà la facoltà di risolvere il contratto con tutte le conseguenze che tale risoluzione comporta, sia di legge, sia previste dalle disposizioni del presente capitolato, anche nelle seguenti ipotesi:

- a. cessione del contratto, dell'attività, atti di pignoramento e sequestro a carico dell'impresa, fallimento;
- b. fallimento o altre cause che possano pregiudicare l'espletamento del servizio.

Art. 15 – Modalità ed effetti della risoluzione. Facoltà di recesso

La stazione appaltante si riserva la facoltà di recedere dal contratto per motivato interesse pubblico. La risoluzione ed il recesso del contratto vengono disposti con atto dell'organo competente da notificare all'affidatario.

L'avvio e la conclusione del procedimento sono comunicati all'affidatario con PEC o lettera raccomandata con ricevuta di ritorno, indirizzata al domicilio legale indicato in contratto. Nella comunicazione di avvio viene assegnato il termine per presentare le proprie controdeduzioni. Dell'eventuale mancato accoglimento delle osservazioni è data ragione nella motivazione del provvedimento finale.

Nei soli casi di risoluzione del contratto per fatto dell'affidatario, la stazione appaltante ha la facoltà di affidare a terzi la parte rimanente del servizio, in danno dell'impresa inadempiente.

All'affidatario inadempiente sono addebitate le spese sostenute in più dalla stazione appaltante rispetto a quelle previste dal contratto risolto, nonché quelle legali.

Art. 16 - Subappalto

È vietata qualunque cessione o subappalto di tutto o di parte della fornitura ad altre ditte senza autorizzazione da parte della stazione appaltante, sotto pena di risoluzione del contratto, nonché del risarcimento di ogni eventuale conseguente danno.

L'affidatario potrà affidare in subappalto i servizi compresi nel contratto previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

- a) all'atto dell'offerta siano stati indicati i servizi o le parti di servizi che si intende subappaltare o concedere in cottimo;

b) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui agli artt. da 94 a 98 del D.Lgs. 36/2023.

Qualora l'appaltatore si sia riservato la facoltà di ricorrere al subappalto, lo stesso potrà essere autorizzato nei limiti e con le modalità previste dall'art. 119 del D. Lgs. 36/2023.

Art. 17 - Tutela dei dati personali e riservatezza – individuazione responsabile trattamento

Nell'ambito del trattamento dei dati personali connessi all'espletamento delle attività previste dal presente Capitolato, il Comune di Firenze in qualità di Titolare del trattamento dei dati personali, nomina con apposito atto il responsabile del trattamento dei dati medesimi, ai sensi dell'art. 28 del GDPR 679/2016 e sue successive modificazioni ed integrazioni.

Il Responsabile del trattamento si impegna ad osservare le disposizioni indicate nel GDPR e nel relativo atto di nomina.

I dati trasmessi dal Comune di Firenze saranno utilizzati per le sole finalità di svolgimento delle prestazioni richieste e per il tempo strettamente necessario all'espletamento delle stesse.

Il Comune di Firenze e il Responsabile designato, ciascuno per le rispettive competenze, assicurano il rispetto delle disposizioni di cui al citato GDPR 679/2016, anche con riferimento alle misure di sicurezza. In particolare, il Responsabile, in relazione al servizio prestato, si impegna ad adottare nell'ambito della propria struttura le misure minime di sicurezza atte ad evitare il rischio di distruzione o perdita, anche accidentale, dei dati stessi, nonché l'accesso non autorizzato o il trattamento non consentito o non conforme alla sua finalità. Il responsabile si impegna a nominare incaricati del trattamento dei dati personali le persone fisiche di cui si avvalga.

Le informazioni e i dati di cui sopra saranno oggetto di trattamento con modalità cartacee ed elettroniche da parte del personale delle strutture a ciò preposte nel rispetto dei connessi obblighi normativi.

Art. 18 - Foro competente

Il Foro di Firenze sarà competente per tutte le controversie che dovessero insorgere in dipendenza dell'appalto e del relativo contratto.

Ai sensi dell'art. 213, comma 2, del D.Lgs. n.36/2023, il contratto non conterrà la clausola compromissoria. È, pertanto, escluso il ricorso all'arbitrato per la definizione delle controversie nascenti dal presente appalto. È vietato in ogni caso il compromesso.

ALLEGATO 1 – Descrizione tecnica dei componenti il Robot Trasloelevatore

N°	Tipologia dispositivo	Caratteristiche Tecniche	Norme di riferimento/Certificazioni
1	Motore azionamento unità robot	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia: asincrono autofrenante • Alimentazione: trifase • Potenza nominale (P_N): 0,75 kW • Tensione nominale (V_N): 230 V • Coppia nominale (C_N): 4,78 Nm • Grado di protezione: IP54 	IEC 34 – 1 IEC 34 – 2 IEC 34 – 6 IEC 34 – 7 IEC 34 – 8 IEC 34 – 12 IEC 34 – 5 IEC 34 – 14 IEC 34 – 72 IEC 34 – 9 CE
2	Inverter pilotaggio motore	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo: vettoriale V/F ad anello aperto o pseudo chiuso • Tensione nominale (V_N): 230V • Taglia: B • Potenza max carico (P_{MOT}): 1,5 kW • Corrente nominale (I_N): 7,5 A • Grado di protezione: IP20 	EN61800-3 EN61000-6-3,4 CE
3	Motore traslatore	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia: asincrono autofrenante • Azionamento: monofase • Potenza (P_N): 90W • Tensione nominale (V_N): 230V 	CE
4	Contattori di controllo elevatore	<ul style="list-style-type: none"> • Contattori intrbloccati meccanicamente • Tensione nominale contatti di potenza (V_N): 400 V • Tensione nominale d'isolamento (V_i): 690 V • Tensione nominale di tenuta ad impulso (V_{imp}): 8 kV • Range di temperatura (T_{min}, T_{MAX}): -25, +55 °C • Installazione: su guida DIN a omega 	DIN VDE 0660 IEC 947-4-1 DIN VDE 0106 CE
5	Magnetotermico protezione elevatore	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione nominale: 400V • Corrente nominale: 1,5 A • Potenza nominale: 0,55kW • Corrente nominale di cortocircuito: 50kA 	CE
6	Motore elevatore	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia: Brushless autofrenante • Coppia nominale (C_N): 2Nm • Coppia di picco (C_{MAX}): 6,9 Nm • Potenza nominale (P_N): 0,63 kW • Grado di protezione: IP65 	CE EN60034
7	Azionamento elevatore	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione di alimentazione: 90/264V_{AC} • Frequenza: 47/63Hz • Potenza nominale convertitore digitale: 1750W • Corrente d'uscita nominale: 5 A • Corrente d'uscita di picco: 10 A per 4s • Frequenza di switching: 20kHz • Efficienza: 93% • Range di temperatura: 0/50° 	CE

		<ul style="list-style-type: none"> • Interfacce seriali: RS232/RS485/Modbus • Grado di protezione: IP20 	
8	Controllore a logica programmabile	<ul style="list-style-type: none"> • Numero I/O: 255 • Tecnologia I/O: PNP • Memoria Ram: 1 Mb • Comunicazione seriale: RS232, RS 422, RS 485; TTY/current loop 20 mA • Tensione di alimentazione (V_N): 24 V_{DC} • Corrente assorbita (I_N): 0,5 A • Modulo espansione: Modulo con scheda controllo assi 	EN 50 081-1 EN 50 081-2 EN/IEC 61 131-2 VDE 0160 CE
9	Unità radio modem	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia: unità di comunicazione wireless • Tensione di alimentazione: 8–30 V_{DC} • Corrente assorbita: 200 mA • Interfaccia seriale: RS232, RS422, RS485 • Protocollo di comunicazione: S-Bus 	CE
10	Interruttore di fine corsa	<ul style="list-style-type: none"> • Numero contatti NO: 1 • Numero contatti NC: 1 • Tensione nominale (V_N): 240 V • Corrente nominale (I_N): 3 A • Apertura postiva: certificata • Grado di protezione: IP66 	IEC 947.5.1 EN 60.947.5.1 CE
11	Contattore per circuito d'emergenza	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione nominale contatti di potenza (V_N): 400 V • Tensione nominale d'isolamento (V_i): 690 V • Tensione nominale di tenuta ad impulso (V_{imp}): 8 kV • Range di temperatura (T_{min}, T_{MAX}): -25, +55 °C • Installazione: su guida DIN a omega 	DIN VDE 0660 IEC 947-4-1 DIN VDE 0106 CE
12	Sensore di prossimità per posizione traslatore	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia: Induttivo • Tecnologia: PNP • Tensione di alimentazione (VCC): 10 – 30 VDC • Corrente assorbita (IN): 200 mA • Frequenza di commutazione (fMAX): 1kHz • Range di temperatura (Tmin, TMAX): -20, 70 °C • Diametro (d): 8mm • Portata (S): 2mm • Grado di protezione: IP67 	CE
13	Sensore di prossimità per zero elevatore	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia: Induttivo • Tecnologia: PNP • Tensione di alimentazione (VCC): 10 – 30 VDC • Corrente assorbita (IN): 200 mA • Frequenza di commutazione (fMAX): 1kHz • Range di temperatura (Tmin, TMAX): -20, 70 °C • Diametro (d): 12mm • Portata (S): 2mm • Grado di protezione: IP67 	CE
14	Sensore di allineamento alla colonna d'interesse	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia: sensore ottico • Tecnologia: laser • Classe: 1 • Range (S): 400 mm • Tensione di alimentazione (VCC): 	CE

		<ul style="list-style-type: none"> 10 – 30 Vdc Grado di protezione: IP67 	
15	Sezionatore generale	<ul style="list-style-type: none"> Tensione nominale (VN): 400V Corrente nominale (IN): 40 A Numero di poli (NP): 2 Installazione: su guida DIN a omega Prescrizioni di sezionamento: garantite Installazione: su guida DIN a omega 	CEI 17-11 EN 60947-3 CE
16	Lampada di segnalazione	<ul style="list-style-type: none"> Tensione nominale (VN): 24 V Installazione: su guida DIN a omega 	VDE 0632 CE
17	Interruttore magnetotermico	<ul style="list-style-type: none"> Tipologia: interruttore automatico Protezioni: sovraccarico, cortocircuito Tensione nominale (VN): 400V Installazione: su guida DIN a omega Corrente nominale (IN): 16A Potere d'interruzione (ICS): 4500 A Numero di poli (NP): 2 Installazione: su guida DIN a omega 	CEI 23-3/4 ^a EN 60898 IEC 898 CEI 17-5/5 ^a EN 60947-2 IEC 947-2 VDE 0641 T11 VDE 0660 T101 CE
18	Pulsante di emergenza	<ul style="list-style-type: none"> Tipologia costruttiva: a fungo Tipologia azionamento: a pressione Tipologia di rilascio: a rotazione 	VDE 0106 CE

ALLEGATO 2 – Descrizione tecnica dei componenti la Navetta di Trasferimento

N°	Tipologia dispositivo	Caratteristiche Tecniche	Norme di riferimento/Certificazioni
1	Interruttore di fine corsa	<ul style="list-style-type: none"> • Numero contatti NO: 1 • Numero contatti NC: 1 • Tensione nominale (V_N): 240 V • Corrente nominale (I_N): 3 A • Apertura postiva: certificata • Grado di protezione: IP66 	IEC 947.5.1 EN 60.947.5.1 CE
2	Sensore di posizionamento al corridoio	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia: sensore ottico • Tecnologia: laser • Classe: 1 • Range ($\varnothing S$): 400 mm • Tensione di alimentazione (V_{CC}): 10 – 30 Vdc • Grado di protezione: IP67 	CE
3	Encoder di posizionamento unità navetta	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia: assoluto multi giro: • Tecnologia: SSI • Tensione di alimentazione (V_{CC}): 8 – 28 Vdc • Corrente nominale (I_N): 150mA • Tempo tra due clock successivi ($\varnothing T$): >35ms • Range di frequenza (f_{min}, f_{MAX}): 100kHz – 1MHz • Accuratezza: $\varnothing \frac{1}{2}$ LSB • Range di temperatura (T_{min}, T_{MAX}): 0 – 60 °C • Grado di protezione: IP54 	CE
4	Motore azionamento unità navetta	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia: asincrono autofrenante • Alimentazione: trifase • Potenza nominale (P_N): 0.75 kW • Tensione nominale (V_N): 230 V • Coppia nominale (C_N): 4,78 Nm • Grado di protezione: IP54 	IEC 34 – 1 IEC 34 – 2 IEC 34 – 6 IEC 34 – 7 IEC 34 – 8 IEC 34 – 12 IEC 34 – 5 IEC 34 – 14 IEC 34 – 72 IEC 34 – 9 CE
5	Lampada di segnalazione	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione di alimentazione: 24 Vdc 	CE
6	Unità radio-modem	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia: unità di comunicazione wireless • Tensione di alimentazione: 8–30 V • Corrente assorbita: 200 mA • Interfaccia seriale: RS232, RS422, RS485 • Protocollo di comunicazione: S-Bus 	CE
7.1	Armadio elettrico	<ul style="list-style-type: none"> • Materiale: acciaio 15/10 • Guarnizione applicata in colata continua • Profilo antistillicidio • Accessori: interruttore blocco porta • Grado di protezione: IP55 	CE

7.2	Inverter pilotaggio motore	<ul style="list-style-type: none"> Controllo: vettoriale V/F ad anello aperto o pseudo chiuso Tensione nominale (V_N): 230V Taglia: B Potenza max carico (P_{MOT}): 1,5 kW Corrente nominale (I_N): 7,5 A Grado di protezione: IP20 	EN61800-3 EN61000-6-3,4 CE
7.3	Contattore comando freno motore	<ul style="list-style-type: none"> Tensione nominale contatti di potenza (V_N): 400 V Tensione nominale d'isolamento (V_i): 690 V Tensione nominale di tenuta ad impulso (V_{imp}): 8 kV Range di temperatura (T_{min}, T_{MAX}): -25, +55 °C Installazione: su guida DIN a omega 	DIN VDE 0660 IEC 947-4-1 DIN VDE 0106 CE
7.4	Controllore a logica programmabile (PLC)	<ul style="list-style-type: none"> Numero I/O: 255 Tecnologia I/O: PNP Emoria Ram: 1 Mb Comunicazione seriale: RS232, RS 422, RS 485; TTY/current loop 20 mA Tensione di alimentazione (V_N): 24 V Corrente assorbita (I_N): 0,5 A Modulo espansione: Comunicazione SSI 	EN 50 081-1 EN 50 081-2 EN/IEC 61 131-2 VDE 0160 CE
7.5	Gruppo di alimentazione in bassa tensione	<ul style="list-style-type: none"> Carichi: circuito di emergenza, circuiti di sicurezza e carichi in bassa tensione (sensori, encoders, etc.) Tensione d'ingresso: 220 Vac Tensione d'uscita: 24 Vdc Max corrente erogata: 8,4 A Potenza: 200 W Controllo attivo del $\cos\phi$: SI Protezioni intrinseche: Cortocircuito, sovraccarico, sovratensione, sovratemperatura 	UL60950-1 TUV EN60950-1 J60950 EN55022 class B EN610003-2,3 EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11 ENV50204 CE
7.6	Sezionatore generale	<ul style="list-style-type: none"> Tensione nominale (V_N): 400V Corrente nominale (I_N): 40 A Numero di poli (NP): 2 Installazione: su guida DIN a omega Prescrizioni di sezionamento: garantite 	CEI 17-11 EN 60947-3 CE
7.7	Interruttore magnetotermico	<ul style="list-style-type: none"> Tipologia: interruttore automatico Protezioni: sovraccarico, cortocircuito Tensione nominale (V_N): 400V Installazione: su guida DIN a omega Corrente nominale (I_N): 16 A Potere d'interruzione (ICS): 4500 A Numero di poli (NP): 2 Installazione: su guida DIN a omega 	CEI 23-3/4 ^a EN 60898 IEC 898 CEI 17-5/5 ^a EN 60947-2 IEC 947-2 VDE 0641 T11 VDE 0660 T101 CE
8	Contattore per circuito d'emergenza	<ul style="list-style-type: none"> Tensione nominale contatti di potenza (V_N): 400 V Tensione nominale d'isolamento (V_i): 690 V Tensione nominale di tenuta ad impulso (V_{imp}): 8 kV Range di temperatura (T_{min}, 	DIN VDE 0660 IEC 947-4-1 DIN VDE 0106 CE

		<p>TMAX):-25, +55 °C</p> <ul style="list-style-type: none">• Installazione: su guida DIN a omega	
--	--	--	--