

## **CAPITOLATO TECNICO**

**Fornitura e posa in opera apparati di controllo  
radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e  
relativo servizio di manutenzione in regime di  
“full service” per gli Aeroporti G. Galilei di Pisa e  
A. Vespucci di Firenze**

**INDICE**

1. PREMESSE
2. OGGETTO DELLA FORNITURA
3. RISPONDENZA AI REQUISITI NORMATIVI
4. CARATTERISTICHE DELLE MACCHINE EDS
5. REQUISITI DELLE WORKSTATION
6. INTEGRAZIONE CON IL SISTEMA BHS
7. REMOTIZZAZIONE WORKSTATION E RETE DATI
8. MANUALISTA E ADDESTRAMENTO
9. PRESCRIZIONI GENERALI
10. MANUTENZIONE
  - 10.1 Livelli di servizio
    - 10.1.1 Tempi di intervento e di riparazione
    - 10.1.2 Disponibilità mensile apparecchiature
    - 10.1.3 Fermi contemporanei
    - 10.1.4 SLA/Server/Concentratori/Storage
12. TEMPI DI CONSEGNA
13. VERIFICA PRELIMINARE ALLA STIPULA DEL CONTRATTO
14. COLLAUDI
  - 14.1 Verifica delle prestazioni della singola macchina EDS
  - 14.2 Verifica della funzionalità dei punti di interfaccia con i nastri trasportatori forniti da altri appaltatori
  - 14.3 Collaudo non superato
15. AGGIORNAMENTI FUTURI
16. GARANZIA

## **1. PREMESSE**

Considerate le differenti caratteristiche tecnico-operative e prestazionali degli apparati radiogeni EDS Standard 3, oggetto del presente capitolato, rispetto ai macchinari attualmente installati, la Stazione Appaltante sta redigendo un progetto di revisione complessiva del layout degli impianti BHS (Baggage Handling System) dell'Aeroporto di Pisa e dell'Aeroporto di Firenze.

Ciò premesso ed indipendentemente dal futuro layout dei due sistemi BHS, gli apparati oggetto della presente gara d'appalto dovranno comunque integrarsi dimensionalmente e funzionalmente con detti sistemi BHS, nella loro nuova configurazione.

Inoltre, come più avanti specificato, si intendono comunque integralmente a carico del fornitore tutte le opere necessarie per l'installazione dei sistemi (costituiti dalle macchine e relativi apparati compresi i server e le workstation di gestione, i dispositivi di archiviazione e l'infrastruttura di rete dati per il collegamento dei sistemi sia in locale che in remoto) presso le infrastrutture denominate "BHS – Baggage Handling System" degli Aeroporti di Pisa e di Firenze ed il collegamento ed integrazione degli apparati con i suddetti sistemi BHS, nonché l'installazione e la remotizzazione (compresa l'infrastruttura di comunicazione) delle workstation con le Control Room di Sicurezza dei due Aeroporti.

Si intende a carico del fornitore anche la completa rimozione ed il completo smaltimento delle macchine EDS Standard 2 attualmente installate presso l'aeroporto di Pisa (n° 2 macchine) e l'aeroporto di Firenze (n° 3 macchine), nel caso in cui la Committente espliciti al fornitore tale richiesta; in caso contrario, le EDS Standard 2 rimarranno nella disponibilità della Committente.

L'appalto include, e compensa con il suo prezzo a corpo globale, non soltanto la realizzazione degli elementi tecnico-operativi oggetto dell'appalto, così come elencati e descritti nel presente capitolato, ma anche tutti gli altri oneri ed obblighi e quant'altro indicato nel Contratto e negli altri allegati di appalto.

Si premette, inoltre, che gli attuali impianti BHS degli aeroporti di Pisa e di Firenze sono stati realizzati rispettivamente da Siemens S.p.A. e da Cassioli S.p.A.

## **2. OGGETTO DELLA FORNITURA**

Costituiscono oggetto dell'appalto tutte le opere occorrenti per la fornitura, posa in opera, installazione e completa integrazione con gli impianti BHS degli aeroporti di Pisa e Firenze di:


- n° 4 apparati EDS Standard 3 o superiore, con caratteristiche e prestazioni dettagliate nel presente documento, due da installare presso il BHS dell'Aeroporto di Pisa e due presso il BHS dell'Aeroporto di Firenze;
- n° 10 workstation, di cui 5 da installare presso la Control Room Security dell'Aeroporto di Pisa e 5 da installare presso la Control Room Security dell'Aeroporto di Firenze;
- E' opzionale per la committente e viene definita come "**Opzione**" la fornitura di ulteriori 2 apparecchiature radiogene EDS standard 3 o superiore, complete di 2 workstation per ciascuna apparecchiatura, fornite in opera ed installate in linea con il sistema di trasporto automatico bagagli, aventi le stesse caratteristiche e funzionalità delle macchine oggetto del contratto di fornitura tra TA ed il fornitore aggiudicatario della presente gara d'appalto, comprensive del relativo servizio di manutenzione, nonché l'acquisizione di un ulteriore periodo di manutenzione su tutte le macchine acquistate fino a concorrenza dell'importo economico massimo raggiungibile di €. 9.000.000. Le macchine potranno essere richieste dalla Committente, anche singolarmente, nel caso in cui dovesse registrarsi un aumento di traffico o altra necessità operativa, a discrezione della Committente. L'acquisto di una apparecchiatura aggiuntiva opzionale non obbliga TA ad acquistare anche la seconda. Le apparecchiature radiogene e le workstation opzionali a corredo, potranno essere richieste dalla Committente entro e non oltre 3 anni dalla stipula del contratto ed in tal caso il fornitore si impegna a fornirle al medesimo prezzo offerto in sede di gara; tale prezzo è inteso come prezzo a corpo globale ed include tutte le spese ed oneri relativi alla fornitura, trasporto, scarico, installazione ed integrazione della macchina con l'impianto BHS. La manutenzione per la/le apparecchiatura/e aggiuntiva/e opzionale/i dovrà/nno essere fornita/e fino a concorrenza del servizio di manutenzione offerto per le altre apparecchiature già fornite e poste in opera. L'importo dovuto per la relativa manutenzione sarà proporzionalmente adeguato, di conseguenza, al periodo contrattuale di riferimento.
- Un numero adeguato di server in modo che il sistema sia completamente ridondato a caldo. Il sistema dovrà consentire l'analisi delle immagini provenienti da una qualsiasi delle macchine, installate a Pisa e a Firenze, su una qualsiasi delle postazioni operatori disponibili nelle Control Room Security, ubicate a Pisa e a Firenze, mediante la rete dati dedicata (parte del presente Capitolato), ovunque sia stata acquisita l'immagine. La finalità è quella di gestire le immagini di tutte le macchine radiogene EDS Standard 3 o superiori installate a Pisa e a Firenze, da entrambe le Control Room Security, ubicate a Pisa e a

Firenze, oppure anche da una sola delle due, in modo indifferenziato a scelta della committente;

- una rete dati dedicata per la connessione degli apparati EDS con i relativi server di gestione e le workstation presenti nelle Control Room Security di Firenze e Pisa,
- una connettività geografica ridondata e dedicata fra le Control Room Security dei due scali, di capacità non inferiore ai 2 Gb/s, per la piena remotizzazione delle funzionalità di ciascun apparato EDS sulle Control Room di entrambi gli scali;
- un archivio elettronico dei dati storici delle anomalie e dei principali parametri caratterizzanti le performance delle macchine;
- un archivio elettronico delle immagini dei bagagli, che dovranno essere associate al proprio tag number;
- n° 1 stampante a colori per ciascuna macchina EDS fornita, a Pisa e a Firenze; le stampanti dovranno essere collegate alla rete dedicata di ognuna delle Control Room e configurate per essere utilizzabili da qualsiasi delle workstation locali o remote previste nel Capitolato;
- si intende a carico del fornitore anche la completa rimozione ed il completo smaltimento delle macchine EDS Standard 2 attualmente installate presso l'aeroporto di Pisa (n° 2) e l'aeroporto di Firenze (n° 3), nel caso in cui la Committente espliciti al fornitore tale richiesta; in caso contrario, le EDS Standard 2 rimarranno nella disponibilità della Committente.

Sarà, inoltre, specifico ed essenziale onere dell'Appaltatore:

1. Curare la perfetta e completa installazione ed integrazione degli apparati di propria competenza con gli impianti BHS dell'aeroporto di Pisa e dell'aeroporto di Firenze, nel layout in cui questi ultimi si troveranno al momento dell'installazione degli apparati radiogeni delle relative workstation e della rete dati dedicata, sia nelle forniture sia nei montaggi, così da conseguire la perfetta integrazione del nuovo impianto con l'esistente. Si intendono quindi compresi tutti i costi di trasporto, scarico e messa a terra, installazione, collegamento con il sistema BHS, realizzazione della rete dati dedicata sia locale che geografica fra i due scali, installazione e remotizzazione delle workstation, software, hardware, alimentazione elettrica, interfaccia con i PLC del sistema BHS, ecc;

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

2. Garantire ogni collaborazione con il fornitore delle opere elettromeccaniche/sistema di controllo e gestione dei due impianti BHS, al fine di rendere perfettamente realizzato e funzionante l'impianto di controllo di sicurezza nel suo complesso, compresa ogni opera propedeutica ed accessoria per consentire l'integrazione degli apparati negli impianti BHS dei due scali, evitando ogni disservizio ed aggravio di esercizio per il Committente;
3. Fornire le indicazioni tecnico-operative delle apparecchiature ai fornitori degli impianti BHS, assicurando in particolare la piena disponibilità ad integrarsi nella fase di realizzazione con gli impianti di propria competenza;
4. Rendersi responsabile del perfetto funzionamento degli apparati integrati nel sistema elettromeccanico e di controllo e gestione, essendo a suo carico la fornitura, il trasporto nel sito, lo scarico, l'installazione, la prova e la messa in funzione degli apparati di controllo bagagli come qui descritto, in conformità con le presenti specifiche relativamente alla funzionalità delle parti meccaniche, elettriche ed informatiche;
5. Garantire il necessario addestramento tecnico sull'utilizzo dei macchinari al personale security che per conto della stazione appaltante utilizzerà i macchinari oggetto di gara. Per le modalità e le tempistiche di erogazione di detta formazione, si veda quanto riportato nel proseguo del presente capitolato tecnico;
6. Garantire il servizio di manutenzione di tutti gli apparati forniti, e delle linee di comunicazione dati, secondo le modalità e le tempistiche riportate nel proseguo del presente capitolato tecnico.

### **3. RISPONDEZZA AI REQUISITI NORMATIVI**

Gli apparati forniti dovranno essere approvati come EDS standard 3 o superiore dall'ECAC (European Civil Aviation Conference); come evidenza di tale approvazione l'impresa dovrà fornire la lettera firmata da ECAC e la macchina offerta in gara dovrà essere presente nell'elenco degli apparati EDS pubblicato sul sito internet dell'ECAC.

Inoltre, la conformità ai suddetti standard e ai requisiti normativi richiesti deve inoltre essere riconosciuta da ENAC secondo le modalità previste dalla Normativa Vigente (Elenco


attrezzature di sicurezza conformi ai requisiti del Capitolo 12 del Regolamento (UE) 2015/1998, pubblicato sul sito internet di ENAC).

Gli apparati inoltre dovranno essere conformi alle seguenti regolamentazioni:

- Regolamento (CE) n. 300/2008 del parlamento europeo e del consiglio dell'11 marzo 2008 che istituisce norme comuni per la sicurezza dell'aviazione civile e che abroga il regolamento (CE) n. 2320/2002, e successive modifiche e integrazioni
- Regolamento (UE) n. 1998/2015 della Commissione del 05 novembre 2015 che stabilisce disposizioni particolareggiate per l'attuazione delle norme fondamentali comuni sulla sicurezza dell'aviazione civile, e successive modifiche e integrazioni
- Regolamento (UE) n. 815/2017 della Commissione del 12 maggio 2017 recante modifica del regolamento di esecuzione (UE) 2015/1998 per quanto riguarda il chiarimento, l'armonizzazione e la semplificazione di determinate misure specifiche di sicurezza aerea
- Decisione di esecuzione della Commissione n. 8005 del 16 novembre 2015 che stabilisce disposizioni particolareggiate per l'attuazione delle norme fondamentali comuni sulla sicurezza aerea contenenti le informazioni di cui all'art. 18, let. a), del Reg. CE 300/2008, e successive modifiche e integrazioni
- Decisione di esecuzione della Commissione n. 3030 del 15 maggio 2017 che modifica la Decisione di esecuzione C(2015) 8005 per quanto riguarda il chiarimento, l'armonizzazione e la semplificazione di determinate misure specifiche di sicurezza aerea;
- Programma Nazionale per la Sicurezza dell'aviazione civile Edizione 2 del 09 giugno 2015 – Emendamento 2 del 13 Dicembre 2016, Parte A e Parte B, e successive modifiche e integrazioni;
- Ordinanze, Circolari e Direttive dell'ENAC;
- Decreto Ministeriale 29 gennaio 1999, n. 85

In ogni caso gli apparati forniti dovranno rispettare tutte le normative in vigore in materia di salute e sicurezza e avvertenze a bordo macchina anche in lingua italiana.

#### **4. CARATTERISTICHE DELLE MACCHINE EDS**

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

Le macchine di controllo sicurezza EDS Standard 3 o superiore dovranno avere almeno le seguenti caratteristiche:

- Velocità nastro minima: 0,5m/s;
- Certificazione ECAC: Standard 3 o superiore;
- Distanza minima tra due bagagli all'interno della macchina: 20 cm
- Produttività di riferimento: 1800 bag/h con una lunghezza media di bagaglio + gap di 1m (esempio bagaglio 0,7m + gap 0,3m, oppure bagaglio 0,8m + gap 0,2m);
- Risoluzione grafica e capacità di penetrazione: conforme a quanto disposto dalla Decisione di Esecuzione C(2015)8005 della Commissione Europea e ss.mm.ii.
- Modalità di funzionamento: automatica e "show all";
- Il costruttore dovrà indicare il valore di MTBF dell'apparato;
- La macchina EDS dovrà avere una consolle di controllo locale posizionata su un lato della macchina;
- Le macchine dovranno poter funzionare in modalità nastro, ossia lasciando transitare i bagagli senza effettuare alcuna operazione di controllo sui bagagli e senza che nessuna altra parte del sistema debba essere in funzione. Tale modalità dovrà essere attivabile e disattivabile da parte della Committente;
- Le macchine dovranno inoltre marcare le zone che rappresentano una minaccia (esplosivo o mancata penetrazione dei raggi X) con diversi colori;
- Le macchine dovranno essere fornite di una UPS che consenta la corretta chiusura dei programmi e delle applicazioni dell'apparato in caso di assenza di rete elettrica;
- Gli eventuali apparati accessori esterni e gli ingombri necessari per le attività di manutenzione, comprese le aree necessarie per ogni tipologia di intervento, dovranno essere indicati nell'Offerta Tecnica presentata dall'Appaltatore. L'Offerta Tecnica dovrà indicare anche la presenza di macchine ed eventuali accessori che dovranno essere inseriti nei layout degli impianti BHS;
- L'apparato dovrà essere progettato (tramite sistemi di condizionamento) per operare con temperature operative comprese almeno tra 5 °C e 40 °C, con umidità fino al 90%.

## 5. REQUISITI DELLE WORKSTATION



Le macchine EDS Standard 3 o superiori sono progettate per il controllo automatico dei bagagli da stiva, basandosi sul concetto di multilivello.


- Il primo livello è effettuato in automatico dalla macchina;
- il secondo livello è effettuato dall'operatore security, tramite l'analisi dell'immagine visualizzata sulla workstation collegata alla macchina, da effettuare in un tempo decisionale stabilito. La durata di tale *tempo decisionale*, dipendendo inevitabilmente dal layout dell'impianto nonché dalla configurazione operativa implementata, sarà deciso a posteriori dal Committente.
- Il terzo livello è effettuato dall'operatore security, tramite l'analisi dell'immagine visualizzata sulla workstation collegata alla macchina, da effettuare in un tempo decisionale più lungo rispetto a quello previsto per il secondo livello, o addirittura infinito. Anche in questo caso, la durata di tale *tempo decisionale*, dipendendo inevitabilmente dal layout dell'impianto nonché dalla configurazione operativa implementata, sarà deciso a posteriori dal Committente.

Il secondo ed il terzo livello devono essere effettuati dagli operatori che, tramite apposite workstation incluse nella fornitura, esaminano visivamente i bagagli che sono stati dichiarati sospetti dal Livello 1 e/o dal Livello 2. Tali workstation saranno installate all'interno delle Control Room Sicurezza ubicate a Pisa e Firenze.

Le macchine EDS dovranno generare immagini in 2 Dimensioni e immagini in 3 Dimensioni di ciascun bagaglio dichiarato sospetto (in automatico dalla macchina al 1° livello e/o dall'operatore al 2° livello).

Per le immagini 2D:

- Evidenziazione delle differenti tipologie di materiali (organici, inorganici, metallici, ecc);
- Inversione dei colori (negativo);
- Controllo del contrasto;
- Controllo della luminosità;
- Visualizzazione in bianco e nero dell'immagine;

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo  radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e  relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

- Alta Penetrazione: possibilità di modificare la scala di intensità per fornire dati aggiuntivi sulle aree di alta intensità
- Bassa Penetrazione: possibilità di modificare la scala di intensità per fornire dati aggiuntivi su aree di bassa densità.

Sulla finestra di lavoro della workstation devono essere visibili:

- un orologio che riporti i secondi rimanenti per la valutazione del bagaglio;
- l'identificativo del bagaglio;
- la data e l'ora attuali;
- l'identificativo dell'operatore;
- un tasto per archiviare l'immagine a video per avere l'immagine disponibile in modalità training;
- un tasto per stampare l'immagine a video;
- un tasto per richiamare una immagine archiviata.

Per le immagini 3D:

- vista della totalità del bagaglio e degli oggetti pericolosi evidenziati e separati;
- la macchina EDS dovrà fornire agli operatori degli strumenti di manipolazione immagine in 3 dimensioni, incluso:
  - rotazione totale del bagaglio e degli oggetti pericolosi di 360 gradi;
  - vista laterale a due dimensioni;
  - analisi tomografica computerizzata tramite pixel volumetrici in 3D (voxel);

Per un controllo veloce e sicuro delle immagini, l'operatore deve poter usufruire di strumenti grafici quali:

- zoom automatico (2X, 4X, 8X, 16X);
- uso di tre colori per identificare i diversi materiali organici, inorganici e metallici, in base al numero atomico "Z";
- inversione dei colori (negativo);
- controllo del contrasto;

- controllo della luminosità;
- visualizzazione in bianco e nero dell'immagine per evidenziare l'assorbimento dei raggi X da parte dell'oggetto esaminato.

La macchina EDS dovrà essere fornita di sistema Threat Image Protection (TIP), conforme ai requisiti previsti dalla normativa nazionale ed internazionale in materia di security aeroportuale, capace di testare e valutare operativamente le performance degli operatori, completa di libreria TIP a 6.000 immagini, delle quali:

- % di ordigni esplosivi improvvisati (IED): 80% - 100%, regolabile
- % di altri oggetti diversi da IED ma il cui trasporto è comunque proibito in stiva: 0% - 20%, regolabile

Il sistema dovrà fornire reportistica contenente tutte le informazioni utili ad identificare le performance degli operatori (ID operatore, numero di bagagli trattati dall'operatore, numero di immagini TIP ricevute, numero di immagini TIP correttamente identificate, ecc).

L'archivio temporaneo dei bagagli destinati alle workstation di Livello 2 e Livello 3 deve poter contenere almeno 30 immagini per ogni macchina; inoltre, una segnalazione acustica deve avvisare l'operatore, che è stata inviata alla workstation una nuova immagine da esaminare.


L'operatore di sicurezza deve possedere due pulsanti "Pulito" o "Rigettato" che gli permettano di decidere l'esito del bagaglio esaminato, entro un tempo configurabile dal settaggio della macchina. In caso di "timeout" il bagaglio viene automaticamente "rigettato".

L'accesso ad una workstation da parte dell'operatore deve essere effettuato con un'operazione di login, tramite inserimento del tesserino aeroportuale in apposito supporto.

L'interfaccia operatore della macchina EDS dovrà seguire le norme e gli standard internazionali in termini di ergonomia. Le immagini dovranno essere in alta risoluzione e gli schermi devono essere LCD piatti con una dimensione minima di 24 pollici.

Le immagini generate sullo schermo LCD degli operatori dovranno essere contemporaneamente almeno 3 di cui almeno 2 manipolabili in 3 dimensioni.

## **6. INTEGRAZIONE CON IL SISTEMA BHS**

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

Il sistema degli apparati EDS deve garantire l'integrazione con il sistema BHS, tramite segnali digitali e comunicazione seriale per la connessione punto a punto tra la macchina EDS e il PLC. I protocolli o handshake utilizzati devono garantire l'integrità dei dati trasmessi in entrambe le direzioni. Gli apparati forniti dovranno essere integrati ed interfacciati completamente con i "Programmable Logic Controller" (PLC) del Baggage Handling System (BHS) dell'Aeroporto di Pisa e dell'Aeroporto di Firenze. L'apparato dovrà essere infatti progettato affinché il tracking dei bagagli sia gestito dal sistema BHS.

## **7. REMOTIZZAZIONE WORKSTATION E RETE DATI**

Le macchine EDS oggetto di fornitura devono essere integrate sulla rete dati dedicata per la distribuzione delle immagini di bagagli sospetti alle workstation di Livello 2 e Livello 3. Per questo scopo, la fornitura dovrà comprendere, per ciascuno scalo, un sistema informatico costituito dalla suddetta rete dati dedicata, un sistema di server ridondati (dove il server di backup automaticamente inizia ad operare nell'istante in cui il server attivo va in guasto), apparati per l'archiviazione dati e switch.

Tali sistemi devono provvedere, oltre alla funzione summenzionata, anche alla:

- visualizzazione dello stato delle macchine EDS;
- gestione del login/logout alle workstation di Livello 2 e Livello 3;
- controllo che nulla venga perso, falsificato oppure aggiunto ai dati che viaggiano sulla rete;
- archiviazione storica delle immagini, per almeno 60 giorni;
- archiviazione di tutte le transazioni;
- richiamo di immagini con aree sospette per uso addestramento;
- dati statistici sugli esiti dei bagagli, sui tempi di elaborazione, sulle percentuali di bagagli ai vari livelli, sui falsi allarmi, ecc;
- Gestione delle stampe delle immagini e dati archiviati.


Dalla console di sistema oppure da un apposito PC adibito a Management Console deve essere possibile:

- Esportare tutti i dati scelti in formato testo e in Excel;

- Configurare il sistema impostando le modalità operative, ad esempio la trasmissione delle immagini dei bagagli sospetti o di tutti i bagagli alle workstation, definire gli operatori di Livello 2 e 3, etc..
- La visualizzazione grafica degli stati delle macchine EDS, come ad esempio:
  - condizioni operative normali
  - avaria o emergenza
  - connessione alla rete
  - chiusura o spegnimento
- La visualizzazione dei dati statistici sui bagagli esaminati, tramite grafico e in formato di tabella. Deve essere possibile ottenere, per ogni macchina e per ogni livello, stabilendo un determinato intervallo di tempo, almeno le seguenti informazioni:
  - Numero di bagagli analizzati
  - Numero di bagagli considerati “clean” (al livello 1, livello 2 e livello 3)
  - Numero di bagagli considerati “not clean” (al livello 1)
  - Numero di bagagli considerati “not clean” per decisione dell’operatore (al Livello 2 e Livello 3)
  - Numero di bagagli considerati “not clean” per scadenza del *tempo decisionale* – c.d. timeout (al Livello 2 e Livello 3)
  - Numero di bagagli “non analizzati”
  - Statistiche per singolo operatore (bagagli analizzati, bagagli considerati “clean”, bagagli considerati “not clean”, etc)

I risultati devono poter essere esportati almeno in formato testo e in xlsx (MS-Excel).

- La visualizzazione dei dati statistici sugli operatori. Scegliendo un determinato periodo, deve essere possibile conoscere gli operatori che hanno effettuato un login o logout sulle workstation di Livello 2 e 3;
- La visualizzazione dei dati diagnostici delle macchine EDS e visualizzazione dei log-files;
- La gestione della funzionalità TIP per l’invio casuale di immagini sospette alle workstation di Livello 2 e 3, allo scopo di tenere alto il livello di allerta degli operatori di sicurezza;
- La gestione degli archivi storici delle immagini;
- Funzioni di backup per la copia delle immagini dagli hard-disk del sistema al supporto magnetico (DAT) oppure CD-ROM.

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

Relativamente alla remotizzazione delle Workstation si specifica quanto segue:

- la visualizzazione delle immagini provenienti dalle macchine EDS installate nei due aeroporti, dovrà poter essere remotizzata su entrambe le Control Room Sicurezza di Pisa e di Firenze, oppure su una sola delle due control room;
- Tutti gli apparati necessari alla suddetta remotizzazione sono da considerarsi compresi nel presente appalto, compresa la rete fisica su cui saranno trasmessi i dati;
- Sono inclusi nel presente appalto tutti gli apparati attivi di rete e i loro back up, le connessioni di rete e le dorsali in fibra atti a garantire il corretto invio delle immagini anche in caso di guasto di uno o più apparati, ivi inclusi, a titolo indicativo e non esaustivo, switch e server concentratore.

La rete delle macchine EDS dovrà essere in grado di connettere, per ciascun aeroporto, almeno 4 macchine EDS con un'unica rete infrastrutturale, e garantire la necessaria ridondanza al fine di garantire la continuità del servizio.

Dovranno inoltre essere fornite 4 stampanti a colori, due da installare presso la control room di Pisa e due presso la control room di Firenze, che dovranno essere collegate in rete con ognuna delle workstation presenti nelle due sale controllo.

In caso di esercizio dell'Opzione da parte della Committente, si precisa che le ulteriori macchine dovranno essere integrate nel sistema principale ed essere remotizzate presso le 2 control room sicurezza di Pisa e Firenze, con le modalità sopra specificate.

## **8. MANUALISTICA E ADDESTRAMENTO**

Il costruttore dovrà fornire tutta la manualistica necessaria (di funzionamento, addestrativa, manutentiva, ecc) in lingua italiana e su formato elettronico senza password di protezione, ivi compresi il manuale d'uso, il manuale per l'operatore di security, il manuale di manutenzione e tutta la documentazione tecnica necessaria, nella versione "as built".

Il costruttore dovrà effettuare attività di "Train the Trainer" presso l'aeroporto di Pisa o Firenze per una durata minima di 5 giornate da otto ore ciascuna, addestrando sul campo un numero adeguato di formatori che possano a loro volta istruire i singoli Addetti Sicurezza.

Il costruttore dovrà inoltre effettuare attività di training ai tecnici della Committente presso l'aeroporto di Pisa o Firenze per l'esecuzione degli interventi di 1° livello in orari non compresi nel service di manutenzione per almeno 10 giornate da otto ore ciascuna.

La lingua di effettuazione dell'addestramento sarà l'italiano.

## **9. PRESCRIZIONI GENERALI**

### **Sicurezza del sistema**

Tutti i metodi e le tecniche di controllo, i collegamenti elettrici, le apparecchiature meccaniche ed elettriche, le procedure operative e di manutenzione devono essere progettate in modo da garantire la massima sicurezza per il personale operativo e di manutenzione.


### **Sicurezza del Personale**

Tutta l'apparecchiatura fornita ed installata deve soddisfare i requisiti locali e di sicurezza (D.Lgs.81/2008 e successivi aggiornamenti).

Il sistema deve essere semplice e sicuro da usare e le operazioni di controllo manuale richiesto devono essere sufficientemente agevoli, così da eliminare possibili errori. Dovranno essere forniti idonei mezzi di emergenza per l'interruzione del sistema.

### **Livelli di rumore**

Nelle postazioni di lavoro presidiate, il livello di emissione sonora  $L_{eq2d}$  (esposizione personale giornaliera di un lavoratore) non dovrà superare il valore di 70 dBA misurato ad un'altezza di 1,6 metri da piano pavimento e ad una distanza minima di 1,5 metri dalla fonte di rumore o dalla superficie di inviluppo della macchina. Nelle zone non presidiate, ma accessibili al personale di manutenzione, il livello di pressione sonora continua non dovrà superare gli 75 dBA. I suddetti valori sono il risultato del livello di pressione sonora emessa dal macchinario; è quindi ammessa la riduzione del contributo del valore di fondo, quando applicabile (vedi EN ISO 11202).

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

Le caratteristiche della strumentazione da utilizzare è indicata nella direttiva CEE 86/188 (decreto di attuazione: D.L. 277 del 15.08.1991), legge quadro n° 447 del 26 ottobre 1995 e successivi decreti operativi).

### **Disturbi in radiofrequenza**

L'apparecchiatura del sistema non dovrà creare emissioni elettromagnetiche che possano in alcun modo causare disturbo alle comunicazioni presenti sull'aeroporto tra sistemi terra/terra e terra/bordo/terra.

Le apparecchiature fornite dovranno essere conformi alle normative relative alla Direttiva Macchine e alla Compatibilità Elettromagnetica.

Tutta l'apparecchiatura elettrica ed elettronica dovrà essere peraltro progettata per operare senza disfunzioni in presenza di emissioni elettromagnetiche generate da altra apparecchiatura installata o usata nell'aeroporto.

Oltre a quanto previsto dal "Capitolato Speciale d'Appalto" l'Impresa si fa carico dei seguenti oneri:

- Provvedere alla pulizia giornaliera dell'area di cantiere con il relativo allontanamento di tutti i materiali accantonati
- Provvedere alla chiusura ed alla manovra dei circuiti elettrici relativi alle opere da realizzare da concordare con il personale ADR
- Redigere la certificazione della perfetta esecuzione dei lavori " A Regola d'arte", in adempimento alla legge 37/ 08 "Norme per la sicurezza degli impianti" e relativo regolamento di attuazione;
- Provvedere alle adeguate opere provvisoriale, nell'area oggetto dei lavori, necessarie per la continuità del servizio; rammentando che tutti gli impianti, anche se provvisori, dovranno rispondere alle norme CEI, UNI e antinfortunistiche (DPR 547 e successivi).

La D.L. si riserva la possibilità di demandare la realizzazione di alcune opere, in orari e periodi diversi anche notturni, per la necessità di inalterato il servizio.

Qualsiasi maggiorazione derivante, dovrà essere inglobata nel prezzo di offerta.

### **Disponibilità di parti di scorta e ricambio**



L'Appaltatore deve garantire la disponibilità di tutte le parti di scorta e ricambio richieste da ogni elemento dell'apparecchiatura fornita per un periodo operativo di 20 anni.

Se dovessero l'Appaltatore o Subappaltatore, mancare di rendere tali parti disponibili durante il periodo operativo di 20 anni o i prezzi dovessero diventare diversi non ragionevolmente rispetto a quelli di analoghi presenti sul mercato, l'Appaltante ha il diritto di usare i disegni dell'Appaltatore per fabbricare o far fabbricare tali parti.

### **Installazione ed integrazione**

L'Appaltatore è responsabile dell'installazione e dell'integrazione con gli impianti BHS dei due aeroporti, di tutta l'apparecchiatura richiesta per completare il sistema nel suo complesso, così come indicato ai paragrafi precedenti.

L'Appaltatore deve provvedere alle necessità logistiche di cantiere per il proprio personale e per quello dei Subappaltatori.

L'Appaltatore è responsabile di ricezione, scarico, immagazzinamento, protezione e sicurezza di tutto il materiale e attrezzatura connessi con l'esecuzione dei lavori.

L'Appaltatore sarà responsabile dell'erezione di tutte le protezioni e barriere temporanee, ove richiesto.

L'Appaltatore dovrà fornire tutta la necessaria rete elettrica di alimentazione alle apparecchiature del sistema e sarà responsabile di ogni collegamento elettrico all'interno delle singole apparecchiature e più in generale del sistema.


Ove necessario tutte le apparecchiature e le strutture dovranno essere fermamente ancorate al pavimento, al soffitto e/o alla struttura delle aree, in cui deve essere installato il sistema.

L'Appaltatore dovrà fornire ed installare tutti i supporti, gli ancoraggi e tutti gli altri elementi necessari per facilitare la completa installazione e sicura operatività di tutta l'apparecchiatura e delle singole componenti.

Tutti i fissaggi dovranno consentire il perfetto funzionamento del sistema senza disallineamenti nel tempo e senza vibrazioni.

Opportuni sistemi di ancoraggio e/o sospensione devono essere previsti per evitare la trasmissione di vibrazioni alla struttura dell'edificio e di rumore attraverso la struttura stessa.

L'Appaltatore deve fornire in tempo utile disegni di dettaglio del progetto e la posizione di tutti i punti di appoggio e di attacco strutturale, ogni qualvolta l'apparecchiatura debba essere

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo  radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e  relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

soportata dalle strutture di edificio e gallerie, per esame e approvazione prima dell'avvio della installazione.

L'Appaltatore deve tenere il fabbricato libero da materiali di scarto o rifiuti derivanti dal suo lavoro.

### **Esecuzione disegni**

L'Appaltatore deve fornire i disegni costruttivi di tutto il sistema sia per la parte meccanica che per la parte elettrica, che per la parte informatica.

È responsabilità dell'Appaltatore assicurare che tutto il lavoro sia compiuto sulla base degli ultimi disegni emessi e approvati in maniera specifica sia sotto l'aspetto elettromeccanico sia sotto l'aspetto del sistema di controllo.

### **Prescrizioni e norme**

Il seguente elenco di specifiche e norme è indicativo ma non esaustivo e non deve essere interpretato come un elenco completo.

Sono a carico dell'Appaltatore la responsabilità di soddisfare tutte le applicabili specifiche, norme, regole a carattere nazionale, regionale o comunale, incluse le ultime edizioni ed emendamenti

#### *Meccanica*

Tutti i componenti strutturali e meccanici devono conformarsi alle prescrizioni di:

- Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI) Consiglio Nazionale di Ricerche (CNR)
- ISO Europeo.
- Decreto Macchine D.LGS 17 del 27.05.2010

#### *Elettrica*

Tutti i componenti, materiali, e conduttori elettrici devono conformarsi alle prescrizioni del:

- Normativa europea EN
- Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI);

- Norme per Utilizzo PC e PLC a bordo di quadri elettrici e di alimentazione comando di sistemi complessi.

#### *Sicurezza*

Tutta l'apparecchiatura deve essere conforme alle prescrizioni di sicurezza di:


- Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro (ISPESL);
- Legge 81 2008 e relativi decreti di applicazione;
- D.P.R. n°459 del 24.07.1996;
- D.P.R. n°185 del 13.02.1964, D.M. 02.02.1971, D.M 13.05.1978, D.LGS 230 del 17.03.1995, D.LGS 187 e 241 del 26.05.2000, D.LGS 257 del 9.05.2001, D.LGS 151 del 26.03.2001, Legge 39 del 1.03.2002 e successive modifiche ed integrazioni, in materia di protezione delle radiazioni ionizzanti;

#### *Apparato di ispezione*

L'apparato di ispezione utilizzerà i Raggi X a bassa dose per l'ispezione del contenuto dei bagagli, allo scopo di identificare la presenza di esplosivi, dispositivi di innesco e di tutti quegli oggetti che possono essere causa di pericolo. Saranno utilizzati rivelatori di immagine a fotodiodi per la verifica automatica del contenuto e per la rappresentazione in bianco e nero ed a colori su appositi monitor di controllo/gestione.

Tale sistema dovrà nel contempo garantire, ove compatibile con il livello di analisi di controllo di sicurezza:

- il riconoscimento di tutti gli oggetti a rischio, come precisato nei dati prestazionali di riferimento;
- la salvaguardia del contenuto del bagaglio sottoposto all'esame (medicinali, sostanze alimentari, nastri magnetici etc.);
- protezione integrale degli operatori dalle radiazioni;
- sicurezza e continuità di esercizio;
- verifica e modifica dei principali parametri di esercizio da apposita consolle di comando;
- semplicità di esercizio;

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

- funzionamento continuo;
- rispondenza alle normative circa la sicurezza sul lavoro di impianti con emissione di radiazioni ionizzanti.

### *Tunnel*

E' la struttura metallica entro la quale transitano i bagagli. Il tunnel dovrà essere corredato sia in ingresso che in uscita da una schermatura con tendine piombate.

Le dimensioni del tunnel dovranno essere le medesime per tutta la sua lunghezza. Non saranno accettati sistemi aventi dimensioni interne tunnel diverse rispetto a quelle della bocca di ingresso/uscita. Le pareti interne devono essere perfettamente piane ovvero prive di sporgenze o rientranze di qualsiasi tipo.

Le carenature saranno inoltre dotate di sistema di interblocco per impedire il funzionamento dell'apparecchiatura con protezioni asportate.

In prossimità della zona di ingresso e di uscita bagagli deve essere presente un pulsante di comando di colore rosso, da utilizzarsi in situazioni di emergenza, per l'arresto dell'intero sistema.

L'intera struttura deve essere inoltre realizzata in funzione delle norme antinfortunistiche vigenti in Europa e deve essere schermata con materiali idonei nel rispetto delle leggi esistenti e deve essere certificata per operare in Italia.


### *Nastro trasportatore*

Il nastro trasportatore, è l'elemento che attraverso dei dispositivi di scorrimento, rullo, cuscinetti e profilati sagomati condurrà il bagaglio da esaminare dal punto di accesso, attraverso la zona di esame, fino alla parte terminale dell'apparecchiatura.

Il nastro realizzato con materiali trasparenti alle radiazioni deve essere resistente agli sforzi, ai liquidi soprattutto a quelli aggressivi. Sarà sostenuto da un telaio in profilati di acciaio saldati, interamente carenato con lamiere piombate e verniciate che avranno lo scopo di garantire una protezione integrale contro le radiazioni ionizzanti.

Lo scorrimento del nastro dovrà garantire la massima efficienza sia in marcia avanti che in quella indietro.

Il nastro sarà a movimento bidirezionale.

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo  radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e relativo  servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

E' richiesta la funzione di "by-pass" ovvero attivazione del solo nastro trasportatore senza emissione di raggi X.

Questa funzione deve essere attivata manualmente attraverso specifici comandi.

L'intera struttura costituente il nastro trasportatore dovrà essere realizzata nel pieno rispetto delle normative della sicurezza sul lavoro.

#### *Sorgenti radiogene*

Sono gli elementi attivi della macchina, attraverso i quali è possibile "vedere" il contenuto del collo sotto esame. Devono essere realizzati per un impiego continuativo di 24 ore giorno e la tecnologia realizzativa deve garantire la massima efficienza in ogni condizione di utilizzo.

Il gruppo/gruppi generatore/detettore deve essere in grado di individuare quanto prescritto nel paragrafo relativo ai dati prestazionali di riferimento.

Il detettore/detettori sarà costituito da un numero di fotodiodi singolarmente amplificati e multiplexati per la rappresentazione globale del bagaglio (senza zone d'ombra).

L'unità operativa e la consolle comandi dovranno essere dotati di segnalatore ottico di colore rosso, posizionato in zona visibile, che segnalerà l'emissione di raggi. Il segnalatore si attiverà, e rimarrà acceso, per tutta la durata dell'emissione.

#### *Generatore di immagini*


Il sistema dovrà essere corredato di un dispositivo che permetta la visualizzazione sul monitor, in "real time" dinamico, dell'immagine costituente il contenuto del collo in esame.

L'immagine utilizzata dal sistema automatico di rivelazione oggetti pericolosi, sarà anche memorizzata e potrà essere visualizzata attraverso una consolle che, a seconda delle necessità, potrà effettuare una serie di controlli approfonditi richiamando gruppi di materiali, invertire l'immagine, variare la penetrazione di analisi etc.

E' richiesta la funzione che consenta di rivedere l'ultima immagine processata.

## **10. MANUTENZIONE**

Il presente paragrafo ha per oggetto le attività manutentive, ivi compresa la gestione del magazzino delle parti di ricambio, di proprietà dell'Appaltatore, necessarie a garantire la funzionalità delle macchine e il rispetto dei livelli di servizio di seguito indicati per il parco

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

Apparati EDS Standard 3 o superiore, oggetto della fornitura, che saranno installati presso gli scali “G. Galilei” di Pisa e “A. Vespucci” di Firenze.

In particolare le attività dovranno essere svolte sull'intera fornitura dell'appalto ossia le Macchine EDS, le WorkStation, i Server, gli Storage, le stampanti, i concentratori, la rete dati dedicata, la connettività geografica fra le Control Room dei due scali e quant'altro previsto nella fornitura principale.

Il servizio di manutenzione richiesto dovrà essere svolto mediante l'esecuzione di tutte le attività di natura tecnica, gestionale, ed operative finalizzate a garantire la massima disponibilità, la conservazione del patrimonio, il miglioramento continuo delle prestazioni, la sicurezza informatica, la sicurezza degli utilizzatori del sistema di controllo dei bagagli da stiva, basato sulle apparecchiature EDS Standard 3 comprendendo tutte le parti nella loro totalità e in tutti gli ambiti meccanico, elettrico elettronico sia Hardware che Software

Il servizio include le attività di seguito descritte, individuate secondo le regole della buona tecnica ma, comunque, da considerarsi minimali e non esaustive degli interventi che si renderanno effettivamente necessari per garantire gli obiettivi manutentivi:

- Manutenzione preventiva
- Manutenzione correttiva e pronto intervento
- Manutenzione straordinaria
- Manutenzione migliorativa
- Full Service ricambi
- Reperibilità, teleassistenza/supporto telefonico H24
- Aggiornamento dei software e dei sistemi operativi presenti su server e workstation secondo gli standard di sicurezza informatica

L'appaltatore a tal fine dovrà prevedere una appropriata struttura organizzativa ed adeguate procedure, attività, risorse e conoscenze, tali da assicurare l'adempimento delle obbligazioni assunte contrattualmente in accordo con il presente Capitolato Tecnico, con la finalità di rendere fruibile il sistema di controllo dei bagagli da stiva nel rispetto dei livelli di servizio stabiliti e per l'intero periodo di validità del contratto.

### ***Manutenzione preventiva***

E' la manutenzione eseguita ad intervalli di tempo predeterminati o in accordo a criteri prescritti (ciclica, secondo condizione o programmata), volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento dell'entità, mantenere gli impianti in perfetto stato di manutenzione e conservazione, garantendo la continuità di esercizio, il rispetto dei livelli di servizio contrattuali (SLA) e le condizioni di sicurezza informatica per tutti gli apparati server/workstation/apparati di rete/storage del presente Capitolato (comprese le attività di patching e upgrade secondo l'evoluzione degli standard tecnologici di sicurezza informatica).

Rientra nella attività previste dalla Manutenzione preventiva il full service per ciascuna delle stampanti: tale servizio deve comprendere sia le parti meccaniche soggette ad usura che la fornitura, per tutta la durata dell'appalto, dei materiali di consumo (toner) necessari al corretto funzionamento delle stampanti stesse.

#### ***Manutenzione correttiva e pronto intervento***


La manutenzione correttiva ed il pronto intervento riguarderanno tutti gli interventi di ripristino dell'impianto e di tutti gli apparati e le connettività (locale e geografica) oggetto di fornitura nel presente Capitolato conseguenti ad avarie o guasti con lo scopo di rendere nuovamente operativa l'apparecchiatura o le apparecchiature interessate nel più breve tempo possibile, e comunque nel rispetto degli SLA, curando anche la movimentazione dei ricambi dal magazzino e mantenendo una costante informativa alla Committente sull'andamento dell'intervento e sui tempi previsti di ripristino dell'operatività.

#### ***Manutenzione Straordinaria***

Si tratta di interventi richiesti espressamente dalla Committente oppure derivanti da danneggiamenti o guasti causati da terzi o riconducibili a cause di forza maggiore che dovranno essere tempestivamente risolti dall'appaltatore al quale sarà riconosciuto un corrispettivo a misura, secondo quanto previsto nel presente contratto.

#### ***Manutenzione Migliorativa***

Rientrano tra gli interventi di manutenzione migliorativa tutti quegli interventi, in genere ritenuti opportuni dall'Appaltatore, al fine di incrementare l'affidabilità dell'apparecchiature e/o dei

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

sistemi e conseguire un livello di servizio superiore rispetto a quello registrato oppure per eliminare malfunzionamenti sistematici.

Non rientrano fra gli interventi di manutenzione migliorativa gli interventi di adeguamento del software e hardware che si rendessero necessari in conseguenza dell'evoluzione degli standard di sicurezza informatica, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la sostituzione per 'end-of-support, comunicato dal produttore, delle apparecchiature hardware (server, storage e apparati di rete dati) e l'aggiornamento a causa del termine del supporto per i sistemi operativi e i software utilizzati. Tali interventi saranno ricompresi nella manutenzione preventiva sopra descritta.

Gli interventi di manutenzione migliorativa proposti dall'Appaltatore dovranno essere preventivamente concordati ed autorizzati dalla Committente.

A tal fine è onere dell'Appaltatore produrre idonea documentazione tecnica avente per oggetto l'intervento e contenente tutte le informazioni descrittive dell'intervento e i benefici attesi.

Gli interventi di Manutenzione Migliorativa sono a carico del Appaltatore a meno che sia direttamente Toscana Aeroporti a richiedere espressamente di apportate delle modifiche/miglioramenti. In questo caso l'appaltatore oltre che la documentazione tecnica sopra menzionata dovrà produrre la relativa offerta economica.

La mancata accettazione di interventi migliorativi proposti dall'Appaltatore non potrà in alcun caso essere considerata giustificazione per il mancato rispetto dei livelli di servizio.

### ***Parti di Ricambio***

L'appalto prevede, a totale carico dell'appaltatore, e per tutta la durata del contratto, la fornitura di tutte le parti di ricambio e dei materiali di consumo necessari ad eseguire le riparazioni e a garantire il corretto funzionamento dei sistemi EDS oggetto del contratto.

Sulla base del documento *Composizione minima magazzino ricambi*, che sarà prodotto dal concorrente in sede di offerta, unitamente al Manuale parti di ricambio del Sistema EDS, l'appaltatore dovrà provvedere a fornire ed organizzare, prima della messa in esercizio delle macchine, un adeguato magazzino ricambi in grado di garantire i livelli di servizio (SLA) richiesti per i due scali di Pisa e Firenze.

Gli oneri per la gestione del magazzino, per i trasporti, le movimentazioni, gli imballaggi sono a totale carico dell'appaltatore così come la manodopera impiegata per la loro messa in opera



essendo questa ricompresa nella manutenzione correttiva. Infine sono a totale carico dell'Appaltatore gli oneri per l'alienazione e lo smaltimento delle parti sostituite.

Rimane a carico del Committente la messa a disposizione, a titolo gratuito, di adeguati locali/aree per lo stoccaggio del magazzino ricambi.

L'appaltatore dovrà provvedere a propria cura e spese alle scorte di magazzino in modo da mantenere invariata la composizione minima atta a garantire i livelli di servizio richiesti.

La tenuta del magazzino dovrà essere documentata mediante apposito registro di carico e scarico e di giacenza magazzino in formato elettronico eventualmente anche messo a disposizione dalla Committente che all'occorrenza potrà consultare in tempo reale.

Le parti di ricambio di tutte le apparecchiature dovranno essere disponibili per un periodo di almeno 20 anni dalla data di fornitura.

#### ***Reperibilità, supporto telefonico H24, teleassistenza***

L'Appaltatore dovrà prevedere un servizio di Reperibilità attivo h24 per 365 gg/anno mediante chiamata ad un numero unico dedicato alla Committente.

I tempi di risposta alla chiamata devono essere di 5' e l'eventuale arrivo sul posto della squadra di tecnici di composizione idonea ad eseguire l'intervento sia in termini di risorse che di attrezzature o macchinari, entro 90' dalla chiamata.


Oltre alla reperibilità l'appaltatore deve fornire un supporto telefonico, anch'esso attivo H24 365 gg/anno, mediante chiamata ad un numero unico per assistenza alle operazioni di conduzione delle macchine.

Altro servizio compreso nell'attività di manutenzione è quello della teleassistenza ossia quello di fornire supporto tecnico operato in remoto (a distanza) mediante specialisti con interazione diretta sul sistema locale.

Interventi in teleassistenza saranno equiparati agli interventi svolti in sito per quando riguarda i livelli di servizio richiesto.

L'Appaltatore, in base alle valutazioni potrà valutare l'opportunità di operare in teleassistenza o in sito senza che questa scelta possa determinare variazioni agli SLA di contratto.

#### ***Aggiornamento dei software***

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo  radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e  relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

Sono a totale carico dell'appaltatore l'esecuzione degli aggiornamenti dei software conseguenti a nuove release o a nuove disposizioni da parte degli Organismi Preposti (es. adeguamenti agli Standard ECAC di prossima edizione, adeguamento software TIP, ecc).

Gli aggiornamenti, salvo diverse indicazioni da parte della Committente, dovranno essere messi in atto entro 3 mesi dal loro rilascio.

### ***Operatività impianti***

L'operatività degli impianti di smistamento bagagli sia di Pisa che di Firenze è fissata nominalmente dalle ore 04:00 alle ore 23:00 di tutti i giorni dell'anno. In caso di eventi eccezionali (dirottamenti, condizioni meteo etc.) questo orario di operatività potrà variare senza che l'Appaltatore possa richiedere variazioni sugli importi pattuiti.

L'appaltatore dovrà organizzare le attività previste dal servizio di manutenzione considerando l'operatività degli impianti sopra indicata formulando un Piano delle manutenzioni che contenga tutte le operazioni, con relativa periodicità, ritenute necessarie per il corretto funzionamento delle apparecchiature e funzionale al rispetto degli SLA contrattuali.

Il Piano di Manutenzione, che sarà consegnato insieme al Manuale di Uso e Manutenzione dei sistemi EDS e al Manuale Parti di Ricambi, all'atto della messa in esercizio delle macchine, dovrà essere approvato dalla committenza che fornirà le indicazioni circa per la stipula del Programma di Manutenzione preventiva elaborato, su base mensile o settimanale, in base alle previsioni di traffico.


Non sono ammessi interventi programmati su due macchine contemporaneamente sullo stesso scalo.

Nel caso le condizioni operative non permettano l'esecuzione degli interventi durante il periodo di operatività dell'impianto la committente si riserva di far svolgere questi interventi in orario in cui lo smistamento bagagli non è operativo.

### **10.1 Livelli di Servizio (S.L.A.)**

Di seguito sono riportati i valori dei Livelli di Servizio (SLA) che l'Appaltatore dovrà rispettare durante tutto il periodo di validità del contratto.

In caso di mancato rispetto degli S.L.A. la Committente si riserva la facoltà di applicare le penali indicate nel contratto.

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

### 10.1.1 Tempi di intervento e di riparazione

TEMPI DI INTERVENTO E RIPARAZIONE			
PARAMETRO	DESCRIZIONE	PERIODO DI RILEVAZIONE	SLA
Tempo di intervento	Tempo intercorrente tra l'apertura del ticket o dalla chiamata e l'inizio dell'intervento sull'Apparecchiatura interessata dal guasto/avaria	Mensile	Entro 90 minuti dalla chiamata nel 100% dei casi
Tempo di risoluzione del guasto	Tempo intercorrente tra l'apertura del ticket o dalla chiamata e la riparazione completa del guasto con messa in esercizio dell'Apparecchiatura interessata dal guasto/avaria	Mensile	Entro 240 minuti dalla chiamata nel 90% dei casi Entro 360 minuti dalla chiamata nel 100% dei casi

### 10.1.2 Disponibilità mensile apparecchiature


Il parametro di disponibilità per apparecchiatura installata singolarmente, espresso in %, viene calcolato in base alla seguente formula:

$$\text{Disponibilità apparecchiatura} = \frac{\text{min di servizio disponibili} - \text{min di non disponibilità}}{\text{min di servizio disponibili}}$$

dove:

- min di servizio disponibili = tempo, in minuti, di possibile operatività della macchina, calcolato come prodotto di 1140 minuti (19 ore, dalle 4 alle 23) per i giorni del mese;
- min di non disponibilità = somma dei periodi di tempo, espressi in minuti, in cui la macchina è non operativa nella fascia oraria 4 - 23.

E deve rispettare il seguente SLA:

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

PARAMETRO	PERIODO DI RILEVAZIONE	SLA
Disponibilità apparecchiature	mensile Mensile	≥ 99,30%

L'indisponibilità verrà rilevata dai sistemi di monitoraggio delle macchine (log di sistema) come differenze fra l'istante di riconsegna della macchina perfettamente funzionante e l'istante di guasto.

La non disponibilità verrà calcolata al netto degli interventi di manutenzione programmata.

#### **10.1.3 Fermi contemporanei**

PARAMETRO	PERIODO DI RILEVAZIONE	SLA
Fermo contemporaneo di tutte le macchine EDS installate a Pisa	Mensile	Non Ammesso
Fermo contemporaneo di tutte le macchine EDS installate a Firenze	Mensile	Non Ammesso

#### **10.1.4 SLA Server/Concentrator1/Storage**

PARAMETRO	PERIODO DI RILEVAZIONE	SLA
Disponibilità server/concentratori/storage	Mensile	100%

## **12. TEMPI DI CONSEGNA**

L'appaltatore deve fornire pienamente operativi e funzionanti tutti e 4 i sistemi, in entrambi gli aeroporti, entro 180 giorni dalla data di stipulazione del contratto.

Relativamente alla macchina di cui all' Opzione, il cronoprogramma delle attività prevede che l'appaltatore fornisca pienamente operativa e funzionante la/e ulteriore/i macchina/e entro il tempo massimo di 180 gg. e comunque nel minor tempo offerto in sede di gara.

L'opzione potrà essere esercitata dalla Committente entro e non oltre 3 anni dalla stipula del contratto;

Con riferimento a quanto sopra riportato, la Committente si riserva la facoltà di posticipare i piani di consegna sopra indicati, sia nel loro complesso che nella singola consegna; in tal caso le comunicazioni relative al posticipo ed alle nuove date verranno formalizzate all'Appaltatore con congruo anticipo rispetto all'evento.


### **13. VERIFICA PRELIMINARE ALLA STIPULA DEL CONTRATTO**

La Committente si riserva la facoltà di richiedere, prima dell'aggiudicazione definitiva e della stipula del contratto, una verifica della funzionalità delle apparecchiature offerte, di tutte le loro caratteristiche tecniche e prestazionali dichiarate in sede di gara, mediante test, da svolgersi in fabbrica o presso un aeroporto a scelta dell'appaltatore e con costi a totale carico dell'appaltatore.

Il campo prova dovrà essere costituito, al minimo, dall'apparecchiatura installata in un anello di nastri bagagli di lunghezza tale da consentire le verifiche prestazionali, completa di workstation (sia locale che remotizzata) e di tutto quanto previsto per la normale operatività. Per quanto concerne la prova di flusso questa avverrà analogamente a quanto previsto nel proseguo del presente documento per i test di collaudo.

I bagagli test, che il fornitore dovrà mettere a disposizione in numero sufficiente ed idoneo, dovranno avere le caratteristiche descritte nel paragrafo successivo relativo al collaudo degli apparati.

Il campo prova dovrà essere liberamente accessibile da personale della Committente per tutto il tempo a questa necessario ad accertare la rispondenza a quanto dichiarato in gara. Qualora l'accesso fosse subordinato al rilascio di permessi il relativo costo sarà a carico dell'appaltatore.

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo  radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e  relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

Tutte le prove dovranno essere effettuate utilizzando attrezzature normalmente disponibili nel sito di installazione della apparecchiature.

A conclusione dei test il fornitore dovrà predisporre apposita relazione tecnica riportante i risultati di tutte le prove e sottoporla alla Committente per approvazione.

Qualora il test non venga completamente superato e fossero necessari interventi per raggiungere le prestazioni dichiarate, sarà ammessa una sola ripetizione degli stessi, entro 15 gg, anche in questo caso con tutti i costi a carico dell'appaltatore.

In caso di mancato superamento anche del secondo test, la Committente avrà il diritto di escludere il fornitore ed assegnare provvisoriamente la gara al secondo classificato.

#### **14. COLLAUDI e TEST**

La Committente fornirà un numero adeguato di bagagli “test” necessari per effettuare tutti i collaudi funzionali e prestazionali descritti ai punti seguenti e finalizzati a verificare l'effettiva rispondenza a quanto previsto nel presente capitolato tecnico ed a quanto dichiarato dal fornitore nell'offerta tecnica presentata in sede di gara.

Tali bagagli “test” saranno di differente tipologia e foggia (rigidi, semi-rigidi, in tela, trolley, ecc..) e di differenti dimensioni e forme; i suddetti bagagli avranno, in particolare, una distanza massima fra punti analoghi non superiore a 1.000 mm.

I bagagli “test” saranno riempiti con idonei materiali suggeriti da costruttore delle macchine radiogene per simulare in sicurezza un flusso misto di bagagli puliti e sporchi.

Il collaudo dei sistemi forniti e posti in opera, verrà effettuato presso gli impianti BHS degli Aeroporti Pisa e Firenze prima della messa in servizio degli impianti citati.

##### **14.1 Verifica delle prestazioni della singola macchina EDS**

Dovranno essere previste almeno tre prove per ciascuna macchina radiogena.

La configurazione della macchina deve essere uguale o superiore a quella di verifica in fabbrica, anche per quanto concerne le versioni software fornite.

##### **Condizioni iniziali e preparazione di ciascuna prova**

Per l'esecuzione di ciascuna prova dovranno essere utilizzati bagagli test, caricati sulle linee a monte delle macchine EDS.

L'Appaltatore dovrà prevedere di riempire circa il 25% dei bagagli test con altro materiale indicato dal Fornitore delle macchine radiogene, in modo da simulare una percentuale media di bagagli ritenuti "not clean" dell'ordine del 25%.

Durante ciascuna prova potranno essere abilitate tutte le workstation per gli operatori (presidiate da personale dell'Appaltatore), mentre dovrà essere abilitata la sola apparecchiatura oggetto della prova.

Le sezioni di impianto a valle della linea oggetto di prova dovranno essere disponibili a ricevere i bagagli test e prive di altri bagagli.

### **Esecuzione di ciascuna prova**

Il personale dell'Appaltatore presente nella Control Room della Security dovrà attendere 7 secondi (pari al tempo stimato come "tempo medio di decisione") dall'apparizione di ciascuna immagine sulle workstation.

### **Criteri di accettazione di ciascuna prova**

Ciascuna prova sarà considerata positiva se il rapporto tra numero di bagagli trattati sulla linea ed il tempo totale intercorso per trattarli risulterà uguale o superiore a 1.800 bags/h.

In caso di esito negativo di una delle prove, l'Appaltatore dovrà introdurre tutte le necessarie modifiche, e potrà richiedere la ripetizione, per una sola volta.

### ***14.2 Verifica della funzionalità dei punti di interfaccia con i nastri trasportatori forniti da altri appaltatori***


Questa prova dovrà essere effettuata separatamente in ognuno dei punti di interfaccia dell'impianto oggetto della fornitura con gli altri impianti della Committente.

Dovrà essere verificato che, all'invio del bagaglio verso l'impianto a valle, o al ricevimento di un bagaglio dall'impianto a monte della macchina siano inviati e/o ricevuti i corretti segnali.

In caso di esito negativo della prova, l'Appaltatore dovrà introdurre tutte le necessarie modifiche di progetto o di montaggio e dovrà sottoporre nuovamente a collaudo la macchina.

Il Collaudo potrà essere ripetuto non più di tre volte.

### ***14.3 Collaudo non superato***

	<b>CAPITOLATO TECNICO</b> <i>Fornitura e posa in opera apparati di controllo  radiogeno bagagli da stiva EDS Standard 3 e  relativo servizio di manutenzione</i>	
---	---	--

In caso di mancato superamento anche del secondo collaudo, il contratto si intenderà risolto per inadempimento, con riserva da parte della Committente di addebitare all'Appaltatore tutti i danni subiti per effetto di tale inadempimento.

Poiché però il collaudo avverrà una volta installate le macchine all'interno del sistema BHS, senza possibilità di ripristino della situazione precedente, l'Appaltatore, a garanzia dell'operatività dello scalo, dovrà mantenere le macchine installate, a titolo gratuito, sino all'installazione della nuova fornitura in sostituzione di quella rifiutata.

Nello stesso periodo, l'Appaltatore dovrà comunque assicurare la manutenzione e tutta l'assistenza necessaria al funzionamento delle macchine, seppure con prestazioni inferiori a quelle contrattualmente previste.

## **15. AGGIORNAMENTI FUTURI**

Il fornitore dovrà prevedere l'aggiornamento gratuito di tutte le macchine fornite, per ottemperare agli standard ECAC di prossima emissione (std 3.1 e 3.2).

## **16. GARANZIA**

### **Garanzia e "Manutenzione in garanzia"**

L'importo a base di gara della fornitura delle macchine e di tutti gli accessori sopra descritti (incluso per l'apparecchiatura opzionale) comprende un periodo di Garanzia e "Manutenzione in garanzia" pari a un anno (1 anno) in cui saranno a totale carico dell'aggiudicatario la sostituzione di tutti i componenti guasti, difettosi e/o usurati e l'esecuzione di tutte le attività di manutenzione preventive e correttiva nel rispetto delle modalità e degli SLA indicati nelle Specifiche Tecniche.

Il concorrente, in sede di offerta, avrà la facoltà di estendere il periodo di Garanzia e "Manutenzione in garanzia" sopra indicato, per ulteriori annualità (2, 3, 4, etc. anni.).

Si precisa che i 5 anni di Manutenzione (ulteriori al periodo di garanzia offerto) decorreranno al termine del periodo di Garanzia e "Manutenzione in garanzia" offerto nel prezzo.