

CLASSIFICAZIONE DEL DOCUMENTO: CONSIP PUBLIC

ALLEGATO 4

CAPITOLATO TECNICO

PER L'ACCORDO QUADRO RELATIVO

ALLA PRESTAZIONE DI SERVIZI DI SYSTEM MANAGEMENT PER LE PP.AA. – ID 1836



1.	PREMESSA	4
2.	CONTESTO	5
3.	DEFINIZIONE DELLA FORNITURA	6
3.1.	Oggetto	6
3.2.	Durata	10
4.	AMBITO TECNOLOGICO E ORGANIZZATIVO DELLA FORNITURA	11
4.1.	Infrastrutture hardware e software di base delle Amministrazioni	11
4.2.	Processi di Service Management	14
4.3.	Centro Servizi per l'operatività da remoto	15
4.3.1.	Strumenti operativi del Centro Servizi	18
4.4.	Profili professionali	20
5.	DESCRIZIONE DELLA FORNITURA: ATTIVITA' INCLUSE NEI SERVIZI BASE E OPZIONALI	22
5.1.	Conduzione operativa e servizi opzionali connessi	22
5.1.1.	Gestione sistemi	22
5.1.2.	Manutenzione sistemi	23
5.1.3.	Gestione reti	23
5.1.4.	Gestione applicativi e basi dati	24
5.1.5.	Gestione della sicurezza logica	25
5.1.6.	Trouble ticketing	25
5.2.	Supporto specialistico	26
6.	DESCRIZIONE DELLA FORNITURA: I SERVIZI ACCESSORI	28
6.1.	Generalità	28
6.2.	Gestione infrastrutture non standard	28
6.3.	Manutenzione hardware	29
6.4.	Supporto ambienti client	29
7.	MODELLI DI DIMENSIONAMENTO E REMUNERAZIONE DEI SERVIZI	30
7.1.	Servizio di conduzione operativa sistemi open (onsite o remota)	31
7.1.1.	Variabili di dimensionamento del servizio	31
7.1.2.	Dimensionamento del servizio	34
7.2.	Servizio di conduzione operativa sistemi mainframe	40
7.2.1.	Variabili di dimensionamento del servizio	40
7.2.1.	Dimensionamento del servizio	40
7.3.	Servizio di monitoraggio notturno/festivo sistemi open (onsite o remoto)	43
7.3.1.	Variabili di dimensionamento del servizio	43



7.3.2.	Dimensionamento del servizio	44
7.4.	Servizio di supporto specialistico	46
7.4.1.	Variabili di dimensionamento del servizio	46
7.4.2.	Dimensionamento del servizio	47
7.5.	Servizio di reperibilità	48
7.5.1.	Variabili di dimensionamento del servizio	48
7.5.2.	Dimensionamento del servizio	49
7.6.	Servizio di intervento fuori orario	50
7.6.1.	Variabili di dimensionamento del servizio	50
7.6.2.	Dimensionamento del servizio	50
7.7.	Servizi accessori	51
8.	CARATTERISTICHE DELL'APPALTO SPECIFICO	52
8.1.	Definizione dei servizi e degli importi in fase di gara	52
8.2.	Variazione dei corrispettivi in corso di contratto	52
8.3.	Pianificazione, controllo e fatturazione	53
8.4.	Fasi operative della fornitura	53
8.4.1.	Fase di startup	53
8.4.2.	Fase finale	54
8.5.	Governance della fornitura	54
8.6.	Assicurazione Qualità	55
8.6.1.	Piano della Qualità	55
8.6.2.	Indicatori di Qualità	56
9.	APPENDICI	57



1. PREMESSA

Il presente Capitolato Tecnico disciplina gli aspetti tecnici dell'Accordo Quadro relativo alla fornitura di servizi di System Management per le Pubbliche Amministrazioni, oggetto dei successivi Appalti Specifici.

Nel corpo del presente Capitolato Tecnico, con il termine:

"AQ" si intende l'Accordo Quadro a cui il Capitolato tecnico si riferisce;

"AS" si intende l'Appalto Specifico basato sull'Accordo Quadro a cui il Capitolato tecnico si riferisce;

"Fornitore" si intende l'Impresa Fornitrice aggiudicataria dell'Appalto Specifico;

"Amministrazione" si intende ciascuna singola Amministrazione appaltante, ovvero l'Amministrazione che utilizza l'AQ, aggiudicando il singolo AS;

"CED" si intende il Centro Elaborazione Dati dell'Amministrazione appaltante.



2. CONTESTO

La Consip S.p.A., nell'ambito della attuazione del programma di razionalizzazione della spesa pubblica, nell'intento di fornire supporto e consulenza alle Amministrazioni per specifiche esigenze di approvvigionamento di beni e servizi, con la presente procedura intende stipulare un Accordo Quadro con più operatori economici, ai sensi dell'art. 54, comma 4 lett. c del Codice dei contratti pubblici (D.Lgs. n. 50/2016), in ragione del quale le Amministrazioni possano procedere ad aggiudicare appalti specifici per la fornitura di Servizi di System Management.



3. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

3.1. **Oggetto**

L'oggetto della fornitura riguarda i servizi di conduzione operativa e supporto specialistico per le infrastrutture hardware e software di base utilizzati dalle PP.AA. a supporto delle proprie attività informatizzate, ossia il complesso dei servizi e delle attività volti a garantire la piena operatività delle infrastrutture tecnologiche, a mantenerne la perfetta efficienza, a garantire agli utenti la disponibilità e le prestazioni delle applicazioni su di esse installate e l'integrità dei relativi dati nonché a fornire il supporto necessario per garantirne il costante allineamento con l'evoluzione tecnologica del mercato ICT e a definirne la crescita, in coerenza con gli obiettivi strategici delle Amministrazioni.

I servizi oggetto della presente iniziativa sono articolati in:

- **Servizi base**, che ogni Amministrazione deve necessariamente richiedere in Appalto specifico; le condizioni di fornitura sono in parte definite nel presente Capitolato Tecnico e in parte verranno precisate dall'Amministrazione nell'ambito dell'Appalto Specifico. L'Amministrazione deve selezionare i servizi base di proprio interesse tra quelli disponibili (almeno uno), includendoli nel proprio Appalto Specifico.
- **Servizi opzionali**, che ogni Amministrazione può richiedere in Appalto specifico, in aggiunta ai servizi base; le condizioni di fornitura sono in parte definite nel presente Capitolato Tecnico e in parte verranno precisate dall'Amministrazione nell'ambito dell'Appalto Specifico.
- **Servizi accessori**, che ogni Amministrazione può richiedere in Appalto Specifico, in aggiunta ai servizi base e opzionali; le condizioni di fornitura non sono definite nel presente Capitolato Tecnico, ma dovranno essere interamente definite dall'Amministrazione nell'ambito dell'Appalto Specifico.

In sede di Appalto Specifico, nell'ambito dei servizi base e opzionali selezionati, i primi dovranno rappresentare la parte maggioritaria della base d'asta complessiva per l'insieme delle due tipologie di servizi. L'importo a base d'asta massimo complessivo relativo ai servizi accessori non potrà eccedere il 40% dell'importo a base d'asta massimo totale dell'Appalto Specifico.

In particolare, l'articolazione dei servizi richiesti prevede:

- a) servizi base
 - i. conduzione operativa sistemi open
 - con presidio onsite
 - in modalità remota
 - ii. conduzione operativa sistemi mainframe
- b) servizi opzionali
 - i. monitoraggio notturno/festivo sistemi open
 - con presidio onsite
 - in modalità remota
 - ii. supporto specialistico
 - iii. reperibilità
 - iv. interventi fuori orario
- c) servizi accessori
 - i. gestione infrastrutture non standard



- ii. manutenzione hardware
- iii. supporto ambienti client

Di seguito si riporta una descrizione sintetica dei servizi in oggetto.

Conduzione operativa sistemi open (onsite/remota)

Il servizio di conduzione operativa per sistemi open è relativo a sistemi basati su piattaforme x86 o RISC con sistemi operativi Unix, Linux o Windows e comprende in generale tutte le attività di gestione sistemistica necessarie per prendere in carico, condurre e mantenere sempre aggiornata e funzionante una infrastruttura hardware e software di base utilizzata per l'erogazione di uno o più servizi informatici; per un dettaglio delle attività incluse nel servizio si può fare riferimento ai capitoli 5.1 e 7.1.

Il servizio può essere erogato:

- con presidio onsite, prevedendo che le attività di conduzione operativa vengano effettuate da personale del Fornitore fisicamente allocato presso il CED dell'Amministrazione. Pur utilizzando questa modalità, ferma restando la prevalenza di attività onsite, l'Amministrazione può comunque prevedere che alcune attività vengano effettuate in modalità remota, mediante collegamento telematico dal Centro Servizi del Fornitore (vedi par. 4.3).
- in modalità remota, prevedendo che le attività di conduzione operativa vengano effettuate dal Centro Servizi del Fornitore (vedi par. 4.3), mediante collegamento telematico alla rete dell'Amministrazione. In questa modalità, sono inclusi nel servizio gli eventuali interventi onsite che si rendessero necessari a fronte di malfunzionamenti non risolvibili remotamente.

Nella conduzione operativa, le attività di gestione sono svolte in un orario di servizio più o meno esteso (vedi par. 7.1), ma con esclusione delle ore notturne e dei giorni festivi; al di fuori dell'orario di servizio previsto, quindi, le eventuali esigenze operative dovranno essere affrontate attivando anche i servizi opzionali di monitoraggio notturno/festivo oppure (solo per la conduzione onsite) di reperibilità e di intervento fuori orario descritti sotto.

Nel modello di erogazione e remunerazione previsto per il servizio di conduzione operativa sistemi open, come dettagliato nel capitolo 7.1, l'Amministrazione definisce le proprie esigenze in termini di dimensioni dell'infrastruttura tecnologica da gestire, mentre il Fornitore ha la responsabilità di definire la composizione e il dimensionamento del team operativo (presidio onsite), ovvero di organizzare le attività nel proprio Centro Servizi (modalità remota), allo scopo di garantire il rispetto dei livelli di servizio imposti dall'Amministrazione, fermo restando quanto previsto al paragrafo 4.4.

Per la conduzione onsite, l'Amministrazione può comunque introdurre, nella predisposizione dell'Appalto Specifico, elementi puntuali relativi alla composizione del team operativo, quali ad esempio:

- la proporzione nel mix di figure professionali da impiegare (profili, competenze);
- la previsione di vincoli di co-presenza minimi del personale in relazione all'orario di servizio;
- la definizione di caratteristiche premianti per le offerte, relative alla composizione e all'organizzazione del team operativo.

Conduzione operativa sistemi mainframe

Il servizio di conduzione operativa per sistemi mainframe è relativo a sistemi basati su piattaforme z/Architecture con sistema operativo z/OS e comprende in generale tutte le attività di gestione sistemistica necessarie per prendere in carico, condurre e mantenere sempre aggiornata e funzionante una infrastruttura hardware e software di base utilizzata per l'erogazione di uno o più servizi informatici; per un dettaglio delle attività incluse nel servizio si può fare riferimento al capitolo 5.1. e 7.2.



Il servizio viene erogato mediante presidio onsite, con la presenza stabile del personale del Fornitore presso il CED dell'Amministrazione. L'Amministrazione può comunque prevedere che alcune attività vengano effettuate in modalità remota, mediante collegamento telematico dal Centro Servizi del Fornitore (vedi par. 4.3).

Nella conduzione operativa dei sistemi mainframe, la copertura del servizio è di tipo continuativo (H24 365 giorni/anno), essendo incluse le attività di monitoraggio notturno/festivo (vedi par. 7.2).

Nel modello di erogazione e remunerazione previsto per il servizio di conduzione operativa mainframe, come dettagliato nel capitolo 7.2, l'Amministrazione definisce le proprie esigenze in termini di dimensioni dell'infrastruttura tecnologica da gestire, mentre il Fornitore ha la responsabilità di definire la composizione e il dimensionamento del team operativo onsite, allo scopo di garantire il rispetto dei livelli di servizio imposti dall'Amministrazione, fermo restando quanto previsto al paragrafo 4.4.

L'Amministrazione può comunque introdurre, nella predisposizione dell'Appalto Specifico, elementi puntuali relativi alla composizione del team operativo, quali ad esempio:

- la proporzione nel mix di figure professionali da impiegare (profili, competenze);
- la previsione di vincoli di co-presenza minimi del personale in relazione all'orario di servizio;
- la definizione di caratteristiche premianti per le offerte, relative alla composizione e all'organizzazione del team operativo.

Monitoraggio notturno/festivo sistemi open (onsite/remoto)

Il servizio di monitoraggio notturno/festivo dei sistemi open comprende un sottoinsieme delle attività di conduzione operativa descritte nel paragrafo 5.1, effettuate al di fuori del normale orario di lavoro per garantire l'operatività dei sistemi di notte e nei giorni festivi. Il servizio include attività di gestione e controllo della schedulazione di procedure codificate, monitoraggio dei sistemi per la rilevazione di malfunzionamenti hardware e/o software, interventi per la risoluzione dei malfunzionamenti, ecc.

Il servizio può essere erogato:

- prevedendo presidio onsite (quindi con personale del Fornitore presente nel CED dell'Amministrazione); in questa modalità, sono incluse nel servizio anche le eventuali attività di escalation e le eventuali attività effettuate in modalità remota, mediante collegamento telematico dal Centro Servizi del Fornitore, che si rendessero necessarie a fronte di malfunzionamenti non risolvibili al primo livello.
- in modalità remota, prevedendo che il servizio di monitoraggio venga erogato dal Centro Servizi del Fornitore (vedi par. 4.3) mediante collegamento telematico alla rete dell'Amministrazione. In questa modalità, sono incluse nel servizio anche le eventuali attività di escalation e gli eventuali interventi onsite che si rendessero necessari a fronte di malfunzionamenti non risolvibili remotamente.

Nel modello di erogazione e remunerazione previsto per questa tipologia di servizio, come dettagliato nel capitolo 7.3, l'Amministrazione definisce le proprie esigenze in termini di dimensioni dell'infrastruttura tecnologica da sottoporre a monitoraggio, mentre il Fornitore ha la responsabilità di definire la composizione e il dimensionamento del team operativo (presidio onsite), ovvero di organizzare le attività nel proprio Centro Servizi (modalità remota), allo scopo di garantire il rispetto dei livelli di servizio imposti dall'Amministrazione, fermo restando quanto previsto al paragrafo 4.4.

Per il monitoraggio con presidio onsite, come per la conduzione operativa onsite, possono essere previsti in AS elementi puntuali relativi alla composizione del team operativo.

Supporto specialistico



Il servizio di supporto specialistico comprende attività di supporto tecnico alla conduzione operativa dei CED e/o alle strutture di governo dell'Amministrazione, nonché attività di sviluppo e integrazione sistemi. Per un dettaglio delle attività incluse nel servizio si può fare riferimento al capitolo 5.2.

Il servizio viene erogato in modalità onsite, con la presenza del personale del Fornitore presso il CED dell'Amministrazione.

Nel supporto specialistico, le attività sono svolte in un orario di servizio più o meno esteso (vedi par. 7.4) con esclusione delle ore notturne e dei giorni festivi; al di fuori dell'orario di servizio previsto, le eventuali esigenze operative dovranno essere affrontate attivando anche i servizi opzionali di reperibilità e di intervento fuori orario descritti di seguito.

Nel modello di erogazione e remunerazione previsto per questa tipologia di servizio, come dettagliato nel capitolo 7.4, l'Amministrazione definisce le proprie esigenze stimando un quantitativo complessivo di giorni/persona per ciascuna delle figure professionali previste, da utilizzare a consumo in base alle effettive necessità che si presenteranno nel corso di vigenza contrattuale.

Reperibilità

Il servizio di reperibilità riguarda specificamente la possibilità di ingaggiare le risorse professionali dei team di conduzione operativa onsite e/o di supporto specialistico, al di fuori del normale orario di lavoro, per la risoluzione di eventuali malfunzionamenti. Il servizio di reperibilità include il supporto telefonico o l'eventuale intervento attraverso connessione remota, ma non include gli eventuali interventi onsite, che invece vanno considerati nell'ambito del servizio di intervento fuori orario.

Nel modello di erogazione e remunerazione previsto per questa tipologia di servizio, come dettagliato nel capitolo 7.5, l'Amministrazione definisce le proprie esigenze stimando un quantitativo complessivo di ore/persona per ciascuna delle figure professionali previste, da utilizzare a consumo in base alle effettive necessità che si presenteranno nel corso di vigenza contrattuale.

Intervento fuori orario

Il servizio di intervento fuori orario comprende:

- le attività di conduzione operativa onsite e/o di supporto specialistico svolte al di fuori del normale orario di lavoro, nei casi in cui l'Amministrazione richieda il prolungamento dell'orario di presidio per attività straordinarie programmate.
- gli interventi notturni/festivi presso il centro elaborazione dati dell'Amministrazione, effettuati quindi fuori dal normale orario di lavoro, da parte dei tecnici del Fornitore impiegati nel servizio di conduzione operativa onsite e/o supporto specialistico, necessari per la risoluzione di eventuali malfunzionamenti; in tale accezione va considerato aggiuntivo rispetto al servizio di reperibilità.

Nel modello di erogazione e remunerazione previsto per questa tipologia di servizio, come dettagliato nel capitolo 7.6, l'Amministrazione definisce le proprie esigenze stimando un quantitativo complessivo di ore/persona per ciascuna delle figure professionali previste, da utilizzare a consumo in base alle effettive necessità che si presenteranno nel corso di vigenza contrattuale.

Gestione infrastrutture non standard

Il servizio accessorio di gestione delle infrastrutture non standard, come specificato nel capitolo 6.2, riguarda attività di gestione relative ad infrastrutture tecnologiche, presenti nei Centri di Elaborazione Dati, che non



rientrano nell'ambito tecnologico descritto nel capitolo 4.1. Per questa tipologia di servizi, come dettagliato nel capitolo 7.7, l'Amministrazione deve definire in dettaglio sia gli oggetti di fornitura che i modelli di remunerazione.

Manutenzione hardware

Il servizio accessorio di manutenzione hardware riguarda le attività necessarie per ripristinare il funzionamento dei sistemi a fronte di guasti e comprende la responsabilità completa del ripristino dei sistemi, come specificato nel capitolo 6.3. Per questa tipologia di servizi, come dettagliato nel capitolo 7.7, l'Amministrazione deve definire in dettaglio sia gli oggetti di fornitura che i modelli di remunerazione.

Supporto ambienti client

Il servizio accessorio di supporto agli ambienti client riguarda le attività di assistenza e supporto tecnico per le infrastrutture tecnologiche degli utenti, come specificato nel capitolo 6.4. Per questa tipologia di servizi, come dettagliato nel capitolo 7.7, l'Amministrazione deve definire in dettaglio sia gli oggetti di fornitura che i modelli di remunerazione.

3.2. *Durata*

La durata dell'Accordo Quadro è di 24 (ventiquattro) mesi.

Tale durata potrà essere prorogata fino ad un massimo di ulteriori 12 (dodici) mesi, su comunicazione scritta della Consip S.p.A., nell'ipotesi in cui, alla scadenza del termine, non sia stato esaurito il valore dell'Accordo Quadro.

I singoli Contratti di fornitura, stipulati dalle Amministrazioni a seguito dell'aggiudicazione dell'AS, potranno avere una durata da un minimo di 12 (dodici) mesi a un massimo di 60 (sessanta) mesi.



4. AMBITO TECNOLOGICO E ORGANIZZATIVO DELLA FORNITURA

4.1. *Infrastrutture hardware e software di base delle Amministrazioni*

L'ambito tecnologico nel quale dovranno essere erogati i servizi previsti comprende le principali tecnologie presenti nel mercato ICT e ampiamente utilizzate dalle Pubbliche Amministrazioni. Di seguito viene fornita, a titolo puramente indicativo e non esaustivo, una panoramica degli ambiti tecnologici in questione.

Il Fornitore prende atto che, nel contesto dei singoli Appalti Specifici, nonché nel corso di esecuzione dei singoli contratti di fornitura, le Amministrazioni possono introdurre variazioni dell'ambito tecnologico, a fronte di specifiche esigenze delle Amministrazioni stesse o per le naturali evoluzioni dei sistemi ICT, e si impegna ad erogare i servizi adeguando le conoscenze del personale impiegato nell'erogazione dei servizi o inserendo nei gruppi di lavoro risorse con skill adeguato, senza alcun onere aggiuntivo per le Amministrazioni.

Articolazione delle infrastrutture tecnologiche.

Le infrastrutture hardware e software di base utilizzate da ciascuna Amministrazione possono essere concentrate in un'unica sede, ovvero possono essere suddivise su più sedi distribuite geograficamente. In linea generale, ove il sistema informativo abbia una struttura distribuita su più sedi, i diversi Centri Elaborazione Dati possono essere collegati tra loro mediante rete geografica; inoltre, il sistema informativo nel suo complesso può disporre di collegamenti alla rete internet e al Sistema Pubblico di Connettività (SPC).

All'interno di ciascuna sede, possono essere presenti reti locali con cablaggi strutturati in fibra ottica e/o in rame, eventualmente articolate in più sottoreti sulle quali possono essere attestati non solo i server ma anche le postazioni client del personale dell'Amministrazione e con eventuali "zone demilitarizzate" (DMZ) per l'accesso all'esterno.

Architettura hardware e software di base sistemi open

Ciascuna Amministrazione può disporre di apparecchiature hardware e prodotti software di base di varia natura e specializzati per diversi ambiti funzionali. Nella tabella seguente si riporta una sintesi delle tecnologie e dei principali produttori/prodotti presenti sul mercato ICT. Si ribadisce che tale elenco è fornito a puro titolo indicativo e non esaustivo.

COMPONENTI HARDWARE	
Server/client	server entry-level, midrange o enterprise, configurazioni standalone, rack o blade, architettura x86, RISC, z/architecture;
Storage	SAN, NAS, protocolli fiber channel, fiber channel-over-Ethernet, iSCSI, Infiniband, tape library e virtual tape library
Network & security	Protocolli di rete e di routing per reti locali, cablaggio strutturato, sistemi wireless, apparati (switch, router, firewall, load balancer, wifi access points), network solutions (Alcatel-Lucent, Avaya, Brocade, Check Point software, Cisco, Extreme Networks, Fortinet, HP)
SISTEMI OPERATIVI E VIRTUALIZZAZIONE	



server operating systems	Z/OS, Unix (AIX, HP-UX, Solaris), Linux (Red Hat, Ubuntu, Suse), Windows;
virtualization software	virtual server, virtual client (VMWare, Microsoft Hyper-V, Citrix)
client operating systems	Linux, Windows
SOFTWARE DI INFRASTRUTTURA	
storage management	SAN management software, HSM (Brocade DCFM, CA Technologies SRM, EMC Ionix ECC, Hitachi Storage Command Suite, HP Storage Essentials, IBM TPC, NetApp OnCommand)
Backup & recovery	CA Technologies ArcServer, CommVault Simpana, EMC Data protection suite, HP DataProtector, IBM TSM, Symantec Netbackup
application integration & middleware software	integration middleware (web services, ESB, message-oriented middleware) (IBM Websphere MQ, Oracle Fusion middleware, RedHat Jboss ESB, Software AG WebMethods, Tibco)
	application server & transaction processing (Apache Tomcat, IBM Websphere, Microsoft .NET framework, Oracle Weblogic, RedHat Jboss, CICS, IMS)
	portals and web infrastructure (IBM Websphere portal, Microsoft Sharepoint, OpenText, Oracle Webcenter portal, RedHat Jboss EPP)
data management and integration	database management systems and tools (administration, utilities, monitoring) (DB2, Oracle, SQL Server, MySQL)
	data integration (ETL, quality, metadata) (IBM Infosphere, Informatica Powercenter, Microsoft SSIS, Oracle, SAP, SAS Dataflux)
enterprise content management	Document management, Workflow/Business Process Management, Web content management (Alfresco, Microsoft Sharepoint, IBM FileNet e Webcontent manager, Oracle Webcenter, OpenCMS, OpenText)
IT operations management software	system monitoring (Microsoft Operations Manager, Oracle Enterprise Manager, IBM Tivoli, BMC, CA, HP)
	Application performance monitoring (BMC, CA, Compuware, HP, Oracle, Quest Software)



	IT service management (service desk, asset, change, configuration management) (BMC Remedy, CA Service Desk Manager, IBM Smartcloud Control Desk)
	workload automation (BMC Control M, CA workload automation, IBM Tivoli workload scheduler)
security software	data security (encryption)
	endpoint security (antivirus)
	identity and access management (single sign-on)
	network security (firewall, VPN)
PACKAGES APPLICATIVI	
Business Intelligence	IBM Cognos, Microstrategy, Oracle BIEE, Pentaho, Qlicktech, SAP BusinessObjects
Customer Relationship Management	Oracle Siebel, SAP Customer Service
Enterprise Resource Planning	SAP, Oracle JD Edwards EnterpriseOne, SAGE ERP X3
AMBIENTI CLIENT	
Client software	sistemi operativi client e dispositivi mobili (Windows, Apple, Android) prodotti software di informatica individuale (MS Office, MS SharePoint, OpenOffice) web browser (Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari) antivirus (McAfee, Norton, Kaspersky) Sistemi di virtualizzazione (XenApp, XenDesktop) software distribution e remote desktop control



4.2. *Processi di Service Management*

I servizi di system management dovranno in generale essere organizzati e strutturati secondo un approccio process-driven, in cui la complessa struttura organizzativa/operativa dei servizi sia scomposta in una serie di processi integrati e correlati tra loro in accordo con le best practices ITIL, con l'obiettivo di:

- migliorare la qualità dei servizi IT;
- ridurre i costi di erogazione dei servizi;
- allineare i servizi IT con i bisogni correnti e futuri dell'Amministrazione.

Nel caso in cui l'Amministrazione abbia già definito a priori la strutturazione dei processi di gestione secondo le best practices ITIL, il Fornitore dovrà erogare i servizi adottando i processi già definiti; nel caso in cui, invece, l'Amministrazione non abbia definito, in tutto o in parte, la strutturazione dei processi di gestione, il Fornitore dovrà, su richiesta e in accordo con l'Amministrazione, proporre e adottare un'adeguata strutturazione dei processi previsti, attraverso una fase iniziale di implementazione e una fase a regime di miglioramento continuo, da ricondurre eventualmente nell'ambito del servizio di supporto specialistico.

Il Fornitore dovrà in ogni caso garantire il rispetto di quanto indicato nell'Offerta Tecnica presentata in sede di AQ.

La strutturazione dei processi deve comprendere, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i seguenti aspetti:

Service Operation

- **Event Management**: è il processo responsabile della gestione degli eventi, in cui l'evento è definito come un cambio di stato che ha rilevanza ai fini della gestione di un Configuration Item o di un servizio IT. Un evento potrebbe indicare un malfunzionamento di una parte dell'infrastruttura, e quindi essere un trigger per la generazione di un incidente. Gli eventi, comunque, possono anche indicare un andamento normale delle attività oppure la finalizzazione di un intervento di routine.
- **Incident Management**: l'obiettivo del processo di incident management è la gestione del ciclo di vita delle attività necessarie per ripristinare le operazioni normali di servizio il più velocemente possibile con la minima interruzione di servizio al business, assicurando che i migliori livelli di servizio e disponibilità siano mantenuti.
- **Request Fulfillment**: gli obiettivi di questo processo sono di fornire agli utenti un canale per richiedere (e ricevere) servizi standard per i quali esiste uno schema predefinito di approvazione; le caratteristiche di pianificabilità di tale processo suggeriscono di separarlo da quello di Incident Management.
- **Problem Management**: l'obiettivo del Problem Management è di minimizzare l'impatto sul business degli incidenti e dei problemi causati da errori nell'infrastruttura IT, e di prevenire la ricorrenza di tali incidenti. Per poter raggiungere questo obiettivo, il Problem Management cerca di determinare la "root cause" (causa ultima) degli incidenti, e focalizza la propria attenzione a migliorare o correggere queste situazioni.
- **Access Management**: gli obiettivi di questo processo sono di fornire agli utenti i diritti per usare uno o più servizi ed eseguire le politiche definite nei processi di Availability e Security Management.

Service Transition

- **Change Management**: l'obiettivo del processo di Change Management è l'utilizzo di metodi e procedure standardizzate per una efficiente e rapida gestione di tutti i cambiamenti all'infrastruttura, con lo scopo di minimizzare l'impatto di possibili incidenti correlati sui servizi IT.
- **Service Asset and Configuration Management**: l'obiettivo del Configuration Management è di fornire un modello logico dell'infrastruttura attraverso l'identificazione, il controllo, la gestione e la verifica di tutte le versioni di "Configuration Items" esistenti.



- Release and Deployment Management: l'obiettivo del processo di Release Management è la pianificazione e il coordinamento delle implementazioni di software nuovi (o di upgrade) con hardware e documentazione associati, attraverso il coordinamento con il Change Management per validare l'esatto contenuto della release e assicurando che tutti gli item oggetto (o target) di implementazione siano tracciabili via CMDB.
- Knowledge Management: lo scopo principale di questo processo è di assicurare che le giuste informazioni siano disponibili a chi deve prendere delle decisioni, migliorando l'efficienza e la qualità nella fornitura dei servizi.

Service Design

- Service Level Management: l'obiettivo del processo di Service Level Management è mantenere e gradualmente migliorare la qualità dei servizi IT, attraverso un ciclo costante di accordi, monitoraggio, reporting, e revisione degli "achievements" dei servizi IT e attraverso l'implementazione di azioni per eliminare livelli di servizio inaccettabili. In particolare il Service Level Management assicura che i target di qualità del servizio siano documentati in Service Level Agreements (SLA) e si occupa di monitorare il raggiungimento di tali target e di migliorare i servizi (ove possibile), nel rispetto dei limiti di costo esistenti.
- Capacity Management: l'obiettivo del processo di Capacity Management è di comprendere i futuri requisiti aziendali, le operazioni dell'organizzazione, l'infrastruttura informatica e garantire che tutti gli aspetti relativi alle prestazioni e alle capacità attuali e future siano forniti in maniera "cost effective". Le principali attività del Capacity Management sono l'analisi, il disegno, la realizzazione ed il monitoraggio, attraverso un processo iterativo. Le aree su cui principalmente si focalizza sono il Service Capacity Management, ovvero la gestione delle prestazioni dei servizi IT erogati e il Resource Capacity Management, ovvero la gestione delle risorse dell'infrastruttura IT.
- Availability Management: l'obiettivo del processo di Availability Management è garantire un livello di disponibilità dell'infrastruttura IT adeguato affinché l'organizzazione possa raggiungere i propri obiettivi di servizio. Il processo di Availability management deve considerare il problema della disponibilità sia dal punto di vista del componente dell'infrastruttura che dal punto di vista del servizio e quindi dell'utente finale. Fondamentale per l'implementazione di un sistema di Availability Management è la creazione di un piano di Availability, focalizzato sia sui processi che sui metodi che sulla tecnologia.
- IT Service Continuity Management: l'obiettivo del processo di IT Service Continuity Management è di supportare il processo di Business Continuity Management assicurando che i servizi IT possano essere ripristinati in tempi e modi predeterminati, attraverso la valutazione delle differenti opzioni di IT Service Continuity e la selezione di quelle più opportune in base alle necessità del business (e quindi del Business Continuity Plan), la creazione del piano di IT recovery e l'identificazione di ruoli e responsabilità nell'ambito del piano di IT recovery in particolare e di ITSCM in generale.
- Information Security Management: l'obiettivo del processo di Gestione della sicurezza delle informazioni (Information Security Management o ISM) è di allineare la sicurezza delle informazioni alla sicurezza attesa dal business ed assicurarsi che la sicurezza delle informazioni sia gestita in maniera efficace in tutte le attività di fornitura e gestione dei servizi.

4.3. Centro Servizi per l'operatività da remoto

Il Fornitore deve disporre di uno o più centri servizi per l'operatività da remoto, attivi 24H, 7 giorni su 7, 365 giorni l'anno, da mettere a disposizione delle Amministrazioni che, in sede di Appalto Specifico, facciano richiesta di servizi da erogare mediante tale modalità operativa. L'utilizzo del centro servizi non comporta alcun onere aggiuntivo per le Amministrazioni stesse.



Sono inclusi nel servizio anche gli eventuali costi per il collegamento telematico tra il Centro Servizi del Fornitore e la rete dell'Amministrazione.

In caso di raggruppamenti o consorzi ordinari il/i centro/i servizi dovrà/anno essere messo/i a disposizione dalla/e Impresa/e raggruppata/e o consorziata/e esecutrice/i che in sede di gara per l'AQ ha/hanno dichiarato il possesso della certificazione ISO 27001. In caso di consorzi di cui all'art. 45, comma 2, lett. b) e c) del D. Lgs.n. 50/2016, il/i centro/i servizi dovrà/anno essere messo/i a disposizione dal Consorzio e/o dalla/e Impresa/e consorziata/e esecutrice/i che in sede di gara per l'AQ ha/hanno dichiarato il possesso della certificazione ISO 27001. Le altre Imprese del Raggruppamento o consorzio (indicate quali esecutrici) non in possesso di tale certificazione potranno comunque erogare servizi da remoto operando all'interno del/i centro/i servizi di cui sopra.

Da tale centro, attraverso l'utilizzo degli opportuni strumenti e mediante l'impiego di personale specializzato, il Fornitore dovrà poter operare in collegamento con i sistemi dell'Amministrazione per effettuare tutte le attività di gestione sistemistica che non richiedono necessariamente la presenza di personale onsite, ad esempio:

- monitoraggio dei sistemi, delle reti e delle applicazioni;
- monitoraggio, intervento e analisi proattiva per le problematiche di sicurezza informatica;
- gestione dei processi di service management;
- in generale tutte le attività di gestione remotizzabili;

Il centro servizi deve quindi prevedere:

- una funzione di "service desk", attraverso la quale ricevere in modalità multicanale (telefono, mail, canale web) le segnalazioni e le richieste delle Amministrazioni;
- una "control room" per il monitoraggio e la gestione dei sistemi;
- strutture specializzate di Network Operation Center (NOC) e Security Operation Center (SOC);
- infrastrutture tecnologiche e strumenti operativi per il monitoraggio sistemi, la gestione dei processi di Service Management e la rendicontazione dei livelli di servizio, come dettagliato di seguito.

Il centro servizi dovrà comunque essere messo a disposizione dell'Amministrazione che ne faccia richiesta anche nell'ambito dei servizi erogati con presidio onsite e potrà essere utilizzato per quella parte delle attività di gestione che l'Amministrazione ritenga remotizzabili, oltre che, ad esempio, per quanto riguarda la funzione di service desk o la piattaforma di reportistica e SLA management.

Il centro servizi deve essere ubicato nel territorio di uno degli Stati membri dell'Unione Europea. La lingua di riferimento per l'erogazione dei servizi deve essere l'italiano.

Il Fornitore, compatibilmente con le politiche di sicurezza di ciascuna Amministrazione, dovrà collegarsi ad una sede (centrale) dell'Amministrazione ed utilizzare la rete dati (VPN) dell'Amministrazione stessa per l'erogazione dei servizi da erogare in modalità remota. Deve essere possibile, qualora la sensibilità delle informazioni scambiate da entità di rete lo richieda, instaurare comunicazioni sicure, basate su moderni standard di sicurezza delle reti e dei sistemi e protocolli di crittografia: il Fornitore deve garantire la sicurezza dei collegamenti e la riservatezza dei sistemi e delle informazioni attraverso la formalizzazione e l'applicazione di procedure e politiche di sicurezza da adottare al proprio interno (Sistema di Gestione delle Sicurezza delle Informazioni – SGSI), adeguate ai requisiti stabiliti dall'Amministrazione. Infatti, è responsabilità del Fornitore assicurare che il Centro Servizi, le infrastrutture in esso ospitate, le informazioni gestite e le transazioni da e verso la rete dell'Amministrazione siano protette mediante l'adozione di adeguati sistemi e metodologie.

Il Fornitore dovrà garantire i seguenti servizi di sicurezza:

- **mutua Autenticazione:** l'identità delle entità in comunicazione deve essere garantita attraverso meccanismi di crittografia asimmetrica, ovvero a chiave pubblica con lunghezza delle chiavi opportuna. È



prevista a carico del Fornitore la certificazione digitale del canale di comunicazione con l'Amministrazione. È prevista a carico del Fornitore la gestione e la distribuzione delle chiavi e dei certificati;

- autorizzazione: individuare, sulla base delle credenziali fornite dall'utente, i diritti e le autorizzazioni che tale utente possiede e permetterne l'accesso alle risorse limitatamente a tali autorizzazioni;
- confidenzialità nella trasmissione dei dati: dove la delicatezza delle informazioni lo richieda, fornire gli strumenti per la cifratura della informazione, garantendo un adeguato livello di protezione della confidenzialità dei dati. Gli algoritmi crittografici utilizzati e la lunghezza delle chiavi devono essere opportunamente scelti in modo da garantire la confidenzialità della informazione;
- integrità dei dati: fornire meccanismi che permettano di garantire l'integrità del messaggio scambiato tra due entità; la possibilità di rilevare alterazione del messaggio deve essere basata su funzioni di hashing considerate "sicure" (MD5, SHA, RIPEMP- 160, ecc.) con opportuna lunghezza delle chiavi.

Nel seguito si riportano alcuni obiettivi di controllo, classificati sulla base di quanto previsto dallo standard 27001, che il Fornitore si impegna a mettere in pratica nel SGSI applicato nell'ambito del proprio Centro Servizi.

ID	ITEM	Obiettivi di controllo
A.6.2	Parti esterne	Mantenere la sicurezza delle informazioni dell'organizzazione e delle strutture di elaborazione delle informazioni oggetto di accessi, elaborate, comunicate o gestite da parti esterne
A.8	Sicurezza delle risorse umane	Assicurare la responsabilità di dipendenti, collaboratori e utenti di terze parti prima, durante e al termine dell'impiego
A.9.1	Aree Sicure	Prevenire l'accesso fisico non autorizzato, il danneggiamento e le interferenze verso i locali e le informazioni dell'organizzazione
A.10.4	Protezione contro software dannoso e codice autoeseguibile	Proteggere l'integrità del software e delle informazioni
A.10.5	Backup	Mantenere l'integrità e la disponibilità delle informazioni e delle strutture di elaborazione delle informazioni
A.10.6	Gestione della sicurezza della rete	Assicurare la salvaguardia delle informazioni nelle reti e la protezione delle infrastrutture di supporto
A.10.10	Monitoraggio	Individuare le attività di elaborazione delle informazioni non autorizzate



ID	ITEM	Obiettivi di controllo
A.11.2	Gestione dell'accesso degli utenti	Assicurare l'accesso ai sistemi informativi agli utenti autorizzati e prevenire gli accessi non autorizzati
A.13.1	Segnalazione degli eventi e dei punti di debolezza relativi alla sicurezza delle informazioni	Assicurare che gli eventi relativi alla sicurezza delle informazioni e i punti di debolezza dei sistemi informativi siano segnalati in modo da permettere tempestive azioni correttive
A.14.1	Aspetti di sicurezza delle informazioni relativi alla gestione della continuità operativa	Contrastare le interruzioni delle attività relative al business, proteggerne i processi critici dagli effetti di malfunzionamenti significativi dei sistemi informativi o da disastri e assicurare il loro tempestivo ripristino

4.3.1. Strumenti operativi del Centro Servizi

Come già indicato all'inizio del paragrafo, all'interno del proprio centro servizi il Fornitore dovrà disporre degli opportuni strumenti operativi da utilizzare nell'esecuzione delle attività di system management e in particolare:

- una piattaforma di monitoraggio sistemi,
- una piattaforma di Service Management,
- una piattaforma di reportistica e SLA management.

L'utilizzo degli strumenti suddetti è incluso nei costi dei servizi richiesti e pertanto non comporta alcun onere aggiuntivo per le Amministrazioni stesse; in particolare, è incluso nei costi dei servizi l'eventuale installazione di componenti client (agent) per le attività di monitoraggio da remoto. Nel seguito sono evidenziate le principali funzionalità che tali strumenti devono possedere.

4.3.1.1. Piattaforma di monitoraggio

Il monitoraggio dei sistemi richiede l'utilizzo di strumenti specifici per la rilevazione degli alert e dei parametri di funzionamento dei sistemi stessi; il Fornitore dovrà mettere a disposizione delle Amministrazioni una piattaforma di Monitoraggio dei sistemi e delle applicazioni.

La piattaforma di monitoraggio dovrà consentire di tenere sotto controllo lo stato operativo dei sistemi e delle relative componenti e degli apparati di rete, rilevando automaticamente informazioni quali a titolo esemplificativo, ma non esaustivo, le seguenti:

- Stato dei diversi sistemi, sottosistemi, servizi ed apparati;
- Parametri critici per la funzionalità dei diversi sistemi, sottosistemi, servizi ed apparati, definendo dei valori di soglia che denuncino la prossimità di situazioni critiche. Ad esempio, per i server tali parametri potranno riguardare:
 - Allocazioni di spazio disco,
 - Utilizzo della memoria,
 - Utilizzo della CPU,



- Utilizzo delle interfacce di rete.

- Stato dei processi applicativi che siano di particolare rilevanza per la funzionalità dei servizi erogati.

Nell'ambito della piattaforma di monitoraggio, il Fornitore dovrà prevedere una soluzione per il monitoraggio end-to-end dei servizi applicativi erogati agli utenti finali, in modo da poterne facilmente verificare lo stato operativo e prestazionale.

Correlando tutte le informazioni provenienti dai vari sistemi che costituiscono l'ambiente di esercizio con quelle relative alle transazioni applicative, la soluzione dovrà dare evidenza dello stato operativo dei servizi applicativi erogati ed essere così di supporto alla rapida risoluzione dei problemi. In particolare, dovrà consentire di identificare automaticamente le componenti da controllare lungo la catena applicativa in caso di errore.

Oltre a monitorare la disponibilità dei servizi applicativi e ad essere di supporto nella risoluzione dei problemi, la soluzione dovrà consentire di verificare e controllare le performance dei servizi erogati per verificarne l'aderenza ai livelli di servizio attesi.

4.3.1.2. Piattaforma di Service Management

Per l'erogazione dei servizi di gestione, il Fornitore dovrà mettere a disposizione delle Amministrazioni una piattaforma di Service Management, attraverso la quale operare applicando le best practices ITIL nei settori:

- Service operation (in particolare Event management, Incident management, Request fulfillment, Problem management, Access management)
- Service transition (in particolare Change management, Service Asset and Configuration management, Release and deployment management, Knowledge management).

In fase di Appalto Specifico, le Amministrazioni definiranno in dettaglio gli elementi distintivi dei processi di System Management richiesti, come ad esempio:

- l'identificazione dei Configuration Items;
- la creazione e gestione della knowledge base;
- la definizione delle priorità degli incident (ad esempio attraverso una matrice urgenza/impatto: urgenza alta/media/bassa attribuita dal richiedente e impatto alto/medio/basso attribuito dall'Incident Manager);
- la definizione dei criteri di escalation e le correlazioni con eventuali strutture di supporto esterne;
- la classificazione delle operazioni di change in categorie standard/non standard e l'individuazione di ulteriori classi per la classificazione dei change standard;
- l'organizzazione della funzione di release management in relazione agli ambienti di sviluppo/test/pre-produzione/produzione.

4.3.1.3. Piattaforma di reportistica e SLA management

Il Fornitore dovrà rendere disponibile alle Amministrazioni un sistema per l'analisi degli andamenti dei livelli di servizio, allo scopo di:

- verificare la conformità dei servizi rispetto a quanto richiesto;
- verificare l'effettivo andamento dei servizi e anticipare la gestione degli scostamenti;
- consuntivare i servizi e le attività;
- verificare l'andamento degli Indicatori di qualità;
- ottimizzare le attività di monitoraggio dei servizi.

Il sistema dovrà raccogliere i dati elementari e calcolare gli Indicatori di qualità della fornitura e, sulla base di essi, predisporre delle rappresentazioni dell'andamento della stessa. Nel caso in cui parte dei dati elementari siano



gestiti da sistemi dell'Amministrazione, il Fornitore dovrà predisporre ed assicurare tutto quanto necessario per il caricamento dei dati, nel formato e con la periodicità stabilita congiuntamente all'Amministrazione, e la successiva elaborazione e pubblicazione secondo le stesse modalità applicate ai dati elementari direttamente gestiti.

Inoltre il Fornitore si impegna a fornire la base dati di dettaglio contenente tutti i dati rilevati, utilizzata per la valorizzazione degli indicatori di qualità.

Il sistema dovrà prevedere la possibilità di esportare i report in formati dati e grafici di comune utilizzo e visualizzabili nelle comuni Suite applicative per l'ufficio, per un successivo ed eventuale trattamento (modifica, manipolazione, esportazione, ecc.).

Inoltre, è richiesta la fornitura di strumenti idonei, cui verrà dato accesso all'Amministrazione, per effettuare interrogazioni e query delle basi dati sopra definite.

Dovranno, inoltre, essere rese disponibili tutte le informazioni inerenti il personale impegnato in ciascun servizio onsite, in termini di figura professionale e grado di utilizzo.

4.4. Profili professionali

Le risorse professionali impiegate dal Fornitore per l'erogazione dei servizi di system management descritti nel par. 3.1 devono essere figure dotate di elevata competenza tecnica e adeguata esperienza, allo scopo di rispondere in modo ottimale anche alle richieste più complesse e tecnologicamente evolute, tra quelle sinteticamente descritte nel successivo paragrafo 5, che dovessero emergere nell'esecuzione dei diversi Appalti Specifici. In special modo laddove tali risorse operino in modalità onsite, esse devono essere riconducibili al quadro dei profili professionali descritti nell'Appendice 2 al presente Capitolato Tecnico. Possono derogare a tale regola eventuali risorse impiegate per attività di monitoraggio di primo livello, come ad esempio nel servizio di monitoraggio notturno/festivo.

In dettaglio, sono stati individuati i seguenti profili, che corrispondono a diversi livelli di anzianità, competenza e autonomia operativa:

- **Coordinatore/capo progetto;**
- **Specialista di tecnologia;**
- **Sistemista senior;**
- **Sistemista;**
- **Sistemista junior.**

Nell'Appendice 2, a ciascuna figura professionale è stato associato un profilo con competenze generiche. In fase di Appalto Specifico sarà facoltà della singola Amministrazione specificare meglio il tipo di competenza tecnica necessaria per l'esecuzione delle attività.

Pertanto, le competenze e conoscenze tecniche delle figure descritte nell'Appendice 2 non sono da considerarsi esaustive delle esigenze della fornitura, in quanto la Committente potrà richiedere, in fase di richiesta di offerta per l'Appalto Specifico e anche in corso di esecuzione del contratto, competenze specifiche in relazione ad ulteriori tematiche, prodotti, sistemi e metodologie.

Si precisa, inoltre, che per ciascuno dei profili professionali definiti nell'Appendice 2 vengono a volte indicate competenze su ambienti tecnologici diversi. E' evidente che tali conoscenze devono essere presenti nel complesso delle risorse professionali richieste al fornitore sulle diverse attività e/o servizi e non in un'unica persona e possono essere intese come fra loro alternative in funzione del servizio di assegnazione e delle esigenze progettuali.



In particolare, l'Amministrazione potrà dettagliare le proprie esigenze definendo più profili dello stesso livello (ad esempio sistemista senior), specializzando ciascuno di essi in base all'ambito tecnologico di riferimento (quindi, ad esempio, potranno essere definiti due profili di sistemista senior, di cui uno specializzato in tecnologie di rete locale ed uno specializzato in tecnologie database).

Rimane fermo l'obbligo per il Fornitore di erogare i servizi richiesti anche a fronte di significative variazioni del contesto tecnologico avvenute in corso d'opera, adeguando le conoscenze del personale impiegato nell'erogazione dei servizi o inserendo nei gruppi di lavoro risorse con skill adeguato, senza alcun onere aggiuntivo per l'Amministrazione.

Le Amministrazioni, in sede di Appalto Specifico, potranno fare esplicita richiesta di risorse professionali in possesso di certificazioni attinenti il proprio ambito operativo, indicando tali certificazioni nella Richiesta di Offerta.

Le certificazioni richieste dalle Amministrazioni potranno coincidere con quelle valutate in sede di aggiudicazione dell'AQ (e in questo caso dovranno essere indicate come requisiti minimi di AS), oppure potranno essere di livello superiore rispetto a quelle o relative ad ulteriori prodotti/tecnologie (e in questi casi potranno essere indicate come requisiti minimi o come criteri premianti).

In ogni caso, il Fornitore si impegna ad impiegare, per l'erogazione dei servizi, risorse professionali in possesso delle certificazioni previste nel Contratto di Fornitura e/o nell'offerta tecnica dell'Appalto Specifico e nelle quantità ivi indicate, indipendentemente da quanto eventualmente offerto in sede di aggiudicazione dell'AQ.



5. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA: ATTIVITA' INCLUSE NEI SERVIZI BASE E OPZIONALI

I servizi di system management includono l'esecuzione delle attività elementari descritte nei successivi paragrafi. La descrizione di tali attività si intende fornita a titolo indicativo e non esaustivo, potendo le Amministrazioni, in fase di Appalto Specifico, variare o dettagliare in modo più approfondito le proprie esigenze, pur nell'ambito generale descritto.

Nel capitolo 5.1 sono descritte le principali attività afferenti ai servizi base di conduzione operativa (applicabili in generale sia ai sistemi open che ai sistemi mainframe) e ai servizi opzionali connessi: i servizi opzionali di monitoraggio notturno/festivo, reperibilità e intervento fuori orario fanno infatti riferimento alle medesime attività, ovviamente circoscritte al contesto specifico in cui tali servizi sono erogati.

Nel capitolo 5.2 sono descritte le principali attività afferenti al servizio opzionale di supporto specialistico.

Nella predisposizione dell'Appalto Specifico, l'Amministrazione potrà precisare in dettaglio le attività ricomprese in ciascuno dei servizi richiesti.

5.1. *Conduzione operativa e servizi opzionali connessi*

5.1.1. Gestione sistemi

La gestione sistemi include tutte quelle attività, necessarie per prendere in carico, condurre e mantenere sempre aggiornata e funzionante una infrastruttura hardware e software di base utilizzata per l'erogazione di uno o più servizi informatici. In tale contesto si definisce "sistema" l'insieme di più componenti hardware e software assimilabili ad una unità elaborativa autonoma a supporto dello sviluppo, test, collaudo, manutenzione ed esercizio di una o più applicazioni.

La gestione dei sistemi comprende:

- la configurazione e personalizzazione dei sistemi, comprensiva di installazione del software di base ed eventuale distribuzione presso sistemi periferici in relazione ad aggiornamenti di configurazioni esistenti;
- l'accensione e spegnimento dei sistemi, la produzione di stampe, lo start-up dei collegamenti, ecc.;
- la definizione, la realizzazione, la schedulazione e l'esecuzione delle procedure di gestione dei sistemi e dei collegamenti;
- il monitoraggio dei sistemi per la rilevazione e la risoluzione di malfunzionamenti hardware e software;
- la gestione delle utenze e dei relativi livelli di autorizzazione;
- la configurazione e la definizione delle modalità di utilizzo dello storage in termini di regole di allocazione e movimentazione dei dati;
- la gestione dei backup/restore dei dati di sistema;
- il miglioramento delle prestazioni dei sistemi;
- l'esecuzione di test di disponibilità per le configurazioni "high availability" dei sistemi;
- il capacity management delle infrastrutture informatiche;
- l'esecuzione delle procedure operative per il salvataggio dei dati e delle configurazioni verso sistemi di disaster recovery, nonché la verifica periodica dell'efficienza delle procedure di gestione delle emergenze.

Gli obiettivi della gestione sistemi sono:



- Garantire la disponibilità dei sistemi e l'esecuzione delle attività schedate in coerenza con le specifiche indicate nel calendario di erogazione dei servizi all'utenza, sia interna che esterna.
- Assicurare un continuo controllo sullo stato dei sistemi e dei collegamenti, individuare criticità o malfunzionamenti ed intraprendere le azioni necessarie.
- Assicurare la corretta produzione e distribuzione degli output.
- Prevenire, gestire e risolvere tutti i problemi che comportano interruzione o degrado del servizio all'utenza.
- Ottimizzare l'utilizzo dello storage in termini di razionalizzazione degli accessi e garantire la disponibilità, la salvaguardia ed l'integrità dei dati.
- Garantire l'efficienza dei sistemi rispetto all'utilizzo delle risorse hardware e software.
- Controllare l'impatto sulla tecnologia esistente e garantire l'adeguamento degli ambienti elaborativi a fronte dell'immissione in esercizio di modifiche correttive e/o evolutive di applicazioni esistenti.

5.1.2. Manutenzione sistemi

La manutenzione dei sistemi comprende le attività necessarie per mantenere continuamente allineati i sistemi alle più recenti innovazioni tecnologiche rilasciate dai fornitori e necessarie per la corretta erogazione del servizio, nonché tutte le attività necessarie per ripristinare il funzionamento dei sistemi a fronte di errori.

Per le componenti hardware, il servizio base è limitato all'attività di interfaccia con i soggetti, responsabili dei contratti di manutenzione, che provvedono alla manutenzione stessa. La manutenzione dei sistemi/componenti difettosi può eventualmente essere richiesta come servizio accessorio (si veda a tale proposito il capitolo 6.3).

Per la manutenzione del SW di sistema, invece, l'attività include l'esecuzione delle operazioni di modifica e upgrade sui sistemi, a seguito del rilascio, da parte del produttore, degli aggiornamenti e/o correzioni SW.

Le attività previste possono essere di due tipi:

- Manutenzione Preventiva (attività di manutenzione atta a prevenire l'occorrenza di errori, malfunzioni e guasti);
- Manutenzione Correttiva (attività di manutenzione a seguito di malfunzioni o guasti).

Il servizio di manutenzione si propone i seguenti obiettivi:

- mantenere funzionanti ed in piena efficienza le apparecchiature oggetto del servizio;
- ridurre i tempi di fermo delle apparecchiature e dei sistemi, a fronte di malfunzionamenti o errori, entro i termini stabiliti;
- verificare e mantenere i requisiti di sicurezza funzionale, associati agli apparati e ai sistemi oggetto del servizio;
- gestire le richieste d'intervento in modo efficace, per tutto l'iter operativo, fino alla soluzione del problema;
- minimizzare i tempi di fermo manutentivo, durante le operazioni di aggiornamento tecnologico.

5.1.3. Gestione reti

La gestione reti ha la finalità di garantire il corretto funzionamento dell'infrastruttura attiva di rete LAN attraverso il suo continuo monitoraggio e l'interazione con i fornitori titolari dei contratti di manutenzione delle apparecchiature di rete, siano esse parte del cablaggio o wireless, inclusi i dispositivi operanti come firewall,



utilizzati dall'Amministrazione. La manutenzione degli apparati può eventualmente essere richiesta come servizio accessorio (si veda a tale proposito il capitolo 6.3).

Le funzioni da supportare sono le seguenti:

- assistenza e manutenzione;
- Network Management;
- Reporting sulla qualità del servizio e sulle prestazioni.

In particolare il servizio:

- gestisce l'indirizzamento IP secondo gli standard concordati con l'Amministrazione, la nomenclatura/indirizzamento dei server e dei posti di lavoro, nonché i parametri di configurazione e di QoS;
- effettua il monitoraggio costante dei parametri significativi della qualità e delle prestazioni della rete;
- coordina ed assicura gli interventi volti al ripristino delle funzionalità del servizio di rete e/o apparati TLC, mediante l'attivazione, a fronte di malfunzionamenti, dei fornitori della manutenzione contrattualizzati dall'Amministrazione;
- assicura l'effettuazione degli interventi periodici programmati per garantire il buon funzionamento dei sistemi;
- effettua l'attivazione logica di nuove prese di rete;
- fornisce un sistema di rendicontazione dei livelli di servizio;
- prevede opportuni sistemi di back-up dei dati.

5.1.4. Gestione applicativi e basi dati

La gestione applicativi e basi dati comprende l'insieme di attività per la presa in carico e gestione di applicativi e delle loro relative basi dati.

In questo contesto viene definita "applicazione" una qualsiasi realizzazione software (ad-hoc o prodotto di mercato) tesa a fornire un insieme di funzionalità all'Amministrazione. Solitamente una applicazione è composta da uno o più moduli software e da un database a cui l'applicazione fa riferimento.

Gli obiettivi del servizio sono così definiti:

- prendere in carico l'applicativo e la relativa base-dati;
- gestire l'applicazione e le relativa base-dati dal punto di vista operativo;
- avvio/chiusura dell'applicazione;
- abilitazione degli utenti all'applicazione;
- back-up/restore dei dati;
- raccolta degli indicatori dell'applicazione e relativa reportistica;
- raccolta e smistamento delle segnalazioni di anomalia;
- installazione di nuove versioni o aggiornamenti;
- tracciamento delle segnalazioni di anomalia con i relativi aggiornamenti/nuove versioni installate;
- amministrazione di application server/database server su cui le applicazioni sono installate;
- supporto sistemistico per gli aspetti tecnologici relativi allo sviluppo applicativo.



5.1.5. Gestione della sicurezza logica

La gestione della sicurezza logica realizza e gestisce le contromisure di tipo tecnologico volte alla difesa perimetrale e di contenuto del sistema informativo. Tale servizio ha lo scopo di:

- attuare la politica per la sicurezza ai flussi di rete in termini di tipo e/o contenuto del traffico;
- monitorare e verificare l'efficacia delle misure di sicurezza adottate per i flussi di rete;
- valutare e gestire il rischio associato alle minacce di tipo informatico;
- utilizzare strumenti tecnologici e competenze per affrontare e risolvere rapidamente ed efficacemente eventuali incidenti di sicurezza.

Le attività descritte rientrano nell'ambito di responsabilità dell'Amministrazione, che definisce il processo generale di gestione della sicurezza, attraverso la definizione di responsabilità specifiche, di obiettivi e politica per la sicurezza.

Il fornitore supporta l'Amministrazione nella realizzazione e nella gestione di tali processi, mediante l'erogazione di una o più delle seguenti attività:

- gestione dei dispositivi di sicurezza perimetrale; consente di attuare la politica per la sicurezza sui dispositivi di difesa perimetrale dell'Amministrazione (per es. Firewall, VPN, RAS).
- gestione IDS (Intrusion Detection System); fornisce la valutazione di eventi, situazioni anomale od allarmi che possono rappresentare una minaccia per la sicurezza dell'infrastruttura attraverso opportuni strumenti di rilevazione.
- content filtering; permette di ottimizzare l'uso delle risorse infrastrutturali, quali la capacità di banda verso Internet od il sistema di posta elettronica, controllando l'ammissibilità dei contenuti in transito rispetto alle politiche di sicurezza definite.
- content security; provvede ad una gestione efficace delle contromisure atte a contrastare la diffusione dei codici malevoli, quali virus o worm su sistemi sia client (postazione di lavoro) che server.
- security host hardening; provvede alla definizione, manutenzione e controllo delle politiche di configurazione e di aggiornamento dei sistemi server rilevanti per l'Amministrazione, in termini di sistema operativo e applicazioni di base.

5.1.6. Trouble ticketing

Le attività di system management suddette dovranno in generale essere strutturate in base ai processi di Service Management descritti nel capitolo 4.2. Sulla base delle procedure adottate dall'Amministrazione, il Fornitore deve quindi adottare una modalità operativa che consenta di gestire incidenti e richieste degli utenti e fornire un'interfaccia per gli altri processi, quali Change, Problem, Configuration, Release, ecc., gestendo tutto il ciclo di vita dell'incident o della service request.

Gli elementi distintivi della modalità operativa in questione sono:

- prima diagnosi e tentativo di risoluzione delle segnalazioni/richieste al primo livello, anche attraverso l'utilizzo delle informazioni presenti nella Knowledge base;
- classificazione degli incidenti o richieste, attraverso modalità obiettive per classificare gli incidenti in modo che siano assegnati opportunamente;
- assegnazione della priorità, attraverso modalità obiettive per l'assegnamento della priorità di un incidente (ad esempio attraverso una matrice di impatto/urgenza);



- assegnazione degli incidenti/richieste, automatizzando il più possibile il routing dei casi in base al workload e alle competenze di ogni tecnico, in modo da ottimizzare le risorse;
- assegnazione a gruppi esterni, attraverso accordi con Fornitori terzi responsabili di specifiche attività.

5.2. *Supporto specialistico*

Il servizio di supporto specialistico è generalmente riferito ad attività ad elevato contenuto tecnologico che comportino un effort non riconducibile nell'ambito dei normali servizi di conduzione operativa e può comprendere sia attività di supporto tecnico alle strutture operative del fornitore, sia attività di supporto tecnico all'Amministrazione.

Le attività afferenti a tale servizio possono includere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- supporto specialistico alla conduzione operativa, in tutti gli ambiti tecnologici previsti (sistemi, apparati di rete/sicurezza, storage, DBMS e applicativi, ecc.);
- supporto specialistico nella definizione e miglioramento dei processi di service management o dei processi operativi in generale;
- supporto all'Amministrazione per il tracciamento e la verifica dei livelli di servizio dell'attività di conduzione operativa;
- supporto specialistico per la definizione e la verifica delle politiche di sicurezza;
- supporto per i processi di capacity management dei sistemi e l'evoluzione tecnologica degli stessi;
- disegno e dimensionamento dei sistemi;
- supporto alla definizione di piani di disponibilità e continuità operativa delle infrastrutture.

Fanno inoltre parte delle attività di supporto specialistico le seguenti attività:

- analisi dell'impatto implementativo;
- analisi del rischio;
- analisi dei costi e dei benefici;
- definizione delle modalità di realizzazione;
- definizione dei metodi di collaudo;
- definizione dei metodi di installazione;
- documentazione funzionale;
- procedure operative;
- rilascio della soluzione alla gestione (esercizio).

Il supporto specialistico è previsto in generale come complemento al servizio di conduzione operativa per le attività di alto livello che, come descritto sopra, non possano essere ricomprese nel modello della conduzione operativa stessa; l'Amministrazione può però utilizzare il servizio di supporto specialistico anche come surrogato del servizio di conduzione operativa in circostanze particolari, come, ad esempio:

- come presidio onsite per attività non remotizzabili a complemento di un servizio di conduzione operativa da remoto;
- come presidio onsite per sedi periferiche;
- per far fronte ad attività estemporanee che richiedono un impegno extra per un periodo limitato;



In tali circostanze, è da intendersi che il servizio di supporto specialistico possa includere anche le attività descritte nel precedente paragrafo 5.1.



6. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA: I SERVIZI ACCESSORI

6.1. Generalità

L'accordo quadro è finalizzato principalmente all'affidamento dei servizi di system management riferiti all'ambito tecnologico e organizzativo descritto nel presente Capitolato Tecnico.

Le Amministrazioni possono tuttavia prevedere la necessità di includere nell'affidamento anche servizi legati alla gestione di infrastrutture tecnologiche che esulano in maniera significativa dall'ambito di quelle standard previste, ma che presentano una stretta correlazione di tipo tecnico/funzionale con queste ultime.

Come già indicato nel capitolo 3, le Amministrazioni potranno pertanto richiedere uno o più dei servizi accessori di seguito descritti, a completamento della fornitura richiesta in Appalto Specifico. Nel presente Capitolato Tecnico tali servizi sono identificati dal punto di vista delle caratteristiche tecniche generali; le Amministrazioni, in sede di Appalto Specifico, definiranno le caratteristiche tecniche di dettaglio dei sistemi e le modalità di erogazione dei servizi.

L'erogazione dei servizi accessori potrà essere richiesta come completamento dell'offerta in fase di Appalto Specifico e, in tal caso, l'Amministrazione definirà nella Richiesta di Offerta le specifiche tecniche dei componenti hardware e software coinvolti, il dettaglio dei servizi richiesti e gli importi a base d'asta previsti, aggiuntivi rispetto a quelli definiti per i servizi base.

Le Amministrazioni potranno inoltre prevedere specifici Indicatori di qualità e/o livelli di servizio aggiuntivi rispetto a quelli previsti in Accordo Quadro.

6.2. Gestione infrastrutture non standard

Gli ambienti elaborativi delle Amministrazioni possono utilizzare infrastrutture tecnologiche che non rientrano negli schemi standard descritti nel presente Capitolato Tecnico e di conseguenza non sono riconducibili nell'ambito dei modelli di dimensionamento e remunerazione dei servizi base definiti nel presente Accordo Quadro. Tali infrastrutture possono includere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Infrastrutture elaborative costituite da sistemi integrati che combinano potenza elaborativa, storage e software di sistema,
- ambienti elaborativi gestiti secondo il paradigma del cloud computing, realizzati su infrastrutture hardware e software di base di proprietà dell'Amministrazione, oppure mediante acquisizione di risorse elaborative da un cloud provider esterno;
- infrastrutture elaborative destinate a funzioni di disaster recovery in contesti di elevata criticità, ovvero inserite in soluzioni di livello 5 o 6 (aggiornamento sincrono) secondo la classificazione prevista nelle linee guida AGID per il disaster recovery delle Pubbliche Amministrazioni;
- Infrastrutture tecnologiche per il controllo accessi, l'alimentazione, il condizionamento e la sicurezza delle sale CED.

In tale contesto spetta comunque alle Amministrazioni, in fase di Appalto Specifico, la valutazione su quali elementi del proprio ambiente tecnologico possano essere ricondotti nell'ambito di classificazione dei sistemi standard e quali invece debbano essere considerati sistemi non standard e quindi oggetto di offerta di servizi aggiuntivi.



6.3. *Manutenzione hardware*

Il servizio di manutenzione hardware riguarda le attività necessarie per ripristinare il funzionamento dei sistemi a fronte di guasti e comprende la responsabilità completa del ripristino dei sistemi, inclusa la fornitura dei componenti da sostituire a quelli guasti/difettosi.

Le attività previste possono essere di due tipi:

- Manutenzione Preventiva (attività di manutenzione atta a prevenire l'occorrenza di errori, malfunzioni e guasti);
- Manutenzione Correttiva (attività di manutenzione a seguito di malfunzioni o guasti).

Il servizio di manutenzione si propone quindi come servizio globale ad elevato contenuto tecnologico finalizzato a perseguire i seguenti obiettivi:

- mantenere funzionanti ed in piena efficienza le apparecchiature oggetto del servizio;
- ridurre i tempi di fermo delle apparecchiature e dei sistemi, a fronte di malfunzionamenti o errori, entro i termini stabiliti;
- verificare e mantenere i requisiti di sicurezza funzionale, associati agli apparati e ai sistemi oggetto del servizio;
- minimizzare i tempi di fermo manutentivo, durante le operazioni di aggiornamento tecnologico.

La manutenzione hardware potrà essere richiesta come completamento dell'offerta in fase di Appalto Specifico e, in tal caso, l'Amministrazione definirà nella Richiesta di Offerta le specifiche tecniche delle apparecchiature oggetto di manutenzione e la relativa base d'asta, aggiuntiva rispetto a quella definita per i servizi base.

6.4. *Supporto ambienti client*

Il servizio di supporto degli ambienti client riguarda la gestione delle infrastrutture elaborative degli utenti, complementari rispetto alle infrastrutture server primarie, allo scopo di gestire le funzionalità dei sistemi elaborativi in modalità integrata tra i diversi livelli.

In tale contesto possono essere considerate oggetto del servizio sia le infrastrutture fisiche (apparati elaborativi) a disposizione degli utenti, sia quelle logiche (quali ad esempio sistemi client virtualizzati gestiti centralmente), e possono essere incluse, a titolo esemplificativo e non esaustivo, attività di service desk per le problematiche utente, assistenza remota e/o locale per la risoluzione dei malfunzionamenti, servizi centralizzati di software distribution, ecc..



7. MODELLI DI DIMENSIONAMENTO E REMUNERAZIONE DEI SERVIZI

Nei precedenti capitoli i servizi di System Management sono stati descritti dettagliatamente in base ai contenuti e alle specificità tecniche degli stessi. In questo capitolo, invece, tali servizi sono descritti dal punto di vista dei modelli di dimensionamento e di remunerazione. Tali modelli costituiscono la base di calcolo da utilizzare negli Appalti Specifici per il dimensionamento dei servizi e per la determinazione degli importi contrattuali, nonché per l'eventuale revisione dei costi dei servizi nel corso di vigenza contrattuale.

Le modalità di dimensionamento e remunerazione dei servizi base e opzionali sono sintetizzate nella tabella seguente:

Servizio	Tipologia	Parametri di dimensionamento	Modalità di remunerazione
Conduzione operativa sistemi open	Base	Modalità di presidio (onsite, remoto) Orario di servizio (base, esteso) Dimensioni Infrastruttura (server, rete, DBMS, storage)	Canone
Conduzione operativa sistemi mainframe	Base	Dimensioni Infrastruttura (MIPS, LPAR, DB, job/week, storage)	Canone
Monitoraggio notturno/festivo sistemi open	Opzionale	Modalità di presidio (onsite, remoto) Orario di servizio (notturno, notturno/festivo) Dimensioni Infrastruttura (server)	Canone
Supporto specialistico	Opzionale	Risorse professionali	Tempo/ spesa o a corpo (giorni-persona)
Reperibilità	Opzionale	Risorse professionali	Tempo/spesa (ore-persona)
Intervento fuori orario	Opzionale	Risorse professionali	Tempo/spesa (ore/persona)

Nei successivi paragrafi sono descritti in dettaglio i modelli di dimensionamento e di remunerazione dei servizi così come sintetizzati sopra.

Allegato al presente Capitolato Tecnico viene fornito un documento excel che riassume i modelli di dimensionamento descritti di seguito e le formule utilizzate per il calcolo degli importi complessivi dei servizi. In dettaglio, nel primo foglio di calcolo "inserimento fabbisogni" è possibile simulare il dimensionamento di risorse infrastrutturali e/o il fabbisogno di risorse professionali dell'Amministrazione.

Quindi, nel foglio "calcolo importi", viene calcolato automaticamente, a partire dal foglio "inserimento fabbisogni", il numero di canoni/giorni/ore previsti per ogni tipologia di servizio, applicando le formule descritte nel seguito del Capitolato Tecnico, inclusi gli eventuali fattori correttivi.



Inoltre, nello stesso foglio è possibile simulare l'inserimento di prezzi unitari. Le quantità totali di canoni/giorni/ore, moltiplicate per i prezzi unitari ipotizzati, determinano infine gli importi complessivi dei servizi.

Il documento excel è fornito a mero titolo di ausilio alla comprensione dei modelli e non è in nessun caso inteso come strumento per la formulazione delle offerte economiche, né in fase di aggiudicazione dell'Accordo Quadro, né in fase di aggiudicazione degli Appalti Specifici.

Si precisa che, per i servizi di conduzione operativa sistemi open e di monitoraggio notturno/festivo sistemi open, il numero complessivo di canoni che l'Amministrazione inserirà nella Richiesta di Offerta dovrà essere calcolato applicando i parametri di sconto progressivo e i fattori correttivi descritti nei successivi paragrafi 7.1 e 7.3 ed utilizzati nel foglio di calcolo per la quantificazione del numero di canoni.

7.1. Servizio di conduzione operativa sistemi open (onsite o remota)

La remunerazione di tale servizio è a canone ed è indipendente dal numero e dalla tipologia di risorse professionali impiegate dal Fornitore.

7.1.1. Variabili di dimensionamento del servizio

Il servizio è dimensionato sulla base delle seguenti variabili:

- **modalità di presidio;**
- **orario di servizio;**
- **dimensione dell'infrastruttura tecnologica.**

Di seguito si riporta una descrizione di dettaglio delle tre variabili individuate.

7.1.1.1. Modalità di presidio

L'effort dedicato alle attività di conduzione operativa dipende dalla necessità di garantire o meno la presenza, nella sede dell'Amministrazione, delle risorse professionali del Fornitore impegnate nell'erogazione del servizio. Per tale motivo, nell'ambito del presente AQ sono definite due distinte modalità di presidio del servizio:

- **P1 - Presidio on-site;** i servizi sono erogati da personale del Fornitore allocato fisicamente nella sede dell'Amministrazione, quindi con risorse dedicate.
- **P2 - Presidio remoto;** i servizi sono erogati mediante connessione telematica da personale del Fornitore allocato nella sede del Fornitore stesso (Centro Servizi), quindi con risorse non dedicate.

7.1.1.2. Orario di servizio

L'effort dedicato alle attività di conduzione operativa varia in base all'orario di servizio richiesto al Fornitore. Per tale motivo, nell'ambito del presente AQ si definiscono due fasce orarie di riferimento:

- **O1 - Orario base** con copertura del servizio fino a 50 ore settimanali, dal lunedì al venerdì (per un massimo di 10 ore giornaliere), esclusi sabato domenica e festivi;
- **O2 - Orario esteso** con copertura del servizio oltre 50 ore settimanali e fino a un massimo di 72 ore dal lunedì al sabato (con un massimo di 12 ore giornaliere), esclusi domenica e festivi.

Nell'ambito del servizio con presidio onsite, l'erogazione del servizio stesso potrà essere organizzata prevedendo ingressi e uscite differenziate con sovrapposizione di orario delle risorse impegnate e/o turni di lavoro, per offrire la copertura giornaliera e settimanale richiesta.

In fase di AS, la singola Amministrazione, sulla base delle proprie esigenze, sceglierà la fascia oraria di riferimento e, all'interno di questa, specificherà l'effettivo orario di copertura richiesto.



7.1.1.3. Dimensione dell'infrastruttura tecnologica

L'effort dedicato alle attività di conduzione operativa dipende strettamente dalla dimensione e dalla complessità dell'infrastruttura dell'Amministrazione da gestire. Per tale motivo, nell'ambito del presente AQ si definiscono i seguenti componenti infrastrutturali:

- server logici;
- apparati di rete e di sicurezza;
- istanze DBMS;
- sottosistemi di storage e backup.

Per il dimensionamento dell'infrastruttura da gestire nell'ambito dei servizi di conduzione operativa, sono prese a riferimento le categorie individuate in precedenza per i componenti infrastrutturali. Va inteso, comunque, che nel servizio di conduzione operativa sono inclusi implicitamente tutti gli apparati hardware e i componenti software che costituiscono l'infrastruttura stessa, anche se non esplicitamente citati.

Nel seguito si descrivono i componenti infrastrutturali elencati precedentemente.

Server logici

La definizione di "server logici" fa riferimento al numero di immagini di sistema operativo, siano essi costituiti da server stand alone, server logici ospitati in ambienti virtualizzati, partizioni di sistemi enterprise, ecc.. Nel calcolo del numero di server non devono essere conteggiati sistemi spare, VIOS e sistemi inattivi, come ad esempio i sistemi dedicati alle procedure di disaster recovery. Inoltre, non devono essere conteggiati i server fisici che ospitano i server logici suddetti. Tali elementi sono in ogni caso oggetto dei servizi.

I server logici possono essere classificati in base alla tipologia o in base al livello di criticità; nel contesto del presente AQ e dei relativi AS si definiscono due classi di riferimento, che tengono conto di entrambi gli aspetti:

- **Server semplice**, p. es.:
 - web server, server infrastrutturale;
e/o
 - disponibilità < 99,8%, ambiente non di produzione;
- **Server complesso**, p. es.:
 - server applicativo, server database, LPAR;
e/o
 - disponibilità > 99,8%, ambiente di produzione.

I criteri descritti, che associano i server logici alle classi suddette, sono criteri di massima definiti a titolo esemplificativo: sarà in ogni caso facoltà delle singole Amministrazioni, in sede di AS, definire i propri criteri per associare opportunamente i server logici alle classi definite sopra. Come criteri di complessità potranno quindi essere utilizzate ad esempio anche le specificità operative degli ambienti nei quali i server sono inseriti, le dimensioni dei server in termini di CPU/memoria/connessioni, la frequenza delle attività di management, gli strumenti di management utilizzati, ecc..

In relazione al servizio di conduzione operativa, i server logici sono ulteriormente suddivisi in base al sistema operativo, determinando le seguenti quattro categorie:

- **U1 – Server logico Unix/Linux semplice;**
- **U2 – Server logico Unix/Linux complesso;**



- **W1 – Server logico Windows semplice;**
- **W2 – Server logico Windows complesso;**

Ai fini del dimensionamento del servizio di conduzione operativa, quindi, l'Amministrazione, in sede di AS, suddividerà l'insieme dei server logici a disposizione nelle categorie U1 e U2, ovvero W1 e W2, tenendo conto dei criteri di classificazione suddetti e di quelli specifici caratterizzanti il proprio ambiente operativo.

Apparati di rete e di sicurezza

Nel contesto del presente AQ e dei relativi AS si definiscono due classi di riferimento:

- Apparato di rete/sicurezza semplice: p. es. switch e router entry level;
- Apparato di rete/sicurezza complesso: p. es. switch e router non entry level, firewall, load balancer;

I criteri descritti, che associano gli apparati di rete/sicurezza alle classi suddette, sono criteri di massima definiti a titolo esemplificativo: sarà in ogni caso facoltà delle singole Amministrazioni, in sede di AS, definire i propri criteri per associare opportunamente gli apparati di rete/sicurezza logici alle classi definite sopra.

In relazione al servizio di conduzione operativa, gli apparati di rete/sicurezza sono quindi suddivisi nelle seguenti due categorie, determinate in base alla classe di riferimento:

- **R1 – Apparato di rete/sicurezza semplice;**
- **R2 – Apparato di rete/sicurezza complesso.**

Ai fini del dimensionamento del servizio di conduzione operativa, l'Amministrazione, in sede di AS, suddividerà l'insieme degli apparati di rete/sicurezza a disposizione nelle categorie di riferimento R1 e R2, tenendo conto dei criteri di classificazione suddetti e di quelli specifici caratterizzanti il proprio ambiente operativo.

Istanze DBMS

Le istanze DBMS possono essere classificate in base alla tipologia o in base al livello di criticità; nel contesto del presente AQ e dei relativi AS si definiscono due classi di riferimento:

- Istanza DBMS semplice, p.es.:
 - istanza senza partizionamenti e/o configurazioni cluster, fino a 100 tabelle dati;
e/o
 - istanza con disponibilità < 99,8%, ambiente non di produzione.
- Istanza DBMS complesso, p.es.:
 - istanza con partizionamenti e/o configurazioni cluster, oltre 100 tabelle dati;
e/o
 - istanza con disponibilità > 99,8%, ambiente di produzione.

I criteri descritti, che associano le istanze DBMS alle classi suddette, sono criteri di massima definiti a titolo esemplificativo: sarà in ogni caso facoltà delle singole Amministrazioni, in sede di AS, definire i propri criteri per associare opportunamente le istanze DBMS alle classi definite sopra.

In relazione al servizio di conduzione operativa, le istanze DBMS sono suddivise nelle seguenti due categorie, determinate in base alla classe di riferimento:

- **D1 – Istanza DBMS semplice;**
- **D2 – Istanza DBMS complessa.**



Ai fini del dimensionamento del servizio di conduzione operativa, quindi, l'Amministrazione, in sede di AS, suddividerà l'insieme delle istanze DBMS a disposizione nelle categorie di riferimento D1 e D2, tenendo conto dei criteri di classificazione suddetti e di quelli specifici caratterizzanti il proprio ambiente operativo.

Sottosistemi di storage e backup

Per sottosistemi di storage e backup si intendono i sistemi di storage esterni quali Storage Area Network (SAN) e Network Attached Storage (NAS), comprensivi delle relative componenti di archiviazione dei dati (ad esempio attraverso librerie a nastri).

Per tali sottosistemi, nel contesto del presente AQ e dei relativi AS, la principale metrica di dimensionamento è lo **spazio disco complessivamente installato**, misurato in termini di **numero di Terabyte (TB)**; nel dimensionamento sono incluse le unità disco primarie: è invece escluso lo spazio disco utilizzato per virtual tape library o in generale per funzioni di backup/restore, come le copie sincrone/asincrone dei dati destinati alle funzioni di disaster recovery/business continuity.

Le infrastrutture di storage/backup possono inoltre essere classificate in base al livello di complessità. I parametri che convenzionalmente individuano la complessità dell'infrastruttura sono i seguenti:

1. dimensione media dei sottosistemi (ovvero rapporto tra i TB complessivamente installati e il numero di sottosistemi di storage presenti) < 50 TB;
2. numero di tipologie di accesso alle unità disco (ad esempio FC/SAN, iSCSI, NAS, CAS) complessivamente presenti > 2;
3. numero di piattaforme tecnologiche (cioè appartenenti a vendor distinti) complessivamente utilizzate > 2;
4. numero di prodotti software di backup utilizzati > 1.

Laddove nessuno dei suddetti parametri sia applicabile, l'infrastruttura viene considerata semplice (livello = 0); laddove invece siano applicabili uno o più dei parametri suddetti, il livello di complessità aumenta progressivamente fino al livello massimo (livello = 4).

Ai fini del dimensionamento del servizio di conduzione operativa, quindi, l'Amministrazione, in sede di AS, definirà la dimensione complessiva dello storage installato (TB) e individuerà il livello di complessità dei propri sottosistemi.

7.1.2. Dimensionamento del servizio

Come già definito in precedenza, il modello di remunerazione previsto per il Servizio di Conduzione Operativa è a canone; il canone complessivo è basato sulla sommatoria di canoni elementari, definiti in base alle diverse combinazioni dei valori scelti per le seguenti tre variabili di dimensionamento dei servizi da erogare, già descritte nel dettaglio nei precedenti paragrafi:

- modalità di presidio;
- orario di servizio;
- dimensione dell'infrastruttura da gestire, in termini di:
 - numero di server logici (Unix/Linux o Windows)
 - numero di apparati di rete/sicurezza
 - numero di istanze DBMS.
 - Dimensione dell'infrastruttura di storage e backup



7.1.2.1. Sistemi e reti

In questo paragrafo vengono dettagliati i criteri di dimensionamento per i componenti server, apparati di rete/sicurezza e istanze DBMS.

Nella definizione dei canoni elementari, i componenti infrastrutturali oggetto del servizio non saranno considerati come oggetti singoli, ma saranno raggruppati in sottoinsiemi discreti, detti “cluster”.

Un **Cluster di Componenti Infrastrutturali (Clz)** è un quantitativo di apparati di una determinata tipologia “z” (server logici, apparati rete/sicurezza, DBMS) che, ai fini della remunerazione del servizio, viene considerato unitariamente per la definizione del relativo canone elementare. Il numero di apparati inclusi in un cluster dipende, oltre che dalla tipologia, anche dalla complessità. Più elevata è la complessità degli apparati, minore sarà il numero di componenti incluso nel cluster.

Il numero massimo di apparati che è possibile includere in un cluster è sintetizzato nella tabella seguente

Componenti infrastrutturali per cluster (z)	Quantità max apparati semplici	Quantità max apparati complessi
server logici Unix/Linux (U)	$Q_{u1} = 60$	$Q_{u2} = 30$
server logici Windows (W)	$Q_{w1} = 80$	$Q_{w2} = 40$
apparati di rete/sicurezza (R)	$Q_{r1} = 200$	$Q_{r2} = 100$
Istanze DBMS (D)	$Q_{d1} = 50$	$Q_{d2} = 20$

Il numero di cluster relativi ad una determinata tipologia di apparati (z) è calcolato mediante la seguente formula:

$$Clz = Nz1/Qz1 + Nz2/Qz2$$

Dove:

- Clz è il numero di cluster di una determinata tipologia Z;
- Nz1 è il numero complessivo di apparati semplici di tipologia Z presenti nell’infrastruttura da gestire;
- Qz1 è il numero massimo di apparati semplici di tipologia Z che è possibile includere in un cluster;
- Nz2 è il numero complessivo di apparati complessi di tipologia Z presenti nell’infrastruttura da gestire;
- Qz2 è il numero massimo di apparati complessi di tipologia Z che è possibile includere in un cluster;

Ovviamente, il calcolo del numero di cluster Clz porterà quasi sempre a valori non interi; in tal caso, il numero di cluster Clz per ciascuna tipologia di apparati sarà arrotondato come segue:

- arrotondamento per difetto se la parte decimale è minore di 0,5;
- arrotondamento per eccesso se la parte decimale è maggiore o uguale a 0,5.

Per ciascuna tipologia di apparati, inoltre, se il numero di cluster Clz calcolato è inferiore a 1, sarà comunque considerato pari a 1.



Nella tabella seguente sono sintetizzati i possibili canoni annuali elementari per la conduzione operativa di sistemi e reti: ciascun elemento della tabella rappresenta il canone annuale per un determinato cluster di componenti tecnologici, relativamente ad una specifica modalità di presidio e per una specifica fascia oraria.

CONDUZIONE OPERATIVA SISTEMI OPEN				
Elemento di costo	P1 - Presidio onsite		P2 - Presidio remoto (Centro servizi)	
	O1 Orario base	O2 Orario esteso	O1 Orario base	O2 Orario esteso
Canone annuale per cluster di server logici Unix/Linux	P1O1U	P1O2U	P2O1U	P2O2U
Canone annuale per cluster di server logici Windows	P1O1W	P1O2W	P2O1W	P2O2W
Canone annuale per cluster di apparati rete/sicurezza	P1O1R	P1O2R	P2O1R	P2O2R
Canone annuale per cluster di istanze DBMS	P1O1D	P1O2D	P2O1D	P2O2D

Per ogni tipologia di apparati presenti nell'infrastruttura da gestire, una volta individuati la modalità di presidio, la fascia oraria di riferimento e il numero di cluster, è possibile calcolare il canone annuale complessivo utilizzando una delle seguenti formule:

$CAz = P_x O_y z * Clz * (1 - 0,02 * (Clz - 1))$	per $Clz \leq 25$
$CAz = P_x O_y z * ((25 * 0,52) + (0,04 * (Clz - 25)))$	per $Clz > 25$

Dove:

- CAz è il canone annuale complessivo per la tipologia di apparati (z);
- $P_x O_y z$ è il canone annuo per un cluster di apparati (z) relativo alla specifica modalità di presidio (P_x) e alla specifica fascia oraria di riferimento (O_y) previsti dall'Amministrazione;
- Clz è il numero di cluster di una determinata tipologia di apparati (z);

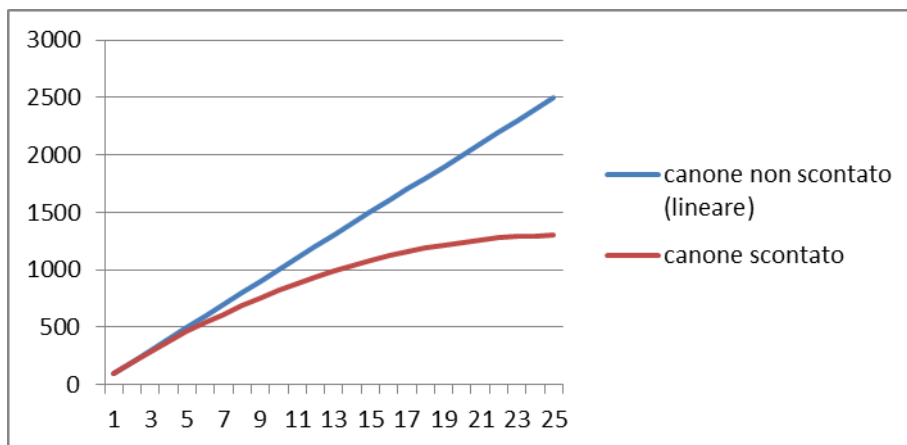
Le formule suddette prevedono che al canone complessivo sia applicata una percentuale di sconto crescente, che tenga conto delle economie di scala associate all'aumento delle dimensioni dell'infrastruttura gestita, e che quindi porti ad un abbattimento progressivo del canone complessivo, all'aumentare del numero di cluster.

Per un numero di cluster minore o uguale a 25, il fattore di sconto della prima formula ($1 - 0,02 * (Clz - 1)$) rappresenta uno sconto progressivo del 2% sul valore del canone annuale complessivo, al crescere del numero di cluster, come rappresentato nella tabella seguente, in cui si assume pari a 100 il canone annuale per il singolo cluster:



numero cluster	canone complessivo non scontato	canone complessivo scontato	% sconto
1	100	100	0,00%
2	200	196	2,00%
3	300	288	4,00%
4	400	376	6,00%
5	500	460	8,00%
6	600	540	10,00%
7	700	616	12,00%
8	800	688	14,00%
9	900	756	16,00%
10	1000	820	18,00%
11	1100	880	20,00%
12	1200	936	22,00%
13	1300	988	24,00%
14	1400	1036	26,00%
15	1500	1080	28,00%
16	1600	1120	30,00%
17	1700	1156	32,00%
18	1800	1188	34,00%
19	1900	1216	36,00%
20	2000	1240	38,00%
21	2100	1260	40,00%
22	2200	1276	42,00%
23	2300	1288	44,00%
24	2400	1296	46,00%
25	2500	1300	48,00%

Nella seguente figura è sintetizzato in forma grafica il raffronto tra l'andamento del canone complessivo lineare e l'andamento del canone scontato, in funzione del numero di cluster:





In relazione alla seconda formula (laddove il numero di cluster di una tipologia (z) sia maggiore di 25), per i primi 25 cluster si applica complessivamente lo sconto pari al 48% (ovvero si moltiplica per 0,52 il numero di 25 cluster) mentre per ciascuno dei cluster eccedenti tale quantità ($Clz - 25$) si definisce un importo fisso pari al 4% del canone annuo relativo al cluster in questione (ovvero si moltiplica per 0,04 il numero di cluster eccedenti).

L'intero procedimento dovrà essere ripetuto per ognuna delle tipologie di apparati e per ognuno degli anni di contratto previsti nell'AS, tenendo conto del fatto che il numero di apparati previsto può variare per ciascun anno di contratto (si veda a tale proposito il capitolo 8.1). Il Canone globale sarà infine calcolato quale sommatoria dei canoni annuali complessivi così calcolati.

7.1.2.2. Sottosistemi di storage e backup

Il canone di conduzione operativa per i sottosistemi di storage/backup viene calcolato in funzione del numero di TB di spazio disco installati, nonché della complessità dell'infrastruttura di storage gestita (come definita nel paragrafo 7.1.1.3).

Inizialmente viene calcolato il canone in funzione del numero di TB installati, riferito convenzionalmente ad un'infrastruttura di storage/backup semplice; successivamente, a tale canone viene applicato un fattore correttivo in funzione della complessità dell'infrastruttura.

Relativamente alla dimensione in TB, si considerano i quattro prezzi unitari descritti di seguito, riferiti ad una infrastruttura semplice (livello di complessità = 0):

- **canone annuale base 100 TB:** canone base per i primi 100 TB di spazio disco installato (valido anche per una quantità complessivamente installata inferiore a 100 TB);
- **canone annuale aggiuntivo per TB - fascia small:** canone aggiuntivo per TB installato, riferito allo storage compreso nella fascia tra 101 e 500 TB;
- **canone annuale aggiuntivo per TB - fascia medium:** canone aggiuntivo per TB installato, riferito allo storage compreso nella fascia tra 501 e 1.000 TB;
- **canone annuale aggiuntivo per TB - fascia large:** canone aggiuntivo per TB installato, riferito allo storage oltre 1.000 TB.

I suddetti prezzi unitari variano in funzione della modalità di presidio e dell'orario di servizio. Nella tabella seguente sono sintetizzati i possibili canoni annuali elementari: ciascun elemento della tabella rappresenta un canone annuale della tipologia suddetta, relativamente ad una specifica modalità di presidio e per una specifica fascia oraria.

CONDUZIONE OPERATIVA STORAGE/BACKUP OPEN				
Elemento di costo	P1 - Presidio onsite		P2 - Presidio remoto (Centro servizi)	
	O1 Orario base	O2 Orario esteso	O1 Orario base	O2 Orario esteso
Canone annuale storage base (fino a 100 TB)	P1O1SB	P1O2SB	P2O1SB	P2O2SB
Canone annuale storage aggiuntivo fascia small (da 101 a 500 TB)	P1O1SS	P1O2SS	P2O1SS	P2O2SS



Canone annuale storage aggiuntivo fascia medium (da 501 a 1.000 TB)	P1O1SM	P1O2SM	P2O1SM	P2O2SM
Canone annuale storage aggiuntivo fascia large (oltre 1.000 TB)	P1O1SL	P1O2SL	P2O1SL	P2O2SL

Ai canoni suddetti deve essere applicato un fattore correttivo dipendente dalla complessità dell'infrastruttura realmente gestita; prendendo a riferimento i quattro parametri di complessità elencati nel paragrafo 7.1.1.3, si applicano le seguenti regole:

Livello di complessità	Criterio guida	Fattore correttivo
Nulla (livello = 0)	Non è applicabile nessuno dei parametri di complessità	Nessuno
Bassa (livello = 1)	E' applicabile solo uno dei parametri di complessità	+10%
Medio-bassa (livello = 2)	Sono applicabili solo due dei parametri di complessità	+20%
Medio-alta (livello = 3)	Sono applicabili solo tre dei parametri di complessità	+30%
Alta (livello = 4)	Sono applicabili tutti e quattro i parametri di complessità	+40%

Una volta individuati la modalità di presidio, la fascia oraria di riferimento, il numero di TB complessivamente installati e la complessità generale dell'infrastruttura, è possibile calcolare il canone annuale complessivo utilizzando la formula seguente:

$$CAST = (P_x O_y SB + P_x O_y SS * TB_s + P_x O_y SM * TB_M + P_x O_y SL * TB_L) * (1 + Fc)$$

Dove:

- CAST è il canone annuale complessivo per l'infrastruttura di storage/backup;
- $P_x O_y$ nn sono i canoni annui elementari come definiti nella precedente tabella, relativi alla specifica modalità di presidio (P_x) e alla specifica fascia oraria di riferimento (O_y) previsti dall'Amministrazione;
- TB_z è il numero di TB installati che ricadono all'interno della fascia z
- Fc è il fattore correttivo determinato dalla complessità dell'infrastruttura.

Ad esempio, per una infrastruttura semplice la cui dimensione complessiva ammonta a 700 TB, la formula precedente diventa:

$$CAST = P_x O_y SB + P_x O_y SS * 400 + P_x O_y SM * 200$$

Se invece la dimensione dell'infrastruttura ammonta a 1.300 TB e presenta un livello di complessità pari a 2, la formula diventa:

$$CAST = (P_x O_y SB + P_x O_y SS * 400 + P_x O_y SM * 500 + P_x O_y SL * 300) * 1,2$$



L'intero procedimento dovrà essere ripetuto per ognuno degli anni di contratto previsti nell'AS, tenendo conto del fatto che la dimensione complessiva e la complessità dell'infrastruttura previste possono variare per ciascun anno di contratto (si veda a tale proposito il capitolo 8.1). Il Canone globale sarà infine calcolato quale sommatoria dei canoni annuali complessivi per il servizio stesso.

7.2. Servizio di conduzione operativa sistemi mainframe

La remunerazione di tale servizio è a canone ed è indipendente dal numero e dalla tipologia di risorse professionali impiegate dal Fornitore.

7.2.1. Variabili di dimensionamento del servizio

Per i sistemi mainframe, nel contesto del presente AQ e dei relativi AS, le metriche di dimensionamento sono:

- **la capacità elaborativa complessivamente installata**, convenzionalmente misurata in “Million Istructions Per Second” (**MIPS**); si considerano solo i processori General Purpose attivi, escludendo quelli specializzati e/o quelli non attivi (p.es. dedicati al disaster recovery);
- ulteriori elementi di dimensionamento legati a:
 - numero di **partizioni logiche** complessivamente presenti (**LPAR**);
 - numero di **database logici** complessivamente presenti (**DB**);
 - numero di **job processati** mediamente a settimana (**JW- job/week**).
- **lo spazio disco complessivamente installato**, misurato in termini di numero di **Terabyte (TB)**; nel dimensionamento sono incluse le unità disco primarie: è invece escluso lo spazio disco utilizzato per virtual tape library o in generale per funzioni di backup/restore, come le copie sincrone/asincrone dei dati destinati alle funzioni di disaster recovery/business continuity.

7.2.1.1. Modalità di presidio

Nell'ambito del presente Accordo Quadro, si prevede che il servizio venga erogato in modalità **onsite**. L'Amministrazione può comunque prevedere che alcune attività vengano effettuate in modalità remota, mediante collegamento telematico dal Centro Servizi del Fornitore (vedi par. 4.3).

7.2.1.2. Orario di servizio

Nell'ambito del presente Accordo Quadro, si prevede che la piena operatività delle risorse copra un orario di servizio fino a un massimo di 72 ore settimanali dal lunedì al sabato, esclusi domenica e festivi. Nel servizio è comunque compreso il presidio notturno e festivo per le attività di monitoraggio della disponibilità dei sistemi e di controllo delle attività schedate, in modo tale da garantire un presidio continuativo (**H24 365** giorni/anno).

In fase di AS, la singola Amministrazione, sulla base delle proprie esigenze organizzative, definirà in dettaglio le caratteristiche di copertura del servizio con le attività previste.

7.2.1. Dimensionamento del servizio

Relativamente alla capacità elaborativa (MIPS), si considerano i quattro prezzi unitari descritti di seguito:

- **canone annuale base 500 MIPS**: canone base per i primi 500 MIPS di capacità elaborativa installata (valido anche per una quantità complessivamente installata inferiore a 500 MIPS);
- **canone annuale aggiuntivo per MIPS - fascia small**: canone aggiuntivo per MIPS installato, riferito allo capacità compresa nella fascia tra 501 e 5.000 MIPS;



- **canone annuale aggiuntivo per MIPS - fascia medium:** canone aggiuntivo per MIPS installato, riferito alla capacità compresa nella fascia tra 5.001 e 20.000 MIPS;
- **canone annuale aggiuntivo per MIPS - fascia large:** canone aggiuntivo per MIPS installato, riferito alla capacità oltre 20.000 MIPS.

Relativamente agli elementi dimensionali LPAR, DB e job/week, si definiscono tre valori di riferimento, legati alla suddetta capacità elaborativa dei sistemi espressa in MIPS, secondo i seguenti rapporti:

- $LPAR_{RIF} = MIPS/900$ (arrotondato per eccesso)
- $DB_{RIF} = MIPS/5$ (arrotondato per eccesso)
- $JW_{RIF} = MIPS * 25$

ovvero, laddove ad esempio i sistemi possiedano una capacità elaborativa complessivamente installata pari a 9.000 MIPS, si considerano come valori di riferimento la presenza di 10 LPAR e di 1.800 DB e l'esecuzione di 225.000 job a settimana. Per i valori di $LPAR_{RIF}$ e DB_{RIF} calcolati con le precedenti formule si considerano i valori interi arrotondati per eccesso all'unità superiore.

Nel caso in cui le quantità complessive di LPAR, DB o job/week misurate nei sistemi gestiti siano superiori ai valori di riferimento, al canone complessivo devono essere aggiunti ulteriori elementi di costo, in proporzione alla differenza tra il numero di elementi reali e il numero di elementi di riferimento.

Si definiscono quindi tre prezzi unitari, e precisamente:

- **canone annuale correttivo per LPAR:** canone correttivo per singola LPAR, da aggiungere al canone complessivo in misura pari alla differenza (solo se positiva) tra il numero effettivo di LPAR e il corrispondente valore di riferimento;
- **canone annuale correttivo per DB:** canone correttivo per singolo DB, da aggiungere al canone complessivo in misura pari alla differenza (solo se positiva) tra il numero effettivo di DB e il corrispondente valore di riferimento;
- **canone annuale correttivo per job/week:** canone correttivo per singolo job/week, da aggiungere al canone complessivo in misura pari alla differenza (solo se positiva) tra il numero effettivo di job/week e il corrispondente valore di riferimento.

Relativamente allo **spazio disco complessivamente installato**, si considerano i quattro prezzi unitari descritti di seguito:

- **canone annuale base 100 TB:** canone base per i primi 100 TB di spazio disco installato (valido anche per una quantità complessivamente installata inferiore a 100 TB);
- **canone annuale aggiuntivo per TB - fascia small:** canone aggiuntivo per TB installato, riferito allo storage compreso nella fascia tra 101 e 500 TB;
- **canone annuale aggiuntivo per TB - fascia medium:** canone aggiuntivo per TB installato, riferito allo storage compreso nella fascia tra 501 e 1.000 TB;
- **canone annuale aggiuntivo per TB - fascia large:** canone aggiuntivo per TB installato, riferito allo storage oltre 1.000 TB.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i canoni annuali elementari: ciascun elemento della tabella rappresenta un canone annuale della tipologia suddetta.



Codice	Elemento di costo
MFMB	Canone annuale MIPS base (fino a 500 MIPS)
MFMS	Canone annuale MIPS aggiuntivi fascia small (da 501 a 1.000 TB)
MFMM	Canone annuale MIPS aggiuntivi fascia medium (da 5.001 a 20.000 MIPS)
MFML	Canone annuale MIPS aggiuntivi fascia large (oltre 20.000 MIPS)
MFLP	Canone annuale correttivo LPAR
MFDB	Canone annuale correttivo DB
MFJW	Canone annuale correttivo job/week
MFSB	Canone annuale storage base (fino a 100 TB)
MFSS	Canone annuale storage aggiuntivo fascia small (da 101 a 500 TB)
MFMS	Canone annuale storage aggiuntivo fascia medium (da 501 a 1.000 TB)
MFSL	Canone annuale storage aggiuntivo fascia large (oltre 1.000 TB)

Il canone annuale complessivo per la gestione dei sistemi mainframe viene calcolato come somma dei canoni elementari per le relative quantità, come sintetizzato nella formula seguente:

$$CA_{MF} = MFMB + MFMS * MIPS_s + MFMM * MIPS_m + MFML * MIPS_L + MFLP * LPAR_{\Delta} + MFDB * DB_{\Delta} + MFJW * JW_{\Delta} + MFSB + MFSS * TB_s + MFMS * TB_m + MFSL * TB_L$$

Dove:

- CA_{MF} è il canone annuale complessivo per la conduzione operativa dei sistemi mainframe
- MF_{nn} è uno dei canoni annui elementari come definiti nella precedente tabella
- $MIPS_z$ è il numero di MIPS installati che ricadono all'interno della fascia z
- TB_z è il numero di TB installati che ricadono all'interno della fascia z
- $LPAR_{\Delta}$ è il numero di partizioni logiche eccedenti il valore di riferimento $LPAR_{RIF}$
- DB_{Δ} è il numero di database logici eccedenti il valore di riferimento DB_{RIF}



- JW_{Δ} è il numero medio di job processati a settimana, eccedenti il valore di riferimento JW_{RIF}

L'intero procedimento dovrà essere ripetuto per ognuno degli anni di contratto previsti nell'AS, tenendo conto del fatto che la dimensione complessiva e a complessità dell'infrastruttura previste possono variare per ciascun anno di contratto (si veda a tale proposito il capitolo 8.1). Il Canone globale sarà infine calcolato quale sommatoria dei canoni annuali complessivi per il servizio stesso.

7.3. Servizio di monitoraggio notturno/festivo sistemi open (onsite o remoto)

La remunerazione di tale servizio è a canone ed è indipendente dal numero e dalla tipologia di risorse professionali impiegate dal Fornitore.

7.3.1. Variabili di dimensionamento del servizio

Il servizio è dimensionato sulla base delle seguenti variabili:

- modalità di presidio;
- orario di servizio;
- dimensione dell'infrastruttura tecnologica.

Di seguito si riporta una descrizione di dettaglio delle tre variabili individuate.

7.3.1.1. Modalità di presidio

L'effort dedicato alle attività di monitoraggio notturno/festivo dipende dalla necessità di garantire o meno la presenza, nella sede dell'Amministrazione, delle risorse professionali del Fornitore impegnate nell'erogazione del servizio stesso. Per tale motivo, nell'ambito del presente AQ sono definite due distinte modalità di presidio:

- **P1 - Presidio on-site;** i servizi sono erogati da personale del Fornitore allocato fisicamente nella sede dell'Amministrazione, quindi con risorse dedicate.
- **P2 - Presidio remoto;** i servizi sono erogati mediante connessione telematica da personale del Fornitore allocato nella sede del Fornitore stesso (Centro Servizi), quindi con risorse non necessariamente dedicate.

7.3.1.2. Orario di servizio

Il servizio di monitoraggio notturno/festivo viene erogato a complemento di quello di conduzione operativa, in modo tale da fornire copertura operativa per le ore notturne e/o festive in cui il servizio di conduzione operativa non viene erogato. Nell'ambito del presente AQ si definiscono due fasce orarie di riferimento:

- **O1 - Orario notturno,** dal lunedì al venerdì esclusi sabato domenica e festivi;
- **O2 - Orario notturno e festivo,** per 7 giorni su 7, inclusi sabato domenica e festivi;

In fase di AS, la singola Amministrazione, sulla base delle proprie esigenze, sceglierà la fascia oraria di riferimento e, all'interno di questa, definirà l'effettivo orario di copertura richiesto, che tipicamente inizierà al termine del servizio di conduzione operativa e terminerà all'inizio dello stesso.

7.3.1.3. Dimensione dell'infrastruttura tecnologica

L'effort dedicato alle attività di monitoraggio notturno/festivo dipende strettamente dalla dimensione e dalla complessità dell'infrastruttura tecnologica dell'Amministrazione. In relazione al servizio in questione, nell'ambito del presente AQ si considerano come componenti infrastrutturali i soli server logici, la cui classificazione in server



semplici o complessi è la stessa già descritta nel paragrafo relativo alla conduzione operativa; in questo caso, tuttavia, non si effettuano distinzioni basate sul sistema operativo.

I server logici oggetto del servizio possono essere un sottoinsieme del numero complessivo di server logici costituenti l'infrastruttura elaborativa: devono infatti essere considerati solo i server per i quali è necessario garantire l'operatività in modo continuativo nelle ore notturne/festive, mentre possono essere esclusi i server per i quali, a fronte di eventuali malfunzionamenti, è sufficiente intervenire nel successivo giorno lavorativo. I server logici del primo tipo sono definiti **server logici a disponibilità continuativa**.

Gli apparati di rete/sicurezza, le istanze DBMS e i sottosistemi di storage/backup non sono presi in considerazione per il dimensionamento del servizio, pur essendo inclusi nell'ambito di attività del servizio stesso, insieme a tutti gli altri apparati hardware e componenti software che costituiscono l'infrastruttura gestita.

Pertanto, in relazione al servizio di monitoraggio notturno/festivo, i server logici sono suddivisi nelle seguenti due categorie di riferimento, determinate in base al livello di complessità:

- **S1 – Server logico a disponibilità continuativa semplice;**
- **S2 – Server logico a disponibilità continuativa complesso.**

Ai fini del dimensionamento del servizio, l'Amministrazione, in sede di AS, suddividerà l'insieme dei server logici a disposizione nelle categorie di riferimento S1 e S2, tenendo conto dei criteri di classificazione suddetti e di quelli specifici caratterizzanti il proprio ambiente operativo.

7.3.2. Dimensionamento del servizio

Come già definito in precedenza, il modello di remunerazione previsto per il Servizio di monitoraggio notturno/festivo è a canone; il canone complessivo è basato sulla sommatoria di canoni elementari, definiti in base alle diverse combinazioni dei valori scelti per le seguenti tre variabili di dimensionamento del servizio, già descritte in dettaglio nei paragrafi precedenti:

- modalità di presidio;
- orario di servizio;
- dimensione dell'infrastruttura da gestire, in termini di numero di server logici a disponibilità continuativa.

Nella definizione dei canoni elementari, i server logici oggetto del servizio saranno raggruppati in "cluster", come già descritto in precedenza.

Il numero massimo di server logici che è possibile includere in un cluster è sintetizzato nella tabella seguente:

Componenti infrastrutturali per cluster	Quantità max server logici semplici	Quantità max server logici complessi
server logici a disponibilità continuativa	$Q_{s1} = 400$	$Q_{s2} = 200$

Il numero di cluster relativi ai server logici è calcolato mediante la seguente formula:

$$CIs = Ns1/Qs1 + Ns2/Qs2$$



Dove:

- Cls è il numero di cluster di server logici;
- Ns1 è il numero complessivo di server logici semplici a disponibilità continuativa;
- Qs1 è il numero massimo di server logici semplici che è possibile includere in un cluster;
- Ns2 è il numero complessivo di server logici complessi a disponibilità continuativa;
- Qs2 è il numero massimo di server logici complessi che è possibile includere in un cluster;

Ovviamente, il calcolo del numero di cluster Cls porterà quasi sempre a valori non interi; in tal caso, il numero di cluster Cls sarà arrotondato come segue:

- arrotondamento per difetto se la parte decimale è minore di 0,5;
- arrotondamento per eccesso se la parte decimale è maggiore o uguale a 0,5.

Inoltre, se il numero di cluster Cls calcolato è inferiore a 1, sarà comunque considerato pari a 1.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i possibili canoni annuali elementari per il servizio di monitoraggio notturno/festivo: ciascun elemento della tabella rappresenta il canone annuale per un cluster di server logici, relativamente ad una specifica modalità di presidio e per una specifica fascia oraria.

MONITORAGGIO NOTTURNO/FESTIVO				
Elemento di costo	P1 - Presidio onsite		P2 - Presidio remoto (Centro servizi)	
	O1 Orario notturno	O2 Orario notturno/festivo	O1 Orario notturno	O2 Orario notturno/festivo
Canone annuale per cluster di server logici	P1O1S	P1O2S	P2O1S	P2O2S

Una volta individuati la modalità di presidio, la fascia oraria e il numero di cluster, è possibile calcolare il canone annuale complessivo utilizzando una delle seguenti formule:

$CA_s \text{ anno} = P_x O_y s * Cls * (1 - 0,02 * (Cls - 1))$	per Cls ≤ 25
$CA_s \text{ anno} = P_x O_y s * ((25 * 0,52) + (0,04 * (Cls - 25)))$	per Cls > 25

Dove:

- CA_s è il canone annuale complessivo;
- P_xO_ys è il canone annuo per un cluster di server logici (S) relativo alla specifica modalità di presidio (P_x) e allo specifico orario di servizio (O_y) previsto dall'Amministrazione;
- Cls è il numero di cluster;



Le formule suddette prevedono che al canone complessivo sia applicata una percentuale di sconto crescente, che tenga conto delle economie di scala associate all'aumento delle dimensioni dell'infrastruttura gestita, e che quindi porti ad un abbattimento progressivo del canone complessivo, all'aumentare del numero di cluster.

Per un numero di cluster minore o uguale a 25 (prima formula), il fattore di sconto $(1 - 0,02 * (Cl_s - 1))$ rappresenta uno sconto progressivo del 2% sul valore del canone annuale complessivo, al crescere del numero di cluster, come già rappresentato per il servizio di conduzione operativa descritto sopra.

In relazione alla seconda formula (laddove il numero di cluster sia maggiore di 25), per i primi 25 cluster si applica complessivamente lo sconto pari al 48% (ovvero si moltiplica per 0,52 il numero di 25 cluster) mentre per ciascuno dei cluster eccedenti tale quantità $(Cl_s - 25)$ si definisce un importo fisso pari al 4% del canone annuo relativo al cluster in questione (ovvero si moltiplica per 0,04 il numero di cluster eccedenti).

L'intero procedimento dovrà essere ripetuto per ognuno degli anni di contratto previsti nell'AS, tenendo conto del fatto che il numero di apparati può variare per ciascun anno di contratto (si veda a tale proposito il capitolo 8.1). Il Canone globale per il servizio di monitoraggio notturno/festivo sarà infine calcolato quale sommatoria dei canoni annuali complessivi per il servizio stesso.

7.4. Servizio di supporto specialistico

La remunerazione di tale servizio è a tempo/spesa e può essere articolata in due modalità:

- Remunerazione "a tempo/spesa", sulla base di consuntivi di attività, in relazione al numero e alla tipologia di risorse professionali utilizzate nel periodo di riferimento;
- Remunerazione "a corpo", basata sull'effort stimato ad inizio attività in termini di numero e tipologia di risorse professionali previste, per attività progettuali definite in termini temporali (inizio e fine attività) e con specifici prodotti di output. Tale effort rimarrà comunque costante anche a consuntivo (salvo variazioni concordate con l'Amministrazione e da questa approvate) e sarà pertanto indipendente dal numero e dalla tipologia di risorse professionali effettivamente impiegate dal Fornitore per l'attività.

7.4.1. Variabili di dimensionamento del servizio

Per il servizio di supporto specialistico, il dimensionamento si basa sull'individuazione delle figure professionali che afferiscono ai servizi richiesti e sulla quantificazione degli effort previsti. I profili professionali previsti sono:

- **Coordinatore/capo progetto;**
- **Specialista di tecnologia;**
- **Sistemista senior;**
- **Sistemista;**
- **Sistemista junior**

Tali profili fanno riferimento all'Appendice 2 del Capitolato Tecnico, in cui, per ogni profilo, sono riportate le competenze tecniche e gestionali che afferiscono genericamente al profilo stesso. E' da intendersi che le singole risorse che saranno impiegate per l'erogazione dei servizi dovranno possedere anche specifiche competenze e/o certificazioni sui prodotti hardware e software, come dettagliato dalle Amministrazioni in sede di Appalto Specifico.

7.4.1.1. Modalità di presidio

La natura di tale servizio prevede che esso venga erogato in modalità onsite.



7.4.1.2. Orario di servizio

Per le attività di supporto specialistico, l'orario di copertura del servizio è determinato dall'Amministrazione sulla base delle proprie esigenze organizzative, dal lunedì al sabato esclusi domenica e giorni festivi.

L'orario di lavoro di riferimento per una singola risorsa professionale è di 40 ore settimanali (più pausa pranzo) dal lunedì al sabato, esclusi domenica e festivi. Tenendo conto di tale circostanza e dell'orario di copertura del servizio previsto dall'Amministrazione, l'erogazione del servizio stesso potrà essere organizzata prevedendo ingressi e uscite differenziate con sovrapposizione di orario delle risorse impegnate e/o turni di lavoro, per offrire la copertura giornaliera e settimanale richiesta.

Inoltre, nelle circostanze in cui l'Amministrazione avesse la necessità di estendere temporaneamente la copertura del servizio e quindi di richiedere la presenza delle risorse oltre le 40 ore settimanali e/o nei giorni di domenica e festivi, le ore di presenza eccedenti dovranno essere conteggiate come interventi fuori orario.

In fase di AS, la singola Amministrazione, sulla base delle proprie esigenze organizzative, individuerà gli elementi caratterizzanti del servizio previsto, quali:

- l'orario di copertura del presidio e le modalità di sovrapposizione delle risorse nel caso di presidio giornaliero esteso,
- l'eventuale organizzazione del presidio nella giornata di sabato,
- le modalità organizzative previste per la gestione delle assenze programmate (ad esempio per ferie o corsi di aggiornamento) e delle assenze non programmate (ad esempio malattie).

Tenendo conto dei suddetti elementi, l'Amministrazione dimensionerà quindi opportunamente il numero di risorse professionali necessarie per garantire efficacemente l'erogazione del servizio.

7.4.2. Dimensionamento del servizio

Il modello di remunerazione previsto per il Servizio di supporto specialistico è misurato in giorni/persona.

La singola Amministrazione, sulla base delle proprie esigenze, definirà gli impegni per il supporto specialistico complessivamente richiesti, in termini di giorni/anno per figura professionale.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i possibili elementi di costo per il servizio: ciascun elemento rappresenta la tariffa giornaliera per il supporto specialistico di una specifica figura professionale.

SUPPORTO SPECIALISTICO	
Codice	Elemento di costo
SRCP	Tariffa giornaliera supporto specialistico coordinatore - capo progetto
SRCT	Tariffa giornaliera supporto specialistico specialista di tecnologia
SRSS	Tariffa giornaliera supporto specialistico sistemista senior
SRSI	Tariffa giornaliera supporto specialistico sistemista



SRSJ	Tariffa giornaliera supporto specialistico sistemista junior
------	--

Una volta individuato il numero di giorni/anno di supporto specialistico previsti per ogni profilo professionale, è possibile calcolare l'importo annuale complessivo per tale servizio, quale risultante della seguente formula:

$$P_{\text{anno}} = \sum (SRz \cdot Nz)$$

Dove:

- P è l'importo annuale complessivo per il servizio;
- SRz è la tariffa giornaliera di supporto specialistico per una singola risorsa di un determinato profilo professionale (z);
- Nz è il numero di giorni/anno di supporto specialistico per lo specifico profilo professionale (z).

L'intero procedimento dovrà essere ripetuto per ognuno degli anni di contratto previsti nell'AS, tenendo conto del fatto che il numero di risorse potrà variare per ciascun anno di contratto (si veda a tale proposito il capitolo 8.1).

7.5. Servizio di reperibilità

La remunerazione di tale servizio è a tempo/spesa e dipende strettamente dal numero e dalla tipologia di risorse professionali impiegate per l'erogazione del servizio stesso.

7.5.1. Variabili di dimensionamento del servizio

Per il servizio di reperibilità, il dimensionamento si basa sull'individuazione delle figure professionali che afferiscono ai servizi richiesti e sulla quantificazione degli effort previsti. I profili professionali previsti sono:

- **Specialista di tecnologia;**
- **Sistemista senior;**
- **Sistemista;**
- **Sistemista junior.**

Tali profili fanno riferimento all'Appendice 2 del Capitolato Tecnico, in cui, per ogni profilo, sono riportate le competenze tecniche e gestionali che afferiscono genericamente al profilo stesso. E' da intendersi che le singole risorse che saranno impiegate per l'erogazione dei servizi dovranno possedere anche specifiche competenze e/o certificazioni sui prodotti hardware e software, come dettagliato dalle Amministrazioni in sede di Appalto Specifico.

7.5.1.1. Modalità di presidio

La natura di tale servizio prevede che esso venga erogato dal personale operante normalmente nel presidio onsite (conduzione operativa onsite o supporto specialistico).

7.5.1.2. Orario di servizio

Per quanto riguarda l'orario di servizio, nell'ambito dell'AQ si assume che il servizio di reperibilità debba coprire il complemento alle 24 ore dell'orario di conduzione operativa onsite o di supporto specialistico; in tale complemento è possibile includere anche la copertura della domenica e dei giorni festivi.



In fase di AS, la singola Amministrazione, sulla base delle proprie esigenze, definirà l'effettivo orario di copertura richiesto, ad esempio definendo precisamente la fascia oraria notturna e/o includendo/escludendo sabato e giorni festivi.

7.5.2. Dimensionamento del servizio

Il modello di remunerazione previsto per il Servizio di reperibilità è misurato in ore/persona.

La singola Amministrazione, sulla base delle proprie esigenze, definirà gli impegni per la reperibilità complessivamente richiesti, in termini di ore/anno per figura professionale.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i possibili elementi di costo per il servizio di reperibilità: ciascun elemento rappresenta la tariffa oraria per la reperibilità di una specifica figura professionale.

REPERIBILITA'	
Codici	Elemento di costo
RIST	Tariffa oraria reperibilità specialista di tecnologia
RISS	Tariffa oraria reperibilità sistemista senior
RIS	Tariffa oraria reperibilità sistemista
RISJ	Tariffa oraria reperibilità sistemista junior

Una volta individuato il numero di ore/anno di reperibilità previste per ogni profilo professionale, è possibile calcolare l'importo annuale complessivo per tale servizio, quale risultante della seguente formula:

$$P \text{ anno} = \sum (Rl_z * N_z)$$

Dove:

- P è l'importo annuale complessivo per il servizio;
- Rl_z è la tariffa oraria di reperibilità per una singola risorsa di un determinato profilo professionale (z);
- N_z è il numero di ore/anno di reperibilità per lo specifico profilo professionale (z).

L'intero procedimento dovrà essere ripetuto per ognuno degli anni di contratto previsti nell'AS, tenendo conto del numero di risorse previsto per ciascun anno di contratto (si veda a tale proposito il capitolo 8.1).



7.6. Servizio di intervento fuori orario

La remunerazione di tale servizio è a tempo/spesa e dipende strettamente dal numero e dalla tipologia di risorse professionali impiegate per l'erogazione del servizio stesso.

7.6.1. Variabili di dimensionamento del servizio

Per il servizio di intervento fuori orario, il dimensionamento si basa sull'individuazione delle figure professionali che afferiscono ai servizi richiesti e sulla quantificazione degli effort previsti. I profili professionali previsti sono:

- **Coordinatore/capo progetto;**
- **Specialista di tecnologia;**
- **Sistemista senior;**
- **Sistemista;**
- **Sistemista junior**

Tali profili fanno riferimento all'Appendice 2 del Capitolato Tecnico, in cui, per ogni profilo, sono riportate le competenze tecniche e gestionali che afferiscono genericamente al profilo stesso. E' da intendersi che le singole risorse che saranno impiegate per l'erogazione dei servizi dovranno possedere anche specifiche competenze e/o certificazioni sui prodotti hardware e software, come dettagliato dalle Amministrazioni in sede di Appalto Specifico.

7.6.1.1. Modalità di presidio

Il servizio è erogato da personale operante normalmente in modalità onsite (conduzione operativa onsite o supporto specialistico).

7.6.1.2. Orario di servizio

Per quanto riguarda l'orario di servizio, nell'ambito dell'AQ si assume che il servizio di intervento fuori orario debba coprire il complemento alle 24 ore dell'orario di conduzione operativa onsite o di supporto specialistico; in tale complemento è possibile includere anche la copertura della domenica e dei giorni festivi.

In fase di AS, la singola Amministrazione, sulla base delle proprie esigenze, definirà l'effettivo orario di copertura richiesto, ad esempio definendo precisamente la fascia oraria notturna e/o includendo/escludendo sabato e giorni festivi.

7.6.2. Dimensionamento del servizio

Il modello di remunerazione previsto per il Servizio di intervento fuori orario è a tempo/spesa, misurato in ore/persona.

La singola Amministrazione, sulla base delle proprie esigenze, definirà gli impegni per il servizio complessivamente richiesti, in termini di ore/anno per figura professionale.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i possibili elementi di costo per il servizio di intervento fuori orario: ciascun elemento rappresenta la tariffa oraria per l'intervento onsite di una specifica figura professionale.

INTERVENTI FUORI ORARIO	
Codice	Elemento di costo



FOCP	Tariffa oraria interventi fuori orario coordinatore/capo progetto
FOCT	Tariffa oraria interventi fuori orario specialista di tecnologia
FOSS	Tariffa oraria interventi fuori orario sistemista senior
FOS	Tariffa oraria interventi fuori orario sistemista
FOSJ	Tariffa oraria interventi fuori orario sistemista junior

Una volta individuato il numero di ore/anno di intervento fuori orario previste per ogni profilo professionale, è possibile calcolare l'importo annuale complessivo per tale servizio, quale risultante della seguente formula:

$$P_{\text{anno}} = \sum (FOz \cdot Nz)$$

Dove:

- P è l'importo annuale complessivo per il servizio;
- FOz è la tariffa oraria di intervento fuori orario per una singola risorsa di un determinato profilo professionale (z);
- Nz è il numero di ore/anno di intervento fuori orario per lo specifico profilo professionale (z).

L'intero procedimento dovrà essere ripetuto per ognuno degli anni di contratto previsti nell'AS, tenendo conto del numero di risorse previsto per ciascun anno di contratto (si veda a tale proposito il capitolo 8.1).

7.7. Servizi accessori

Come già indicato nel capitolo 6, i modelli di erogazione e remunerazione dei servizi accessori saranno definiti dalle singole Amministrazioni nell'ambito degli AS, mutuando eventualmente quelli definiti nel presente Capitolato Tecnico per i servizi base e opzionali.

L'Amministrazione dovrà pertanto:

- scomporre i servizi accessori richiesti attraverso la definizione di servizi elementari, ad ognuno dei quali associare un costo unitario (canone/anno, tariffa unitaria, ecc.);
- inserire nella richiesta di offerta i servizi elementari definiti, indicando per ciascuno di essi il costo unitario a base d'asta stimato e le quantità previste.

La somma dei costi unitari per le relative quantità determineranno l'importo complessivo a base d'asta per i servizi accessori, da aggiungere alla base d'asta per i servizi base e opzionali previsti.



8. CARATTERISTICHE DELL'APPALTO SPECIFICO

8.1. *Definizione dei servizi e degli importi in fase di gara*

Come indicato nel capitolo 3.1, i servizi di System Management si dividono in:

- servizi base;
- servizi opzionali;
- servizi accessori.

Almeno uno dei servizi base deve essere obbligatoriamente richiesto dall'Amministrazione per poter bandire l'Appalto Specifico, pertanto l'Amministrazione stessa dovrà scegliere il servizio di conduzione operativa sistemi open e/o quello per sistemi mainframe o una combinazione dei due servizi, sulla base delle proprie caratteristiche/esigenze organizzative. A questi potranno essere aggiunti i servizi opzionali e/o accessori, entro i limiti di importo indicati al precedente paragrafo 3.1.

Ai fini della formulazione della Richiesta di Offerta, i servizi base e opzionali dovranno essere quantificati sulla base di quanto specificato nei precedenti capitoli 7.1 – 7.6. Quindi, l'Amministrazione effettuerà il dimensionamento delle risorse elaborative oggetto del servizio e/o delle risorse professionali necessarie.

Le quantità di apparati e/o di risorse professionali considerati per il dimensionamento potranno essere diversi per ogni annualità, per tener conto delle possibili evoluzioni dei sistemi e dei servizi associati ipotizzati dall'Amministrazione; ad esempio, si può prevedere una crescita nel tempo del numero dei sistemi gestiti, oppure si può prevedere una riduzione progressiva delle risorse impegnate nel supporto specialistico.

I quantitativi definiti come sopra, commisurati ai prezzi unitari offerti dai concorrenti in fase di aggiudicazione dell'Accordo Quadro, determinano di conseguenza l'importo complessivo a base d'asta relativo ai servizi Base e Opzionali nell'Appalto Specifico.

Analogo procedimento potrà essere seguito per la quantificazione dei servizi accessori, tenendo conto che per questi ultimi in Accordo Quadro non è stata presentata offerta economica, quindi è totalmente a carico dell'Amministrazione sia la definizione delle quantità che la definizione degli importi unitari a base d'asta.

La somma di tutti gli importi determinerà infine il valore a base d'asta complessivo dell'Appalto Specifico.

8.2. *Variazione dei corrispettivi in corso di contratto*

Per i servizi per i quali è prevista una remunerazione a “tempo e spesa”, i corrispettivi saranno determinati sulla base della composizione dei gruppi di lavoro e delle attività effettivamente eseguite in ciascun periodo di riferimento (ad esempio mensile); tali elementi saranno indicati nei “piani di lavoro” e nei “consuntivi attività” che l'Amministrazione e il Fornitore definiranno e aggiorneranno periodicamente nell'ambito di esecuzione del contratto e sulla base delle tariffe previste per le figure professionali impiegate.

Per gli interventi di tipo “a corpo”, i corrispettivi verranno di volta in volta determinati sulla base del numero di giorni/persona delle diverse figure professionali indicato nel “piano di lavoro” del singolo intervento approvato dall'Amministrazione, e delle tariffe unitarie previste. Il corrispettivo sarà erogato solo a fronte dell'accettazione dei prodotti intermedi o finali, in base ai piani di lavoro approvati dall'Amministrazione.

Per i servizi per i quali è prevista una remunerazione di tipo “a canone”, ad esempio i servizi di conduzione operativa, in fase di esecuzione contrattuale l'Amministrazione potrà rivedere le quantità definite inizialmente, effettuando una verifica degli asset hardware/software oggetto del servizio, e di conseguenza potrà adeguare gli importi da corrispondere al Fornitore alla effettiva configurazione gestita, aumentandoli o diminuendoli



proporzionalmente, nel rispetto dell'art. 106 del D.Lgs. 50/2016 e comunque della normativa vigente. Le procedure per il calcolo dei nuovi importi sono le medesime già descritte nel precedente capitolo 7.

8.3. Pianificazione, controllo e fatturazione

Per tutte le tipologie di servizio, la periodicità di fatturazione sarà determinata dalla singola Amministrazione in conformità alle norme vigenti.

Le Amministrazioni utilizzeranno procedure organizzative e documenti specifici per la pianificazione e il controllo delle attività richieste (piano di lavoro, consuntivo attività, rendiconto risorse utilizzate, ecc.).

Tutti i corrispettivi sono soggetti alla verifica del rispetto dei livelli di servizio e degli indicatori di qualità della fornitura; il mancato rispetto di tali indicatori comporterà l'applicazione di penali e/o l'emissione di rilievi, opportunamente definite dall'Amministrazione in sede di Appalto Specifico.

I rilievi sono le azioni di avvertimento da parte dell'Amministrazione, conseguenti al non rispetto delle indicazioni contenute nella documentazione contrattuale (Contratto, Capitolato e sue Appendici, Offerta Tecnica, Piano della Qualità generale, eventuali Piani della Qualità specifici, documenti di pianificazione, ecc.). Essi consistono in comunicazioni formali al Fornitore che non prevedono di per sé l'applicazione di penali, ma costituiscono avvertimento sugli aspetti critici della fornitura e, se reiterate e accumulate, possono dar adito a penali, secondo quanto determinato nel contratto.

L'Amministrazione potrà inoltre definire una "quota di remunerazione sospesa", ovvero una percentuale del corrispettivo maturato (fino ad un massimo pari al 10% del corrispettivo stesso), che sarà erogata, per ogni periodo di riferimento, solo a fronte del raggiungimento di determinati "obiettivi di prestazione", generalmente legati a soglie migliorative degli indicatori di qualità, rispetto ai valori minimi.

Pertanto la "quota sospesa" dei corrispettivi maturati sarà erogata in relazione al raggiungimento degli obiettivi stessi, ossia si intende maturata qualora sia verificato il rispetto dei valori di soglia degli indicatori di qualità ai quali sono correlati. In altri termini, il mancato raggiungimento di uno o più dei previsti valori di soglia comporterà la progressiva riduzione della quota sospesa da erogare nel periodo di riferimento.

8.4. Fasi operative della fornitura

L'affidamento dei servizi di System Management è necessariamente inserito in un quadro organico di discontinuità della fornitura, dal momento che in generale il Fornitore aggiudicatario di un Appalto Specifico dovrà subentrare ad un fornitore uscente e, a fine contratto, dovrà cedere i servizi ad un fornitore subentrante. Il progetto di fornitura deve pertanto prevedere inizialmente un inserimento graduale ed efficace nella realtà organizzativa dell'Amministrazione richiedente, nonché una fuoriuscita controllata e progressiva dalla stessa, a fine contratto.

8.4.1. Fase di startup

La fase di startup si sviluppa dalla data di stipula del contratto fino alla data di effettiva presa in carico della gestione dei sistemi da parte del Fornitore e si pone l'obiettivo di permettere il passaggio di consegne tra la struttura di servizio precedente alla stipula dell'Appalto specifico e la nuova. La durata e le modalità organizzative di tale fase saranno specificate dall'Amministrazione in sede di Appalto Specifico. La fase di startup può prevedere in generale le seguenti attività principali:

- Affiancamento e gestione transitoria iniziale: affiancamento al/ai gestori dei servizi oggetto dell'Appalto specifico (Strutture organizzative dell'Amministrazione e/o ai fornitori in scadenza di contratto).
- Predisposizione del piano generale della fornitura: realizzazione e sviluppo del piano generale della fornitura, in linea con le linee guida definite dall'Amministrazione in Appalto Specifico.



- Eventuale avvio degli strumenti operativi a supporto della fornitura richiesti dall'Amministrazione.

Le attività di startup, effettuate prima della presa in carico dei servizi (quando la responsabilità di gestione sono ancora in capo al fornitore uscente e/o all'Amministrazione) sono a carico del Fornitore, senza alcun onere per l'Amministrazione.

8.4.2. Fase finale

In prossimità della conclusione del contratto, il Fornitore dovrà garantire un periodo di supporto alla transizione verso un nuovo eventuale fornitore, o alla presa in carico dei servizi da parte dell'Amministrazione. In tale periodo, il Fornitore si impegna a collaborare all'ordinata migrazione di infrastrutture tecnologiche, comprensive dei DBMS utilizzati per il governo della fornitura e l'erogazione dei servizi, e competenze verso l'Amministrazione o ad un terzo designato dall'Amministrazione.

Dovrà esser definito un Piano di Trasferimento per attuare la migrazione di cui sopra. Tale piano, che dovrà essere formalizzato nei tempi richiesti dall'Amministrazione, sarà mantenuto aggiornato per tutto il periodo di vigenza contrattuale.

Il Piano di Trasferimento consisterà nella redazione di un piano di massima di tipo esecutivo, articolato in attività con l'indicazione di scadenze di inizio e fine, di responsabilità, di contenuti e risultati tali da attivare il "Trasferimento" e da renderne controllabile la sua effettiva attuazione.

I costi del supporto alla transizione sono inclusi nei costi dei servizi base.

8.5. Governance della fornitura

Nell'ambito del contratto stipulato dall'Amministrazione, il Fornitore dovrà indicare un Responsabile della fornitura che dovrà essere il responsabile dell'intera struttura organizzativa proposta, avere una visione unica ed integrata dello stato dell'arte dell'intera fornitura, delle attività e dei progetti in corso, verificare e riportare all'Amministrazione i rendiconti periodici. Pertanto, il Responsabile della fornitura dovrà garantire la qualità complessiva dei servizi erogati, operare quale interfaccia unica amministrativa verso l'Amministrazione e risolvere le potenziali criticità durante tutta la durata del contratto.

Nell'ambito della governance della fornitura, il Responsabile dovrà, in particolare, fornire all'Amministrazione la reportistica periodica relativa ad esempio all'asset degli apparati gestiti (come risultanti dal DB della configurazione), ai ticket elaborati nel periodo di riferimento, ai livelli di servizio conseguiti con l'eventuale calcolo delle penali applicabili, alla rendicontazione delle risorse professionali utilizzate a consumo, agli stati di avanzamento (SAL) delle attività remunerate a corpo.

Il Responsabile della fornitura potrà avvalersi di una struttura di supporto variamente articolata, in relazione alle dimensioni e alla complessità del singolo Appalto Specifico. Il Responsabile della fornitura e la struttura di supporto non faranno parte di alcuno dei gruppi di lavoro operativi e non comporteranno alcun onere aggiuntivo per l'Amministrazione.

Se richiesto dall'Amministrazione in sede di Appalto Specifico, il Fornitore dovrà effettuare la rilevazione della soddisfazione degli utenti, con una periodicità almeno annuale e per l'intera durata del contratto, sull'utenza di riferimento indicata dall'Amministrazione, laddove l'Amministrazione stessa individui un campione di almeno 100 utenti. I risultati della rilevazione dovranno essere consegnati entro la fine del mese successivo al termine di ogni anno contrattuale.

La rilevazione dovrà essere effettuata in base allo standard UNI 11098 (dicembre 2003) – "Linee guida per la rilevazione della soddisfazione del cliente e per la misurazione degli indicatori del relativo processo".



La rilevazione è a carico del Fornitore, senza alcun onere aggiuntivo per l'Amministrazione. La rilevazione potrà avere come oggetto sia l'erogazione dei servizi che il governo della fornitura, esaminando pertanto anche aspetti di carattere non strettamente operativo.

I questionari potranno essere somministrati in differenti modalità (intervista personale, telefonica, via web, ecc.) e saranno sottoposti preventivamente all'approvazione dell'Amministrazione.

L'attività di rilevazione della Customer Satisfaction dovrà essere articolata in base alle seguenti macro-fasi:

- analisi dei requisiti, per individuare le aree di servizio da analizzare, gli utenti coinvolti, ecc.;
- progettazione, per definire i questionari, gli algoritmi di elaborazione dei risultati, i report da produrre, ecc.;
- realizzazione, per definire gli strumenti tecnologici necessari, gli archivi e il software per la gestione della banca dati, ecc.;
- gestione, per la rilevazione delle risposte, l'acquisizione ed elaborazione dei dati, la produzione della reportistica.

8.6. Assicurazione Qualità

I servizi di System Management dovranno essere svolti dal Fornitore in regime di qualità, secondo gli standard ISO 9001:2008.

Inoltre, i servizi che richiedono operatività remota dovranno essere svolti dal Fornitore garantendo le Amministrazioni richiedenti sul rispetto delle prassi e delle norme sulla sicurezza per tali modalità operative. Il Concorrente pertanto dovrà disporre di un'organizzazione per la sicurezza dell'infrastruttura del proprio centro servizi, secondo quanto già indicato nel capitolo 4.3.

8.6.1. Piano della Qualità

Il Fornitore, in sede di Appalto Specifico, dovrà predisporre e fornire all'Amministrazione il Piano della Qualità del progetto di fornitura. Il Piano della Qualità dovrà:

- fornire lo strumento per collegare i requisiti specifici dei servizi contrattualmente richiesti, con le procedure generali del sistema qualità del Fornitore già esistenti;
- esplicitare le disposizioni organizzative e metodologiche adottate dal fornitore, allo scopo di raggiungere gli obiettivi tecnici e di qualità contrattualmente definiti;
- dettagliare i metodi di lavoro messi in atto dal fornitore, facendo riferimento o a procedure relative al proprio sistema, e per ciò descritte nel manuale qualità, o a procedure sviluppate per lo specifico contrattuale, a supporto delle attività in esso descritte, in questo caso da allegare al piano;
- garantire il corretto e razionale evolversi delle attività contrattualmente previste, nonché la trasparenza e la tracciabilità di tutte le azioni messe in atto dalle parti in causa, il Fornitore e la Amministrazione contraente.

Il Piano della Qualità sarà valutato dalla Amministrazione e dovrà essere esplicitamente approvato o emendato e gli eventuali emendamenti dovranno essere recepiti dal Fornitore.

Il Fornitore, nello svolgimento delle attività contrattualmente previste, dovrà attenersi e dovrà essere conforme a quanto previsto dal piano della qualità approvato.

Il Fornitore dovrà accettare le eventuali verifiche ispettive (verifiche mirate o verifiche di seconda parte), effettuate dall'organismo di ispezione designato dalla Amministrazione e svolte nel rispetto di quanto prescritto dalla serie di norme EN ISO 19011, allo scopo di verificare il rispetto di quanto stabilito nel Piano di Qualità.



8.6.2. Indicatori di Qualità

Nell'appendice 1 sono riportati, a titolo esemplificativo, alcuni Indicatori di Qualità riferiti ai servizi del presente AQ, definiti in coerenza con il documento "Linee guida per la qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione" di DigitPA (già CNIPA). Le Amministrazioni, in fase di Appalto Specifico, potranno utilizzare tali indicatori, personalizzandoli secondo necessità (ad esempio modificando i valori di soglia previsti), ovvero potranno introdurre ulteriori indicatori; i Fornitori saranno quindi tenuti al rispetto degli indicatori specificati in sede di AS. In ogni caso, i Fornitori si impegnano fin d'ora al rispetto degli indicatori di qualità definiti nel Capitolato Tecnico.

Il Fornitore è tenuto, per l'intera durata dei servizi, a rendicontare gli Indicatori di qualità richiesti dall'Amministrazione. Tutti gli Indicatori di qualità dovranno essere indicati nel Piano della Qualità generale da sottoporre all'approvazione dell'Amministrazione.

Durante l'intero periodo contrattuale ciascun indicatore di qualità potrà essere riesaminato su richiesta dell'Amministrazione; il riesame potrà derivare da nuovi strumenti di misurazione non disponibili alla data di stipula del contratto e/o dall'adeguamento delle metodiche atte alla rilevazione dei singoli indicatori di qualità che sono risultate non efficaci.

L'Amministrazione ed il Fornitore, in caso di necessità, concorderanno eventuali modifiche ai metodi di calcolo successivamente riportati e tracciati nel Piano della Qualità generale.

Il Fornitore si impegna a erogare i servizi tenendo conto delle modifiche richieste e a recepirle nel Piano della Qualità generale, da sottoporre all'approvazione dell'Amministrazione.

Nella stesura del Piano della Qualità, sottoposto all'approvazione dell'Amministrazione, il Fornitore per ciascun Indicatore di qualità dovrà dettagliare le fonti dati utilizzate per la raccolta dei dati elementari nonché gli strumenti per l'elaborazione delle informazioni di dettaglio.



9. APPENDICI

Sono parte integrante del presente Capitolato Tecnico le seguenti Appendici:

- Appendice 1 – Schede indicatori di qualità
- Appendice 2 – Profili professionali
- Appendice 3 – Modello di calcolo per inserimento fabbisogni e calcolo importi