

FORNITURA HARDWARE , SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

**ACCORDO DI PROGRAMMA QUADRO TRASPORTI:
AEROPORTI E VIABILITÀ DEL 31.03.2003
SISTEMI INFORMATIVI - AEROPORTO CIVILE DI
BRINDISI**

FORNITURA DI HARDWARE, SISTEMI OPERATIVI, APPARATI
DI RETE E SERVIZI DI MANUTENZIONE PER L' AEROSTAZIONE
DI BRINDISI

CAPITOLATO TECNICO

SOMMARIO

1.	TERMINOLOGIA	1
2.	PREMESSA	2
3.	OGGETTO DELLA GARA	3
4.	L' INFRASTRUTTURA ESISTENTE.	4
4.1	Introduzione	4
4.2	Rete infotelematica	4
4.3	Intranet	5
4.4	Servizi di rete	7
4.5	Sistema CUTE	8
5.	SPECIFICHE TECNICHE FORNITURA	9
5.1	Introduzione	9
5.2	Architettura LAN Aerostazione di Brindisi	9
5.3	Apparati di rete	10
5.4	Sistemi Server	13
5.4.1	Introduzione	13
5.5	Server per i servizi di aerostazione	14
5.5.1	Caratteristiche rack mountable LCD monitor/keyboard	15
5.5.2	Caratteristiche KVM	16
5.5.3	Caratteristiche UPS	16
5.5.4	Caratteristiche rack	16
5.6	Postazioni per i servizi di aerostazione	17
6.	SPECIFICHE DELLE ATTIVITÀ AGGIUNTIVE	22
6.1	Introduzione	22
6.2	Configurazione e attivazione della rete	22
7.	ATTIVITÀ E FORNITURE COMPRESSE NELLA GARA	24

FORNITURA HARDWARE , SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

7.1	Premessa	24
7.2	Forniture	24
7.2.1	<i>Fornitura HW/SW</i>	24
7.2.2	<i>Documentazione e Kit installazione</i>	25
7.2.3	<i>Piano di fornitura</i>	25
7.2.4	<i>Manutenzioni</i>	25
7.3	Attività	26
7.3.1	<i>Installazione e configurazione</i>	26
7.3.2	<i>Supporto per attivazione</i>	27

1. TERMINOLOGIA

Nel seguito del documento deve intendersi:

- per **Azienda** o **Committente** la Aeroporti di Puglia *Spa* (società di gestione del Sistema Aeroportuale Pugliese);
- per **Fornitore** o **Appaltatore** la *società*, o il *Raggruppamento Temporaneo di Imprese*, aggiudicatario della gara e responsabile della fornitura di tutte le apparecchiature oggetto della Gara, nonché di tutte le altre attività necessarie a renderle operative, fruibili e utilizzabili;
- per **Progetto** la proposta architettuale e funzionale dettagliata presentato dal **Fornitore** in risposta al presente capitolato di gara riportante il dettaglio (tecnico, qualitativo e quantitativo) delle componenti hardware e software che si intendono fornire;
- per **Capitolato Tecnico** o **CT** il presente documento;
- per **Documentazione d'Appalto** o **DdA** l'insieme costituito dai seguenti documenti:
 - **Bando di Gara,**
 - **Disciplinare di Gara,**
 - **Capitolato Tecnico,**
 - **Bozza del Contratto di Fornitura,**

che congiuntamente e complessivamente forniscono le informazioni per la gara e definiscono condizioni, termini e modalità di espletamento e contrattualizzazione.

2. PREMESSA

Aeroporti di Puglia *Spa*, soggetto gestore delle infrastrutture e dei servizi aeroportuali pugliesi, alla luce degli incrementi (già riscontrati e previsti) del traffico e del movimento passeggeri nei quattro aeroporti pugliesi, ha pianificato l'ampliamento e la diversificazione delle sue attività, con l'obiettivo di incrementare la qualità e quantità dei servizi offerti per una clientela in rapido sviluppo ottimizzando l'efficienza e l'efficacia delle attività aziendali.

Nell'ambito di tale progetto di sviluppo del Sistema Aeroportuale Pugliese integrato, riveste particolare importanza il nuovo Sistema Informativo che dovrà gestire ai massimi livelli di integrazione tutte le Aree operative del Sistema Aeroportuale e, in particolare, la nuova aerostazione passeggeri dell'aeroporto di Brindisi in fase di completamento.

Il presente documento dettaglia i requisiti tecnico-operativi per le componenti hardware previste nella nuova aerostazione di Brindisi.

3. OGGETTO DELLA GARA

La presente gara prevede le seguenti attività:

- la fornitura, posa in opera, attivazione e configurazione di tutti gli apparati e sistemi previsti dal presente **CT**;
- la fornitura, installazione, attivazione e configurazione di tutte le eventuali componenti software previste dal **CT**;
- il servizio di manutenzione sugli apparati e componenti forniti;
- la predisposizione e fornitura della documentazione tecnica ed operativa necessaria per una corretta gestione ed un pieno utilizzo degli apparati e sistemi forniti;
- il supporto necessario a rendere operative le soluzioni applicative attualmente in uso presso l'aerostazione di Brindisi sugli apparati e sistemi oggetto della presente gara.

4. L'INFRASTRUTTURA ESISTENTE.

4.1 Introduzione

Come già accennato, Aeroporti di Puglia *Spa* intende attivare la nuova aerostazione di Brindisi facendo uso delle soluzioni applicative attualmente operative, limitandosi alla sola acquisizione della strumentazione e degli apparati necessari per la nuova struttura.

I sistemi e gli apparati da acquisire, quindi, devono consentire l'operatività nell'ambito del contesto applicativo attualmente operativo presso l'aerostazione di Brindisi.

In quest'ottica, nei capitoli successivi vengono forniti alcune indicazioni sulle soluzioni applicative in essere.

4.2 Rete infotelematica

L'infrastruttura di rete LAN-WAN di Aeroporti di Puglia *Spa* è volta a soddisfare sia le esigenze interne aziendali, sia quella degli operatori nelle quattro aerostazioni, come anche dei passeggeri e del pubblico in generale (vedi sito web). A tal fine, quindi, l'infrastruttura di rete si articola sia geograficamente che funzionalmente come di seguito descritto.

L'articolazione geografica vede una rete estesa sulle quattro sedi aeroportuali:

- Bari e Brindisi (con forti esigenze operative e una significativa articolazione operativa e funzionale),
- Foggia e Grottaglie (solo per la parte amministrativa);

a supporto, principalmente, di una Intranet a copertura di tutte le sedi aziendali.

La sede di Bari costituisce il polo geografico principale in cui risiede la maggior parte dei server o attraverso cui una serie di servizi ed accessi vengono intermediati.

Funzionalmente l'infrastruttura infotelematica di Aeroporti di Puglia *Spa* si articola in quattro differenti reti funzionali:

FORNITURA HARDWARE, SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

- Una **Rete estesa Amministrativa (Intranet)** utilizzata per le proprie attività amministrative ed operative;
- **LAN aeroportuali** utilizzate dagli operatori¹ presenti nelle stazioni aeroportuali per attività tipo: gestione check-in, gestione gate imbarco, gestione bagaglio, gestione aeromobile (ad esempio piano di carico), ecc.;
- **LAN FIDS (Flights Information Display System)** di aeroporto per la fornitura di informazioni al pubblico sull'attività dello scalo (informativa su: partenze, arrivi, gate di imbarco, ecc.);
- Una **LAN della sicurezza**, specificamente rivolta alle problematiche di controllo degli accessi alle varie aree aeroportuali, di identificazione del personale, di video-sorveglianza dell'aerostazione e di aree limitrofe, di registrazione ed archiviazione dei dati di accesso e video.

Quest'ultima rete funzionale è realizzata utilizzando una LAN fisicamente separata, in modo da garantire la totale indipendenza tra le varie infrastrutture. Le altre reti funzionali sono invece gestite logicamente tramite VLAN mentre le interconnessioni necessarie tra reti funzionali differenti sono assicurate da appositi gateway o altri dispositivi di scambio dati, così come meglio precisato nel seguito.

Nei capitoli successivi si forniscono informazioni sulle infrastrutture maggiormente attinenti il presente *Capitolato Tecnico*.

4.3 Intranet

La *Rete estesa Amministrativa* copre tutte le quattro sedi aeroportuali realizzando la **Intranet aziendale**. L'interconnessione tra le varie sedi viene ottenuta utilizzando connessioni Frame Relay su accessi HDSL e ADSL fornite da Telecom Italia Spa in funzione delle specifiche esigenze di traffico delle singole sedi (vedi *Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.*).

¹ Esistono anche postazioni lavoro, logicamente facenti parte della LAN aeroportuale, ma di fatto non connesse ad esempio per la biglietteria (accessi a sistemi esterni tipo *Amadeus, Gabriel*, ecc.).

FORNITURA HARDWARE , SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

La sede di Bari costituisce il polo geografico principale in cui risiedono:

- 1) il server per i servizi di rete (**server DNS** per la gestione del *Naming* associato alla Intranet e come relay verso il servizio **DNS Internet** offrendo un servizio unico ed integrato per il *mapping* tra **nomi a dominio** e *indirizzi IP*, **server DHCP** per la configurazione automatica delle stazioni di lavoro, **controller di dominio Microsoft** per la gestione degli utenti e il controllo degli accessi in ambiente Microsoft Windows, **server WINS** per la gestione in automatico del reperimento delle risorse di rete in ambiente Microsoft e l'aggiornamento dinamico del DNS per il mapping *nome stazione di lavoro ↔ indirizzo IP della stazione di lavoro*);
- 2) i server applicativi (**Gestione amministrativo-contabile, Gestione Protocollo e Documentale**);
- 3) i sistemi per il monitoraggio della rete e per la protezione antivirus (quest'ultimo servizio in parte realizzato dal gestore della posta elettronica, in parte attraverso l'utilizzo di software antivirus su ciascuna postazione lavoro ed aggiornato centralmente dal server di cui al punto 1);
- 4) i router/firewall di interconnessione verso la rete Internet.

**FORNITURA HARDWARE , SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
 E SERVIZI DI MANUTENZIONE
 PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI**

Sulla rete, oltre i servizi indicati, sono operativi anche accesso a servizi web e la posta elettronica per tutti gli utenti autorizzati.

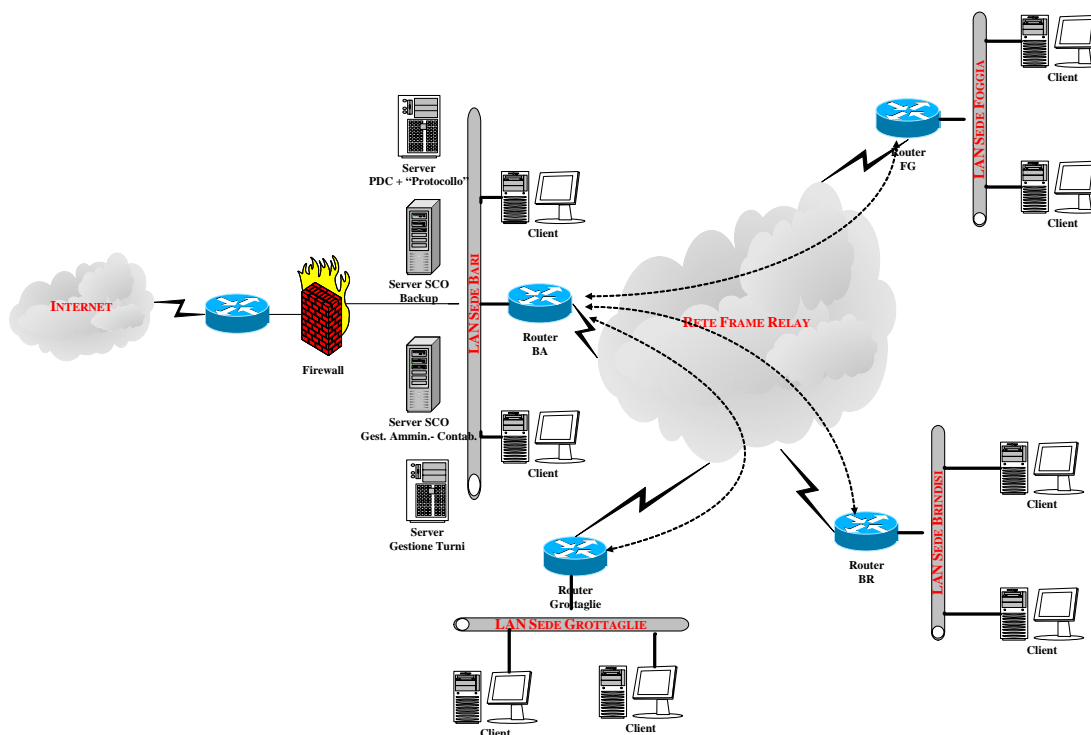


Figura 1. Articolazione della rete Intranet

Complessivamente la *Intranet* aziendale ha circa 60 stazioni di lavoro operative nella sede di Bari, 10 nella sede aeroportuale di Brindisi e alcune stazioni di lavoro su Foggia e Grottaglie (rispettivamente 3 e 2).

Le stazioni di lavoro sono dotate di software di produttività individuale, antivirus *McAfee VirusScan7.1.0*, browser *Internet Explorer* e *Microsoft Outlook* rispettivamente per l'accesso a servizi web e la posta elettronica.

4.4 Servizi di rete

Un server HP Proliant ML 370 opera come **Primary Domain Controller (PDC)** *Microsoft* (quindi di gestione dei profili utente, delle stazioni di lavoro appartenenti al dominio Windows, di autenticazione degli utenti e delle stazioni di lavoro, ecc.) ed ospita anche i servizi di rete (*server DNS*, *server DHCP*, *server WINS*) necessari per il

mapping nome risorsa ↔ *IP Address*, la configurazione in automatico delle stazioni di lavoro (indirizzo IP, gateway di default, dominio di appartenenza, server DNS, ecc.) e la gestione in automatico delle risorse di rete in ambiente Microsoft Windows.

4.5 Sistema CUTE

Presso l'aerostazione di Brindisi è operativo il sistema **CUTE NT 1.34.022 patch N SITA** che consente di poter utilizzare differentemente uno stesso terminale in funzione delle specifiche ed immediate esigenze dell'operatore grazie alla possibilità di selezionare dinamicamente il sistema DCS richiesto.

Tutte le postazioni di lavoro operano in ambiente *Microsoft Windows NT 4 Workstation* e sono dotate di specifico software **CUTE client**.

Le postazioni *CUTE* sono dotate di idonee periferiche della **IER** per la stampa delle carte d'imbarco, dei bag tag, lettura carte d'imbarco, ecc..

In particolare, sono in uso i seguenti modelli di periferiche:

- **ATB – Automatic Ticket and Boarding Pass Printer:** **IER557,**
- **BTP – Bag Tag Printer:** **IER512,**
- **BGR – Boarding Gate Reader:** **IER627/IER607.**

L'interconnessione verso il *sistema ARCO Alitalia* è realizzata tramite linea Frame-relay con backup su linea ISDN.

La sede di Bari è collegata tramite linea di servizio *PVC X.25* e ospita il *domain controller Windows* anche per le stazioni di Brindisi mentre a Brindisi sono ubicati i server di dominio di backup e i gateway per la connessione ad ARCO.

5. SPECIFICHE TECNICHE FORNITURA

5.1 Introduzione

Il presente *Capitolato Tecnico* riporta i requisiti, in termini di caratteristiche e quantitativi, delle attrezzature necessarie per la nuova aerostazione di Brindisi relativamente alle aree:

- *infrastruttura di rete,*
- *postazioni per i servizi di aerostazione;*
- *server per i servizi di aerostazione.*

Nei capitoli successivi si forniscono elementi di caratterizzazione qualitativa e quantitativa , delle forniture oggetto di gara.

5.2 Architettura LAN Aerostazione di Brindisi

Come già anticipato, nella nuova aerostazione di Brindisi è realizzato un cablaggio, complessivamente certificato in **Categoria 6**, costituito da cablaggi orizzontali su cavo UTP e prese RJ45 e una dorsale in fibra ottica multimodale. I cablaggi orizzontali fanno capo a specifici armadi di piano (due in totale, ubicati²: due a piano terra e uno al primo piano). La dorsale in fibra, realizzata con cavo a 8 fibre (connettori LC), connette i vari armadi realizzando un anello.

Il proponente può, ovviamente, suggerire una diversa articolazione dell'infrastruttura LAN, purché tenga conto delle caratteristiche del cablaggio presente in aerostazione e sia migliorativa di quella proposta.

La tabella seguente riporta la stima di porte RJ45 previste per ciascun piano.

² La **Sala CED** (locale tecnico al primo piano) ospita sia gli armadi di piano, sia l'armadio su cui sono attestate le fibre provenienti dagli altri armadi.

FORNITURA HARDWARE, SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

	Stima Porte RJ45 / Piano
1° Piano	96
Piano Terra armadio 1	48
Piano Terra armadio 2	48
Totali	192

Stima porte RJ45 necessarie per piano

L'esigenza tipica è la messa a disposizione in tutta l'aerostazione di **porte RJ45 10/100 Mbps**, fatta salva la zona della *Sala CED* dove si richiede la disponibilità di **porte RJ45 10/100/1000 Mbps**, con un minimo di **24 porte 10/100/1000 Mbps** e la possibilità di connettere almeno **un ulteriore anello in fibra ottica**.

5.3 Apparati di rete

Per la realizzazione della rete nella nuova aerostazione devono essere forniti i seguenti sistemi:

- **apparati switch in quantità adeguata** a soddisfare le esigenze di porte e connettività evidenziate al capitolo precedente e con le caratteristiche di seguito precisate;
- **N. 2 router** dotati di *N. 2 porte/router da 10/100 Mbps*, almeno *N. 2 porte seriali/router* in grado di gestire connessioni con velocità ≥ 2 Mbps;

Al fine di garantire la massima affidabilità dell'infrastruttura trasmissiva gli apparati forniti dovranno avere **alimentazioni ridondate** (anche esterne) e capacità commutativa sovrabbondante rispetto alle esigenze immediate in modo da consentire l'attivazione di altre *reti virtuali* al momento non individuate.

Nella tabella successiva si riporta la configurazione auspicata per gli switch³ basata sulla famiglia *Catalyst 3750*:

Apparato
Catalyst 3750 24 10/100/1000T + 4 SFP Enhanced Multilayer completo di N. 4 GE SPF LC Connector SX transceiver
Catalyst 3750 48 10/100 + 4 SFP Enhanced Multilayer Image completo di N. 2 GE SPF LC Connector SX transceiver
Catalyst 3750 24 10/100 + 2 SFP Enhanced Multilayer Image completo di N. 2 GE SPF LC Connector SX transceiver
675W Redundant Power Supply

Configurazione degli switch

Gli switch dovranno avere la configurazione auspicata ma essere in quantità adeguate alle porte necessarie per piano. Gli switch dovranno avere capacità di **switching Layer 3** e supportare funzionalità di switching su informazioni di **layer 4**, operare a *wire speed* in modo da garantire elevate prestazioni anche in presenza di traffico *streaming* (video, voce, ecc.).

Gli switch dovranno, inoltre, essere in grado di gestire **VLAN** conformemente allo standard **IEEE 802.1q**, **Flow Control** conforme allo standard **IEEE 802.3x**, **QoS** conforme allo standard **IEEE 802.1p**, supporto **IP Multicast**, **SpanningTree** conforme allo standard **IEEE 802.1d**, **Multiple Spanning Tree Protocol** conformemente allo standard **IEEE802.1s** per consentire **layer 2 load sharing** su collegamenti ridondati, supporto dello **Rapid Spanning Tree Protocol (IEEE802.1w)** e **Link Aggregation** conforme allo standard **IEEE 802.3ad**.

Sul fronte sicurezza gli switch devono consentire l'utilizzo di **ACL** possibilmente applicabili su singola porta, possibilità di definire controlli specifici atti a rinforzare la separazione dei flussi tra **VLAN**, possibilità di poter gestire abilitazioni utente per l'accesso alla rete e abilitazione all'accesso o all'inoltro del traffico basato su indirizzo MAC.

Con al più l'eccezione degli switch in *Sala CED*, i sistemi proposti devono essere di tipo **stackable** senza perdite di porte utente, selezionati nell'ambito di una famiglia omogenea di *stackable switch* in grado di garantire espansibilità e disponibilità di porte a partire da 10 Mbps fino a porte 10/100/1000 Mbps su UTP e fino a 10 Gbps su fibra.

³ Comprensiva di *alimentatore esterno di backup*.

FORNITURA HARDWARE, SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

In configurazione *stack* gli switch devono operare come ***un singolo switch*** e con supporto completo delle funzionalità indicate. In caso di *failure* di uno degli switch in *stack* devono essere garantiti tempi di *failover* inferiori ad 1 secondo, a livello 2, e a 3 secondi, a livello 3, senza impatti sull'instradamento. Sul piano della rete lo *stack* di switch deve comportarsi a tutti gli effetti come se fosse ***un singolo apparato*** (sia come IP, VLAN, *Spanning Tree Protocol*, *SNMP*, ecc.).

Tutti gli apparati dovranno poter essere pienamente gestiti via **SNMP V2** con **MIB II**.

E' lasciata facoltà al fornitore offrire soluzioni alternative rispetto a quella auspicata, nel rispetto dei vincoli funzionali indicati.

Per quanto attiene i router dovranno essere apparati di fascia media (non inferiore a quella del router *Cisco 2621XM*) con architettura modulare, dotati nella configurazione base di almeno 2 porte 10/100 Mbps, almeno 2 slot di espansione, 128 MB di RAM base, capacità massima di inoltro non inferiore a 30 Kpps e alimentatore di backup.

In aggiunta, dovrà supportare modalità di gestione via **SNMP V2** (e **MIB II**), gestione del **multicasting**, capacità di essere configurati con modalità **VRRP** (***Virtual Router Redundancy Protocol***) conformemente alla specifica **RFC2338** e la possibilità di *mapping VLAN-VPN* per la realizzazione su più sedi geografiche di **VLAN estese**.

I router, come già indicato, dovranno anch'essi prevedere alimentazione di backup (anche esterna, ad esempio con l'utilizzo di un *Cisco PWR600*).

I router dovranno, infine, avere la possibilità, anche attraverso opportune espansioni SW/HW, di supportare funzionalità del tipo:

- *Firewalling, Intrusion Detection*,
- *Content caching and delivery* in modo da consentire di ridurre il traffico di rete.

Tutti gli apparati di rete indicati dovranno essere scelti nell'ambito dei prodotti Cisco Systems.

Si ricorda nuovamente la necessità di fornire eventuali apparati di alimentazione esterna, qualora non fosse possibile avere alimentazioni ridondate, per tutti gli apparati di rete e per tutti gli armadi di piano indicati.

La fornitura dovrà comprendere tutto il necessario per il montaggio a rack degli apparati, compresi cavi di alimentazione (primari e di backup), cavi per montaggio in stack, cavi per le connessioni ai DCE, cavi di rete (patch e dropo cable), bretelle ottiche e cavi elettrici.

Tutti gli apparati forniti dovranno essere coperti da garanzia manutentiva così come di seguito meglio precisato.

5.4 Sistemi Server

5.4.1 Introduzione

Con la presente gara si intendono acquisire i server strettamente necessari per l'operatività della nuova aerostazione, con caratteristiche tali da consentire comunque l'espansione futura ed il soddisfacimento di nuove esigenze.

Sul piano quantitativo si richiede la fornitura dei seguenti sistemi ed attrezzature per la *Sala CED*:

- **N. 1 sistema da utilizzare come CUTE Gateway composto da 2 pc;**
- **N. 1 sistema da utilizzare come CUTE server composto da 2 server;**
- **N. 1 Rack-mount LCD Monitor/Keyboard;**
- **N. 1 sistema KVM;**
- **N. 1 sistema UPS da rack;**
- **N. 1 rack da 42U.**

Nei capitoli successivi vengono fornite le caratteristiche tecniche per i sistemi indicati.

La fornitura dovrà comprendere tutto il necessario per il montaggio a rack dei server.

I server, e tutti i pc, dovranno essere dello stesso produttore da selezionare tra una delle seguenti marche primarie:

- **HP,**
- **IBM,**
- **Dell,**
- **Fujitsu-Siemens.**

I modelli indicati nel seguito sono da considerarsi auspicabili al solo scopo di assicurare la omogeneità con il parco macchine dell'Aerostazione di Bari. Tutti gli apparati server e pc, diversi dai modelli indicati, dovranno avere apposita certificazione SITA di compatibilità con l'ambiente CUTE NT.

Tutti gli apparati forniti dovranno essere coperti da garanzia manutentiva così come meglio precisato nel seguito.

5.5 Server per i servizi di aerostazione

Per il sistema CUTE si dovranno fornire i seguenti sistemi elaborativi centrali con le dotazioni indicate:

- **N. 1** sistema da utilizzare come **CUTE Gateway** composto da un pc principale ed uno secondario in hot-stand-by. E' indicato nel seguito il modello e la configurazione auspicabile per ciascun pc:
 - PC **HP Compaq DC5000 SFF** con processore Pentium IV a 2.8 Ghz,
 - RAM 512 MB, hard disk da 40 GB, certificato per Windows NT e Windows XP, licenza **Windows XP Professional**;
 - Una scheda multiporta **DIGI Datafire Sync 570i 4 porte PCI**,
 - **N. 4** cavi *Datafire EIA232 DB25*;
- **N. 1** sistema da utilizzare come **CUTE Server** composto da un server principale e uno secondario in *hot-stand-by*. E' indicato nel seguito il modello e la configurazione auspicabile per ciascun server:
 - **N. 2** server **HP Proliant ML350R04** con *N. 2 processori/server Intel Xeon 3.2 GHz* e 2 GB/ server di RAM,
 - **N. 1** controller per server **HP Smart Array 6402/128 MB**,
 - **N. 6** hard disk *hot pluggable* da almeno 36.4 GB e 10.000 rpm,
 - **N. 2** alimentatori aggiuntivi *hot pluggable*,
 - **N. 2** lettori **DVD-ROM/CD-RW** complessivi,

FORNITURA HARDWARE, SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

- N. 2 controller di rete **HP NC7771 PCI-X Gigabit Server Adapter** (uno per server),
- N. 1 unità nastro **HP AIT 35G o equivalente**, comprensivo di kit di pulitura,
- N. 1 **HP Hot Plug Tape Drive** per l'unità nastro di cui al punto precedente.

La fornitura dovrà comprendere tutto il necessario per il montaggio a rack della strumentazione indicata, compresi cavi di alimentazione, cavi per le connessioni ai modem e cavi di rete.

Tutti gli apparati forniti dovranno essere coperti da garanzia manutentiva così come meglio precisato nel seguito.

Tutti gli apparati server e pc, diversi dai modelli e configurazioni indicati, dovranno avere apposita certificazione SITA di compatibilità con l'ambiente CUTE NT.

I server indicati dovranno essere completi di licenze *Microsoft Windows Server 2003* (Standard o Enterprise), e di licenze *User CAL* non inferiore a 80.

Il software di sistema dovrà essere corredato di *media e documentazione*.

5.5.1 Caratteristiche rack mountable LCD monitor/keyboard

Nella *Sala CED* si richiede la disponibilità di una console montata a rack per il controllo dei sistemi. Le caratteristiche richieste sono le seguenti:

- monitor TFT 15" a matrice attiva con risoluzione massima 1024*768,
- luminosità 200 cd/m², angolo visual di almeno 55° (verticale e orizzontale),
- supporto 16,7 milioni di colori,
- tastiera PS/2 104 key, con trackball integrato,
- Tipo di trackball PS/2 mouse,
- regolazioni *On-Screen Display* (OSD),
- altezza 1U di spazio rack,
- alimentazione LCD AC 90-264 Volt 50/60 Hz.

Il dispositivo deve essere completo di kit di montaggio, cavi di alimentazione, braccio di fissaggio cavi e quant'altro necessario alla sua operatività.

Il sistema di montaggio deve consentire una profondità di montaggio regolabile.

5.5.2 Caratteristiche KVM

Si richiede la fornitura di un sistema per la remotizzazione delle console (**KVM – Keyboard/Video/Mouse**).

Il sistema *KVM* dovrà consentire di gestire fino a 16 sistemi, avere modalità di configurazione direttamente accessibili da console e di facile utilizzo, possibilità di selezionare con menù a schermo i sistemi da gestire e le funzionalità dell'apparato.

Il sistema *KVM* dovrà consentire il controllo d'accesso alle funzionalità di configurazione ed ai singoli sistemi gestiti.

Il sistema dovrà essere fornito di cavi per la connessione di 16 sistemi.

5.5.3 Caratteristiche UPS

Si richiede la fornitura di un sistema UPS di capacità adeguata per alimentare fino a 8 sistemi per un tempo minimo di 15 minuti.

Il sistema UPS dovrà essere dotato di software di shutdown via rete.

5.5.4 Caratteristiche rack

Per il montaggio dei sistemi ed apparati nella *Sala CED* si dovranno fornire **rack da 42U** con caratteristiche analoghe ai *rack APC Netshelter VX 42U* e di seguito brevemente riassunte:

- porte e pannelli laterali dotati di chiavi,
- porte e pannelli laterali ad apertura rapida,
- porte invertibili,
- porta posteriore a due battenti,
- ripiani per l'alloggiamento delle apparecchiature,
- accesso cavi dall'alto e dal basso,
- canaline posteriori di sistemazione cavi,
- compatibilità con apparati multivendor,
- profondità di montaggio regolabile,
- profondità e larghezza ottimizzata,

FORNITURA HARDWARE, SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

- numerazione delle unità sui montanti,
- ruote per trasporto,
- piedini di livello,
- copertura.

I rack dovranno, inoltre, essere dotati di idonei elementi per la sistemazione dei cavi sia orizzontalmente che verticalmente e dovranno essere forniti di **Power Distribution Unit (PDU)** con caratteristiche paragonabili alla **PDU APC Rack Metered PDU AP7840**, per il monitoraggio, anche remoto, delle alimentazioni e la segnalazioni di allarmi in caso di superamento di soglie critiche di assorbimento o di problemi di alimentazione elettrica.

5.6 Postazioni per i servizi di aerostazione

In questo ambito vengono compresi i sistemi operativi di scalo rivolti al passeggero (nello specifico: biglietteria, check-in, gate, *lost&found*, ecc.).

Le postazioni operative da attivare nella nuova aerostazione di Brindisi sono **39**.

Le postazioni indicate, e di seguito dettagliate, dovranno operare sull'infrastruttura di *rete virtuale aeroportuale* facendo uso di protocolli di comunicazione basati sulla suite **TCP/IP**, con **numerazione IP e naming** specifici ma univoci nell'ambito del **piano di numerazione e di naming** di *Seap Spa*.

La comunicazione tra la *rete virtuale aeroportuale* e la rete *Intranet aziendale* dovrà essere garantita attraverso una funzionalità di routing con **controllo e filtraggio del traffico** ubicata presso la *server farm* della *rete aeroportuale*.

Le **postazioni lavoro PC** (39) dovranno avere le seguenti dotazioni minime:

- memoria RAM 512 MB,
- scheda audio e scheda grafica integrata (preferibilmente basata su chipset Intel Extreme Graphics 2),
- bus PCI dotato di 2 slot *full-height*,
- supporto di 3 bay di cui 1 interno da 3,5" ATA,

FORNITURA HARDWARE , SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

- hard drive controller con supporto *ULTRA ATA 100/66/33*,
- hard disk da 40 GB IDE 7200 rpm Ultra ATA/100,
- scheda di rete IEEE 802.3 10/100 integrata con attacco RJ45,
- 1 porta parallela, 2 porte seriali, 4 porte USB, porte PS/2 per mouse e tastiera, 1 porta RJ45, 1 porta VGA, porte audio in, audio out/headphone, Mic in,
- tastiera standard UK con tasto *Windows* e attacco PS/2,
- mouse 2 tasti+wheel con attacco PS/2,
- dimensioni indicative chassis 10 x 33 x 38 cm,
- alimentazione 115-230V, potenza max assorbita non superiore a 200W,
- **assenza** di *floppy drive*, *CD-ROM*,
- certificazione Windows NT e Windows XP e licenza Windows XP Professional.

I modelli/marche dei PC offerti per le postazioni operative dovranno preferibilmente essere compresi tra quelli riportati nell'elenco seguente:

- ***HP Compaq DC5000 SFF***,
- ***Fujitsu/Siemens Scenic E620***,
- ***IBM 8183D7***,
- ***Dell Precision Workstation 450***.

I **monitor** per le postazioni indicate dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:

- monitor colore TFT 15" (dimensione utile di visualizzazione),
- risoluzione max 1024*768 a 60 Hz,
- larghezza di banda video 140 MHz,
- luminosità 250 cd/m²,
- contrasto 400:1,
- angolo di visuale (orizz.-vert.): 130°-100°,
- comandi a video (*OSD-On Screen Display*),
- pannello controlli frontale (accensione, 3 tasti OSD),
- conformità: MPR-II, ISO 13406-2, Energy Star, marchio CE,
- alimentazione 115-230V, potenza indicativa assorbita 30 W,
- protezione antistatica e anti-glare,
- porta VGA,
- completa di cavo VGA e di alimentazione.

FORNITURA HARDWARE, SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

Sono richieste 19 **stampanti ad aghi 80 colonne**. E' indicato nel seguito il modello e la configurazione auspicabile per ciascuna stampante:

- stampante *OKI ML320* a matrice di punti su 80 colonne,
- testina di stampa da almeno 9 aghi ad alta durata,
- velocità di stampa: di almeno 73 caratteri/sec in *near letter quality* e fino a 435 caratteri/sec,
- stampa su modulo continuo,
- possibilità di stampa contemporanea di copie multiple (fino a 1 originale + 4 copie),
- densità di stampa: 10-12-15-17-20 car./pollice, stampa proporzionale,
- risoluzione grafica almeno di 240*216 dpi,
- supporto nativo minimale dei fonti: NLQ-Courier, NLQ-Gothic, OCR-B, barcode,
- stili di stampa supportati: doppia larghezza, doppia altezza, corsivo, grassetto, sottolineato, apice, pedice, sovrascrittura,
- emulazione stampanti: Epson FX, IBM ProPrinter/Graphics, Oki Microline,
- interfaccia parallela a standard Centronics, USB, seriale (opzionale),
- rumorosità non superiore a 57 dB,
- alimentazione 230 V,
- MTBF non inferiore a 10.000 ore.

Sono richieste 26 **stampanti ATB**. E' indicato nel seguito il modello e la configurazione auspicabile per ciascuna stampante:

- stampante IER 557 SA03 con possibilità di scelta della tecnologia di stampa tra *thermal transfer* o *direct thermal*,
- risoluzione di stampa 203 dpi,
- altezza della riga di stampa 80 mm,
- spaziatura di stampa 1/10",
- interlinea 1/6",
- velocità di stampa di 140 mm/sec (fino a 36 coupon/min),
- font standard: 10 cpi, 10 cpi doppia altezza, formato compresso, formato compresso-corsivo, 5 cpi (AEA 95),
- possibilità di caricare ulteriori font, loghi e footer,
- stampa grafica e supporto formato PCX,

FORNITURA HARDWARE , SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

- codifica/decodifica magnetica su 4 tracce a 210 bpi,
- velocità di codifica/decodifica magnetica di 600 mm/sec,
- rilevazione termine nastro di stampa e di nastro fuori posto,
- rilevazione di *paper low*,
- gestione di 2 o 3 alimentatori continui,
- possibilità di inserimento frontale di coupon,
- supporto formato coupon da 7 3/8" e 8",
- possibilità di cumulo in uscita fino a 80 coupon,
- conformità alle risoluzione **IATA 722c, 722d, 722e** e compatibilità con le indicazione **AEA** (*Association of European Airlines*),
- interfaccia seriale RS232, possibilità di interfacce aggiuntive opzionali sia RS232 che USB,
- alimentazione elettrica 100-240 VAC, 50/60 Hz,
- conformità alle normative europee e nazionali per le apparecchiature elettriche.

Sono richieste 18 **stampanti BTP**. E' indicato nel seguito il modello e la configurazione auspicabile per ciascuna stampante:

- stampante IER 508 con tecnologia di stampa *direct thermal*,
- risoluzione di stampa 203 dpi,
- altezza della riga di stampa 80 mm,
- larghezza tag da 1" a 3.54",
- velocità di stampa fino a 5"/sec,
- font scalabili con possibilità di caricare loghi e footer,
- stampa grafica e supporto formato PCX,
- caricamento automatico e semplificato della carta,
- display LCD frontale con almeno 2 linee di 16 caratteri,
- piena compatibilità con le specifiche **PECTAB** dell'**AEA**,
- interfaccia seriale RS232, possibilità di interfacce aggiuntive opzionali sia RS232 che USB,
- alimentazione elettrica 100-240 VAC, 50/60 Hz,
- conformità alle normative europee e nazionali per le apparecchiature elettriche.

FORNITURA HARDWARE, SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

Sono richieste 6 **stampanti BGR**. E' indicato nel seguito il modello e la configurazione auspicabile per ciascuna stampante:

- stampante IER 627 con lettore magnetico e gestione 3 e 4 tracce a 210 bpi,
- gestione automatica posizione destro/sinistra banda magnetica,
- gestione ATB ticket da 8" e 7 3/8",
- display LCD frontale con almeno 2 righe da 16 caratteri,
- capacità interna fino a 2*600 coupon,
- conformità alle risoluzioni **IATA 722c, 722d e 722e**,
- interfaccia seriale RS232,
- trolley,
- alimentazione elettrica 100-240 VAC, 50/60 Hz,
- conformità alle normative europee e nazionali per le apparecchiature elettriche.

Le postazioni di lavoro dovranno essere dotate di tutti i cavi necessari per l'interconnessione delle periferiche indicate (in particolare dovranno essere previsti cavi allungabili e/o spiralati in modo da poter estrarre il carrello dove alloggiano le periferiche stesse senza pericoli di scollegamento cavi) e per l'interconnessione alla rete locale, nonché di tutti i cavi necessari all'alimentazione delle postazioni e delle periferiche.

Si fa presente che, dovendosi integrare la strumentazione indicata nell'ambito dei posti lavoro (banchi check-in, banchi gate, ecc.) colori, dimensioni e modalità di assemblaggio potranno essere rivisti e dovranno essere esplicitamente definiti e concordati con Seap Spa dopo l'aggiudicazione.

Tutta la strumentazione indicata dovrà essere compiutamente installata e resa operativa secondo le indicazioni della Seap Spa e la caratterizzazione funzionale delle postazioni di lavoro.

Tutti gli apparati forniti dovranno essere coperti da garanzia manutentiva così come meglio precisato nel seguito.

Tutti gli apparati server, pc e periferiche diversi dai modelli indicati, dovranno avere apposita certificazione SITA di compatibilità con l'ambiente CUTE NT.

6. SPECIFICHE DELLE ATTIVITÀ AGGIUNTIVE

6.1 Introduzione

Parte integrante della presente gara, oltre l'installazione dei sistemi e delle apparecchiature indicate, è anche quella di rendere operativa l'intera infrastruttura di rete ed elaborativa.

A tal fine, quindi, sono da tener presenti anche le seguenti attività:

- **configurazione e attivazione della rete;**
- **attivazione dei servizi di rete;**

Nei capitoli successivi vengono forniti maggiori ragguagli sulle attività da svolgere.

6.2 Configurazione e attivazione della rete

La soluzione adottata per l'architettura di rete è basata sull'utilizzo di **Reti Virtuali distinte su un'unica infrastruttura fisica**, in modo da poter ottimizzare il controllo e l'utilizzo delle risorse, garantendo allo stesso tempo separazione delle tipologie di traffico, specifiche finalizzazioni delle varie *reti virtuali*, ecc..

L'infrastruttura complessiva di rete, sulla base delle esigenze *Seap Spa*, delle tipologie di utenza individuate e dell'articolazione geografica delle aerostazioni, dovrà articolarsi come di seguito indicato:

Infrastruttura fisica WAN-LAN: interconnette tutte le aerostazioni gestite da *Seap Spa* attraverso una combinazione di infrastrutturare LAN disponibili nelle varie aerostazioni e servizi di connettività geografica. L'infrastruttura complessiva dovrà incentrarsi sull'utilizzo di servizi di connettività e trasporto basati su **TCP/IP**.

- **Rete virtuale amministrativa (Intranet aziendale):** è una *rete virtuale* estesa su tutte le sedi *Seap Spa* su cui vengono resi disponibili i servizi aziendali connessi alla gestione amministrativa e a tutte le attività di *Seap Spa* necessarie per l'operatività dei singoli scali, come anche possibilità di accesso da remoto (possibilmente con modalità VPN e meccanismi di security tipo **IPSec** o equivalenti) per attività di tele-lavoro o accesso ad alcuni servizi applicativi.

FORNITURA HARDWARE, SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

- **Reti virtuali aeroportuali** (in particolare per la nuova aerostazione di Bari): su queste infrastrutture, logicamente distinte, vengono resi accessibili i sistemi applicativi necessari all'operatività del singolo scalo (biglietteria, checkin, gestione bagaglio, gate, gestione aeromobile, ecc.). L'operatività su queste infrastrutture è, quindi, consentita non solo al personale *Seap Spa* addetto ai servizi aeroportuali, ma anche al personale di altri soggetti operanti nelle aerostazioni (compagnie aeree, società di servizi a terra, ecc.).
- **Reti virtuali informative di aerostazione:** anche queste infrastrutture sono logicamente distinte e vengono utilizzate per fornire informazioni ai passeggeri relativamente ai voli (partenze, arrivi, gate di imbarco, ecc.). L'infrastruttura di rete deve consentire non solo la fornitura di informazione unidirezionale (ad esempio attraverso monitor), ma anche la fornitura di informazioni su richiesta ad esempio attraverso l'utilizzo di **totem informativi** attestati nelle aerostazioni.
- **Rete virtuale DMZ e di accesso ad Internet:** attraverso questa rete virtuale vengono resi accessibili servizi Internet all'utenza interna (principalmente operante sulla *Intranet aziendale*).

Gli apparati di rete forniti dovranno essere configurati, in base alle specifiche indicazioni che *Seap Spa* fornirà, in modo da consentire la creazione delle **VLAN** indicate e garantire la connettività verso le altre aerostazioni e verso Internet.

7. ATTIVITÀ E FORNITURE COMPRESSE NELLA GARA

7.1 Premessa

Nei paragrafi successivi si riassumono gli elementi quantitativi connessi alla fornitura, così come precedentemente indicati e si dettagliano le attività previste come parte integrante della fornitura e necessarie alla messa in opera delle attrezzature indicate.

7.2 Forniture

Si riassumono brevemente le componenti e le quantità già indicate, facendo presente che per le caratteristiche, requisiti, ecc. si deve far riferimento ai capitoli precedenti.

7.2.1 Fornitura HW/SW

Le forniture possono così essere riassunte:

- **apparati switch in quantità adeguata** a soddisfare le esigenze di porte e connettività evidenziate nel corrispondente capitolo e con le caratteristiche indicate in termini di ridondanza, alimentazione elettrica, ecc.;
- **N. 2 router** dotati di *N. 2 porte/router da 10/100 Mbps*, almeno *N. 2 porte seriali/router* in grado di gestire connessioni con velocità ≥ 2 Mbps e modulo per backup IDSN da *N. 4 porte BRI/Router* e le ulteriori caratteristiche precisate;
- **N. 1 rack-mount LCD Monitor/Keyboard;**
- **N. 1 sistema KVM;**
- **N. 1 sistema UPS;**
- **N. 1 rack da 42U;**
- **N. 39 postazioni CUTE** con le caratteristiche e dotazioni (incluse le periferiche) specificate precedentemente.
- **server CUTE** nelle quantità di seguito riassunte e con le caratteristiche e dotazioni specificate precedentemente:
 - *CUTE Gateway* (basato su N.2 pc),
 - *CUTE Server* (basato su N.2 server).

La fornitura dovrà essere completata entro 90 giorni dalla firma del contratto.

La fornitura deve essere comprensiva di copertura manutentiva (sia per le componenti HW, ivi compresi gli hard disk, che SW) per 3 anni.

La copertura manutentiva dovrà avere le caratteristiche di seguito indicate.

7.2.2 Documentazione e Kit installazione

La fornitura deve essere comprensiva di documentazione (possibilmente in italiano). In particolare devono essere forniti: manuali di installazione, configurazione e gestione di tutti i sistemi, apparati e componenti SW, nonché l'eventuale manualistica utente.

La documentazione deve essere possibilmente disponibile anche in formato elettronico.

Per tutte le componenti SW, di base o applicative, devono essere forniti i kit completi di installazione, adeguatamente etichettati ed organizzati, con obbligo di fornitura degli aggiornamenti nel periodo coperto da manutenzione.

7.2.3 Piano di fornitura

Come già anticipato dovrà essere anche predisposto e fornito un piano dettagliato delle fasi previste per il completamento della fornitura, le loro articolazioni temporali, elementi di controllo e verifica, nonché la disarticolazione delle varie fasi in attività e sotto-attività con tutti gli elementi necessari per l'armonizzazione delle attività previste per la fornitura con gli altri progetti ed attività che insistono sulla nuova aerostazione di Bari, nonché per le necessarie attività di controllo e verifica da parte di *Seap Spa* o di soggetti da questa indicati.

7.2.4 Manutenzioni

Su tutte le componenti, hardware e software, apparati e sistemi oggetto di fornitura devono essere garantite le seguenti coperture manutentive per l'intero triennio:

- **sistemi server e apparati di rete:** tempo di intervento almeno entro le 2 ore lavorative aeroportuali e di ripristino entro le 4 ore lavorative aeroportuali;
- **postazioni lavoro, ecc.:** tempo di intervento almeno entro le 2 ore lavorative aeroportuali e di ripristino entro le 4 ore lavorative aeroportuali.

FORNITURA HARDWARE, SISTEMI OPERATIVI, APPARATI DI RETE
E SERVIZI DI MANUTENZIONE
PER AEROSTAZIONE DI BRINDISI

La copertura manutentiva deve prevedere sia la manutenzione periodica preventiva, sia quella su chiamata (con i tempi di intervento indicati) compresi i casi di carta d'imbarco incastrata, modulo continuo inceppato, etichetta adesiva incastrata, cavi scollegati, residui di adesivo. Per i sistemi e gli apparati la copertura manutentiva deve coprire tutte le componenti del sistema o dell'apparato, comprese le testine di stampa ed esclusi gli altri materiali di consumo.

E' necessario che il personale addetto alla manutenzione delle stampanti delle postazioni operative sia dotato di idonea certificazione di cui dovrà essere fornita copia in sede di offerta. Per il software (nello specifico il sistema operativo) dovrà essere garantita la disponibilità a costo zero, per il periodo indicato, delle nuove versioni e degli aggiornamenti.

7.3 Attività

7.3.1 Installazione e configurazione

Tutte le componenti HW/SW previste dal **Progetto** dovranno essere poste in opera (ivi compreso il montaggio degli apparati secondo le esigenze e le indicazioni *Seap Spa*), attivate e configurate in modo da garantire la funzionalità dell'infrastruttura di rete, l'accessibilità ai sistemi e servizi applicativi.

Tutte le apparecchiature dovranno essere censite ed etichettate adeguatamente, registrando, in apposito file (da fornire successivamente a *Seap Spa*) sia gli elementi qualificanti l'apparato (tipo, casa costruttrice, modello, numero di serie, ecc.), sia la sua ubicazione.

Per le componenti software dovranno essere riportate anche informazioni relative alla quantità di licenze fornite, eventuali numeri di serie o codici di attivazione, ecc..

Per tutte le componenti HW/SW, infine, dovrà essere fornita la documentazione di garanzia (ivi compresa l'estensione richiesta), nonché le modalità di richiesta ed attivazione degli interventi.

Per ciascun apparato e servizio si dovrà, inoltre, fornire apposita documentazione riportante i dati di configurazione, eventuali procedure (anche automatizzate), dipendenze da altri sistemi o servizi, ecc..

7.3.2 Supporto per attivazione

Dovrà altresì essere inclusa nella presente fornitura l'attività di:

- installazione di sistemi operativi o componenti applicative necessarie per l'attivazione degli ambienti applicativi attualmente in uso così come specificati nei capitoli iniziali,
- configurazione dei sistemi per una loro piena operatività dei contesti applicativi specificati,
- attivazione dei servizi di rete così come specificato nei capitoli precedenti.