

**CAPITOLATO TECNICO**

Riorganizzazione della piattaforma IBM Tivoli  
presso il NOC del CEN di Napoli

## Sommario

1	PREMESSA.....	4
1.1	Sigle e acronimi.....	4
2	IL CONTESTO TECNOLOGICO .....	4
2.1	La situazione attuale.....	4
3	DEFINIZIONE DELLA FORNITURA .....	5
3.1	Prodotti e servizi informatici oggetto della fornitura.....	5
3.2	Requisiti generali della fornitura .....	5
3.3	Durata .....	5
3.4	Fornitura di componenti hardware, software di base e relative licenze d'uso per la piattaforma Tivoli. 5	
3.4.1	Sistemi Server .....	5
3.4.2	Adeguamento licenze software.....	7
3.5	Trade up delle licenze della suite IBM Tivoli. ....	7
3.6	Servizi professionali per la piattaforma Tivoli .....	8
3.6.1	Requisiti di configurazione .....	8
	➤ La piattaforma di monitoraggio.....	8
	➤ Il sistema di troubleticketing .....	9
	➤ Reportistica.....	10
3.6.2	Servizi richiesti per l'implementazione della piattaforma.....	10
3.6.3	Effort per l'implementazione della piattaforma.....	10
3.6.4	Presidio con specialista di prodotto .....	11
	➤ Modalità di erogazione del presidio.....	11
	➤ Dimensionamento .....	11
3.6.5	Figure professionali .....	11
	➤ Specialista Netcool .....	11
	➤ Specialista di Monitoraggio .....	12
	➤ Specialista di Control Desk .....	13
3.6.6	Formazione .....	13
3.7	Organizzazione e controllo della fornitura .....	14
3.7.1	Organizzazione del Progetto.....	14
3.7.2	Controllo della Fornitura .....	14
4	DOCUMENTAZIONE .....	15
4.1	Documentazione relativa ai prodotti .....	15

4.2	Documentazione relativa al progetto.....	15
4.3	Documentazione gestione della piattaforma IBM Tivoli.....	15
5	INDICATORI DI QUALITÀ.....	16
6	VERIFICA DI CONFORMITÀ E COLLAUDO.....	22
7	MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA ECONOMICA.....	22
8	CRITERIO DI VALUTAZIONE DELLE OFFERTE.....	24

## 1 PREMESSA

Il presente capitolato tecnico ha lo scopo di definire i requisiti relativi alla fornitura di hardware, software e servizi di installazione e gestione per l'aggiornamento tecnologico della piattaforma IBM Tivoli del Network Operative Center (NOC) presso il CEN di Napoli, deputata al monitoraggio automatico dei sistemi di videosorveglianza della Polizia di Stato.

Fanno parte della fornitura anche le attività di consegna, installazione, configurazione e supporto alla verifica della conformità. Le suddette attività verranno eseguite dall'Impresa su specifiche dell'Amministrazione e descritte nel presente documento.

### 1.1 Sigle e acronimi

Nell'ambito del presente capitolato tecnico sono stati usati i seguenti acronimi:

ACRONIMO	DESCRIZIONE
CEN	Centro Elettronico Nazionale della Polizia di Stato di NAPOLI
NOC	Network Operative Center presso il CEN
CUB	Centro Unico di Backup di BARI
DR	DisasterRecovery
GU	GiorniUomo
RCA	Root Cause Analysis, l'analisi che consente di determinare il guasto di origine di un allarme

## 2 IL CONTESTO TECNOLOGICO

### 2.1 La situazione attuale

Presso il CEN di Napoli è presente una infrastruttura di monitoraggio basata sulla suite IBM Tivoli che è deputata al monitoraggio dei sistemi di videosorveglianza territoriali realizzati con i fondi PON 2007-2013.

L'infrastruttura è stata acquisita negli anni attraverso varie forniture.

Il sistema di ticketing gestisce circa 200.000 ticket, automatici e manuali, all'anno.

I moduli che costituiscono l'attuale Infrastruttura di Monitoraggio sono i seguenti:

Per la componente di monitoraggio:

- *Network Manager IP Edition 3.9*
- *Tivoli Netcool/OMNIBus (comprensivo di Web GUI) 7.3.1.5*
- *Tivoli Integrated Portal 2.2.0.7*
- *Tivoli Enterprise Portal Server 6.2.3*
- *Tivoli Enterprise Monitoring Server 6.2.3*
- *DB2 9.7.0*

Mentre per la componente di ticketing e datawarehousing i software sono:

- *DB2 9.5*
- *Agent Warehouse Proxy 6.2.3FP1*
- *Agent Summarization and Pruning 6.2.3FP1*
- *Netcool/OMNIBUS TSRM gateway 3.0*
- *Tivoli Service Request Manager 7.2.1.2*

### 3 DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

#### 3.1 Prodotti e servizi informatici oggetto della fornitura

Oggetto di fornitura sono le seguenti componenti:

- A. **Fornitura di componenti hardware, software di base e relative licenze d'uso;**
- B. **Trade up delle licenze della suite IBM Tivoli.**
- C. **Servizi professionali**

#### 3.2 Requisiti generali della fornitura

La fornitura dovrà conformarsi ai requisiti di seguito indicati:

- l'Impresa fornirà i prodotti hardware ed i software di base, nuovi di fabbrica e costruiti con parti nuove. Le caratteristiche tecniche non dovranno essere inferiori a quelle nel presente capitolato;
- l'Impresa fornirà i package della suite IBM Tivoli secondo le release ed i quantitativi illustrati nel presente capitolato ;
- l'Impresa consegnerà tutti i prodotti con software di base e middleware preinstallati e saranno comprensivi di licenze e manuali d'uso, patch di sistema e di sicurezza aggiornate almeno alla data di firma del Contratto;
- non sono ammesse componenti in beta test o comunque non ancora rilasciate ufficialmente;
- per ciascun prodotto l'Impresa fornirà una copia della manualistica tecnica completa, edita dal produttore; la documentazione dovrà essere in lingua italiana, oppure, se non prevista, in lingua inglese;
- l'Impresa dovrà provvedere a consegnare, installare ed avviare tutti i componenti della piattaforma IBM Tivoli richiesti in fornitura presso il CEN di Napoli e presso il sito di Bari.

#### 3.3 Durata

La durata delle attività relative ai servizi richiesti nel presente lotto è di ventiquattro (24) mesi.

#### 3.4 Fornitura di componenti hardware, software di base e relative licenze d'uso per la piattaforma Tivoli.

##### 3.4.1 Sistemi Server

###### ➤ Enclosure

Di seguito sono indicate le caratteristiche tecniche minime, il Fornitore deve valorizzare la seguente tabella, per alcune caratteristiche è richiesto un valore minimale da rispettare pena esclusione, per le restanti comunque è obbligatorio dichiarare il valore offerto.

CARATTERISTICHE ENCLOSURE	VALORE MINIMO RICHIESTO	VALORE OFFERTO
Marca/Modello	Dichiarare il valore	
Quantità Enclosure	1	
Rack Unit	≥ 10 Rack Unit	
Alloggiamenti lame (lame cpu, lame	≥ 10	
Alimentazione	Stadio di alimentazione ridondato e hot-swap, in grado di garantire i fabbisogni di potenza dell'Enclosure in configurazione di massima espansione possibile.	

CARATTERISTICHE ENCLOSURE	VALORE MINIMO RICHIESTO	VALORE OFFERTO
Sistema di raffreddamento	Ventole per il sistema di raffreddamento ridondate e hot-swap, in grado di garantire i fabbisogni di dissipazione dell'Enclosure in condizioni di massima espansione possibile.	
Dispositivi di input	Dichiarare il valore	
Capacità di banda del Midplane	$\geq 6 Tbps$	
Numero moduli I/O totali dell'Enclosure	$\geq 4$	
Tipologia moduli I/O dell'Enclosure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switch FC 8Gb ridondanti hot-swap con minimo 6 porte esterne</li> <li>• 2 Switch 10 GbE ridondanti hot-swap con minimo 6 porte esterne SFP+</li> </ul> In alternativa 2 Moduli Switch 16 porte 10 Gb Ethernet e 8 Gb FC <b>nel caso nelle Lame siano installati adattatori CNA</b> (Converged Network Adapter)	
Potenza Alimentatori (Watt)	Dichiarare la somma del valore di targa di tutti gli alimentatori installabili, compresi quelli per la ridondanza.	
BTU erogate (Btu/h)	Dichiarare il valore di BTU/h erogati dalla somma di tutti gli alimentatori installabili, compresi quelli per la ridondanza.	
Management	Doppio modulo di management integrato e ridondante.	
Gestione Remota sistema	Dichiarare il valore	

### ➤ Caratteristiche Server fisici

Per la realizzazione dell'infrastruttura virtuale sono richiesti un minimo di n. 4 server fisici, compatibili con VMware vSphere 5.5 o versione successiva.

Il Fornitore deve valorizzare la seguente tabella, per alcune caratteristiche è richiesto un valore minimo da rispettare pena esclusione, per le restanti comunque è obbligatorio dichiarare il valore offerto:

CARATTERISTICHE LAMA	VALORE MINIMO RICHIESTO	VALORE
Marca/Modello	Dichiarare il valore	
Quantità lame	4	
Alimentazione	Stadio di alimentazione ridonato e hot-swap	
Sistema di raffreddamento	Ventole per il sistema di raffreddamento ridondate e hot-swap.	
SPECint_rate_2006, valore Base	$\geq 900$	
SPECfp_rate_2006, valore Base	$\geq 700$	
SMP processori Installati/core	2 CPU/10 core ognuna	
Chipset	Dichiarare il valore	
Tipo BIOS	Dichiarare il valore	
Modello Processore (CPU)	x86	
Memoria (RAM) Installata	128 GB ECC	
Memoria (RAM) Max	512 GB	

CARATTERISTICHE LAMA	VALORE MINIMO RICHIESTO	VALORE
Slot totali di RAM	Dichiarare il valore	
Alloggiamenti per dischi fissi interni	≥ 2 hot-swap	
Numero di dischi fissi installati	2	
Dispositivo ottico Interno/Esterno	Lettore DVD	
Controller disco fisso	Controller per dischi interni (SAS) con	
Velocità dispositivo ottico	Dichiarare il valore	
Interfacce	Nr. 6 10Gbs Ethernet	
Grafica	Controller Grafico SVGA	
Funzioni di gestione	Monitoraggio e configurazione del sottosistema sia in locale che in remoto inclusi nella fornitura tutti i software, i driver e le utility necessarie	
Sistemi Operativi supportati	Windows Server 2012 Standard/Enterprise	

### ➤ Capacità prestazionali apparati server

Per quanto concerne i valori di SPECintRATE2006e di SPECint2006, il valori di Benchmark dichiarati devono essere riscontrabile sul sito ufficiale della Standard Performance Evaluation Corporation ([www.spec.org](http://www.spec.org)) riferito al modello di macchina Server offerta o in alternativa deve essere presentata una dichiarazione ufficiale del produttore.

#### 3.4.1.1 Assistenza Hardware

Il Fornitore dovrà mantenere in perfetto stato di funzionamento le apparecchiature per un periodo di 24 mesi, attraverso un servizio di assistenza on-site, ponendo in essere ogni attività necessaria per l'eliminazione dei malfunzionamenti.

I livelli di servizio minimi per le attività di assistenza richiesti sono illustrati di seguito:

<b>Modalità:</b>	On Site
<b>Copertura:</b>	5 gg su 7, dalle ore 8:00 alle ore 19:00
<b>Tempo di ripristino:</b>	Entro le 8 ore lavorative dalla chiamata per guasti bloccanti Entro le 24 ore lavorative dalla chiamata per guasti non bloccanti

#### 3.4.2 Adeguamento licenze software

Dovranno essere fornite le seguenti licenze:

- licenze di replica *SVC Global Mirror* pari alla quantità di 10TB
- licenze di *flashcopy SVC* pari alla quantità di 5 TB per permettere i test presso il sito di DR
- licenze per il monitoraggio dello storage tramite IBM TPC per la quantità di 10 TB di storage
- licenze *VMware SRM* per la gestione delle macchine virtuali che saranno create (minimo 15 VM)
- licenze *vSphere* per gestire gli host che saranno forniti.

### 3.5 Trade up delle licenze della suite IBM Tivoli.

In continuità con i prodotti attualmente in uso ed in funzione dell'evoluzione dei prodotti stessi, i moduli software della suite IBM Tivoli necessari alla gestione operativa del nuovo servizio di assistenza e manutenzione sono i seguenti:

Prodotto	Charge unit	Part number	Descrizione	Qtà
IBM Netcool Operations Insight	10 Managed Client Device	D15QTLL	IBM Netcool Operations Insight PA Operations Management 10 Managed Client Device from NNM Event Basic Device Trdup Lic + SW S&S 12 Mo	783
	10 Managed Client Device	D15JELL	IBM Netcool Operations Insight PA Network Management PA 10 Managed Client Device from NNM Network Basic Device Trdup Lic + SW S&S 12 Mo	783
	Managed Virtual Network Device	D15QYLL	IBM Netcool Operations Insight PA Operations Management Managed Virtual Network Device from NNM Event Device Trdup Lic + SW S&S 12 Mo	330
	Managed Virtual Network Device	D15J4LL	IBM Netcool Operations Insight PA Network Management Managed Virtual Network Device from NNM Network Device Trdup Lic + SW S&S 12 Mo	330
	Managed Virtual Server	D15RWLL	IBM Netcool Operations Insight PA Operations Management Managed Virtual Server from NNM Event Device Trdup Lic + SW S&S 12 Mo	565

### 3.6 Servizi professionali per la piattaforma Tivoli

I servizi oggetto di fornitura dettagliatamente descritti nei paragrafi successivi riguardano tutto il parco licenze della suite Tivoli, sia quelle oggetto di *Trade-Up* che ulteriori licenze già acquisite dall'Amministrazione.

#### 3.6.1 Requisiti di configurazione

##### ➤ La piattaforma di monitoraggio

La configurazione dovrà rispettare i seguenti requisiti:

- dal punto di vista logico l'intera infrastruttura di monitoraggio dovrà essere organizzata in domini, ognuno dei quali sarà deputato al monitoraggio degli apparati di un singolo lotto. Generalmente un lotto corrisponderà agli apparati dei sistemi di videosorveglianza di una intera regione. Per quanto riguarda gli apparati che saranno oggetto di monitoraggio si precisa che:
  - all'interno di un dominio potranno essere gestiti anche apparati appartenenti a contratti differenti.
  - alcuni componenti di rete, come i ponti radio e le hyperlan, continueranno ad essere monitorati tramite il sistema Service On la cui gestione è a carico del SISIN;
  - non ci saranno apparati appartenenti a più di un dominio.
- i domini dovranno essere definiti in modo che ognuno di essi potrà essere amministrato in maniera completamente separata ma accessibile da un'unica interfaccia;
- sarà possibile definire dei cross-domain in modo che un utente, come ad esempio un operatore del NOC, possa visualizzare le interconnessioni fra domini qualora ne esistano. I domini dovranno essere coerenti tra i sistemi di monitoraggio ed il sistema unico di ticketing;
- ad ogni utente dovrà essere associato un profilo con le relative autorizzazioni in modo da permettere agli utenti, in base al loro ruolo, di gestire uno o più domini avendo tutte o parte delle funzionalità abilitate;
- dovrà essere implementata la gestione della RCA laddove le informazioni di raggiungibilità degli apparati coinvolti sia disponibile. Qualora la raggiungibilità di tutti gli apparati coinvolti in topologia non sia disponibile, il committente fornirà in formato elettronico (per es. file o tabelle DB), le relazioni tra gli apparati raggiungibili, questo per consentire un'analisi di



correlazione che viene quindi richiesta per poter trasferire le informazioni di dipendenza allo strumento di troubleticketing per potergli permettere di gestire e calcolare correttamente i parametri di SLA contrattualizzati con le società appaltanti dei servizi di manutenzione dei sistemi di videosorveglianza;

- sarà possibile definire in automatico relazioni gerarchiche tra apparati affinché a partire da un apparato guasto si possa risalire facilmente a tutti gli apparati end point interessati dal guasto. L'implementazione della relazione gerarchica tra apparati all'interno sarà data dalla integrazione con la soluzione di monitoraggio ma in via eccezionale deve poter essere gestita manualmente da utenti opportunamente profilati;
- dovrà essere progettata una funzionalità che consenta ad un utente amministratore di escludere dal monitoraggio, per un fissato periodo di tempo, un dato insieme di apparati;
- sarà possibile storicizzazione di tutti gli eventi di fault/performance con retention periodo di almeno 360 giorni;
- le componenti di monitoring e troubleticketing dovranno essere integrate in modalità bidirezionale affinché:
  - non si registrino perdite di ticket, in termini di apertura e chiusura, nel caso in cui una delle due componenti sia ferma;
  - se a fronte di un evento viene aperto un ticket, l'evento deve essere aggiornato man mano che il ticket cambia di stato fino alla sua chiusura e quindi alla risoluzione del problema con relativa cancellazione, previa storicizzazione, dell'evento. Al contrario se un problema viene risolto in automatico con conseguente cancellazione dell'allarme (previa sua archiviazione), un eventuale ticket aperto a fronte del verificarsi del suddetto evento dovrà essere chiuso o dichiarato risolto;
  - saranno implementate le funzionalità di correlazione per consentire l'apertura del ticket solo per gli eventi che ne rappresentino la sicura causa di un problema e non per ogni sintomo dello stesso problema, in particolare dovranno essere aperti solo i ticket padre e non i ticket figli;
  - dovranno essere configurate le policy per i casi di flapping;
  - sarà possibile identificare una soluzione tecnologica per la rilevazione della qualità dei flussi video e dei lettori di targhe in automatico;
  - ciascun presidio potrà gestire processi di change management a partire da eventi di tipo troubleticketing per cui la risoluzione possa dover richiedere attività di sostituzione di asset o componenti di asset. Parimenti ogni modifica alla configurazione degli strumenti di monitoring dovrà passare attraverso specifico processo di change management gestito sempre all'interno dello strumento di ticketing;

#### ➤ **Il sistema di troubleticketing**

Come elemento di configurazione di base, si richiede che il sistema sia configurato in modalità da garantire ai gestori dei vari dei lotti accesso alle informazioni, dati e ticket da processare di loro esclusiva pertinenza, garantendo però centralmente al NOC di poter avere una visione completa dell'intero ambiente. Si richiede pertanto di implementare una gestione multisite in cui ciascun site identificherà una porzione di territorio omogenea rispetto ai lotti assegnati agli aggiudicatari.

**Pertanto, il sistema di troubleticketing dovrà evolvere verso un sistema in grado di coordinare le attività di una pluralità di operatori. Internamente al NOC dovrà essere possibile avere una visione unitaria dei ticket generati dai sistemi di monitoraggio e/o da parte di utenti predefiniti con titolo a tale azione, da parte degli aggiudicatari dei vari lotti, per le eventuali azioni di follow-up sui ticket a loro assegnati, per l'esercizio dei processi di asset management (es, swap di apparati difettosi o rotti, riconfigurazione dei medesimi...) correlati al territorio a loro assegnato.**

Più in dettaglio le specifiche di configurazione del presente sistema sono:

- il funzionamento del meccanismo di apertura – chiusura ticket, dovrà essere garantito anche in caso di caduta o manutenzione ordinaria della componente di monitoraggio allo scopo di garantire il buon fine delle transazioni tra sistemi attraverso la gestione delle code *inbound* ed *outbound*;
- dovranno essere aperti ticket solo per gli apparati effettivamente guasti, per evitare l'apertura e gestione di ticket su tutti gli apparati impattati dal guasto;
- pur gestendo i ticket a livello di componente “padre” del guasto, è necessario che venga realizzata una integrazione con gli strumenti di monitoring tale per gestire le relazioni padre-figlio;
- dovrà essere fortemente personalizzabile, in particolare si chiede di poter aggiungere allegati ai ticket ed altri campi.

➤ **Reportistica**

La società appaltante dovrà prevedere la definizione di una serie di report, i principali sono:

- interventi fuori sla. In questo caso specifico a partire da un guasto fuori sla di un apparato bisognerà prevedere dei report che consentano di elencare tutti gli apparati end point interessati dal guasto
- apparati and point interessati da un dato guasto
- apparati figli a partire da un apparato padre
- asset di un dato dominio

### 3.6.2 Servizi richiesti per l'implementazione della piattaforma

Per l'implementazione della piattaforma l'Impresa dovrà svolgere le seguenti attività:

- analisi dell'ambiente attuale;
- definizione di dettaglio della piattaforma;
- installazione della piattaforma;
- migrazione dell'attuale piattaforma alla nuova;
- implementazione delle regole di monitoraggio sui sistemi oggetto della fornitura;
- implementazione delle politiche di backup & restore dell'infrastruttura;
- supporto all'implementazione della protezione di DR, che sarà in carico al fornitore che attualmente gestisce la soluzione di DR;
- supporto al collaudo;
- supporto all'avvio in esercizio.

### 3.6.3 Effort per l'implementazione della piattaforma

Per la corretta realizzazione della soluzione è necessaria una particolare attenzione alla pianificazione, installazione, configurazione e tuning continuo dei prodotti che ne sono alla base, pertanto per la realizzazione dei servizi sopra indicati, il fornitore si dovrà avvalere tassativamente del pacchetto standard di servizi del produttore del software Tivoli:

Codice servizio	Descrizione	Q.tà
XRS-OSD-RX0	IBM ON SITE DAILY ASSIST	300

Entro 15 giorni dalla firma del contratto, dovrà essere consegnato un piano di dettaglio delle attività  
**La realizzazione deve essere pronta per il collaudo entro 4 mesi dall'inizio dei lavori.**

### 3.6.4 Presidio con specialista di prodotto

E' richiesta la fornitura di un servizio di presidio con adeguate figure professionali, per l'intera durata contrattuale pari a 24 mesi, che collaborerà con i vari soggetti coinvolti nella gestione ordinaria e straordinaria della piattaforma, al fine di garantire nel tempo l'efficienza e l'adeguatezza della soluzione alle evoluzioni del sistema di monitoraggio.

Tale servizio dovrà essere erogato mediante presidio delle seguenti figure professionali:

- Specialista di Netcool
- Specialista di Monitoraggio
- Specialista di Control Desk.

#### ➤ Modalità di erogazione del presidio

Il Servizio sarà erogato dal Lunedì al Venerdì non festivi dalle ore 9.00 alle ore 18.00.

Il servizio sarà consuntivato su base trimestrale a fronte di una dichiarazione di avvenuta prestazione favorevole da parte dell'Amministrazione.

#### ➤ Dimensionamento

La seguente tabella riassume il numero di giornate uomo previste per le attività di presidio per la durata di 24 mesi a partire dalla fine dell'implementazione della piattaforma:

Attività	GG/uomo x 12 mesi	TOTALE GG
Supporto continuativo on site	220	440

### 3.6.5 Figure professionali

Il Concorrente dovrà presentare, nelle modalità indicate nel disciplinare di gara, il curriculum vitae e le dichiarazioni sostitutive delle certificazioni richieste nel presente documento, come previste dal D.P.R. 445/2000, per il personale tecnico che erogherà il servizio professionale richiesto.

#### ➤ Specialista Netcool

Laureato, o cultura equivalente (**NOTA 1**), con anzianità lavorativa di almeno 10 annidi cui almeno 5 nell'area dei prodotti di service management, preferibilmente su progetti complessi e di vaste dimensioni.

Ha una vasta ed approfondita conoscenza dei prodotti OMNibus, Impact, Network Manager for IP e buona conoscenza di Netcool Configuration Manager e Log Analysis, sia dal punto di vista sistemistico che applicativo, compresa l'installazione, la configurazione, il troubleshooting ed il tuning.

E' in grado di pianificare e disegnare una architettura basata su requisiti dell'Amministrazione tenendo in considerazione l'ambiente in cui andrà ad operare. Ha, inoltre, una buona conoscenza del software di base e dei prodotti middleware in ambiente distribuito che comprende l'installazione, la configurazione, il troubleshooting, il tuning e la sicurezza. Autonomo sui pre-requisiti è in grado di installare, configurare e personalizzare le componenti dell'infrastruttura. Utilizza le varie interfacce per configurare e amministrare l'ambiente

.Ottima esperienza di integrazione e colloquio tra strumenti software di service e systems management delle tematiche di rete (connettività, indirizzamento, firewalling).

Sono richieste le seguenti competenze (Vedi **NOTA 2** per la definizione dei Livelli di abilità):

Ottima Conoscenza dei prodotti IBM Tivoli Omibus, Network Manager for IP, Impact e del Tivoli Integrated Portal	Livello 3
---	-----------

Ottima conoscenza dei linguaggi di scripting (shell scripting, Rules files, regular expressions, Perl, Batch).	Livello 3
Ottima conoscenza di SQL (comprese le procedure)	Livello 3
Buona Conoscenza dei prodotti IBM Tivoli Necoool Configuration Manager e IT Operation Log Analysis.	Livello 2
Buona Conoscenza dei sistemi operativi (Linux ,Windows e Unix) e dei comandi (ls, ulimit, uname, ps) e delle componenti di rete, firewall e dei comandi (ftp, Snoop, top, tcpdump, telnet, SFTP, SSH) e dei protocolli TCP/IP e SNMP.	Livello 2
Buona Conoscenza delle Best Practices di Monitoraggio (Server, Networking e dispositivi non IT).	Livello 2
Buona conoscenza della sicurezza (SSL, gli account utente di sistema).	Livello 2
Buona conoscenza di html, cgi, Java, JMS e XML.	Livello 2
Buona Conoscenza di WebSphere Application Server.	Livello 2
Sufficiente conoscenza di JAZZ.	Livello 1

### Sono richieste le seguenti certificazioni:

- ITIL Foundation V3
- IBM Certified Associate - Tivoli Netcool/OMNIBus V7.4 o successive.

### ➤ **Specialista di Monitoraggio**

Laureato, o cultura equivalente (**NOTA 1**), con anzianità lavorativa di almeno 10 anni di cui almeno 5 nell'area dei prodotti di service management, preferibilmente su progetti complessi e di vaste dimensioni.

Ha una vasta ed approfondita conoscenza della famiglia dei prodotti IBM Tivoli Monitoring, conosce l'architettura e le sue componenti, è in grado di gestire e mantenere la soluzione in base a requisiti dell'Amministrazione e in considerazione dell'ambiente su cui il prodotto andrà ad operare.

In grado di pianificare e progettare una soluzione IBM Tivoli Monitoring, installa e configura i prerequisiti, le componenti dell'infrastruttura di monitoraggio, e utilizzando le varie interfacce è in grado di configurare e amministrare l'ambiente IBM Tivoli Monitoring. Esegue l'ottimizzazione delle prestazioni ed è in grado di fare problem determination. Ha elevate capacità di personalizzare l'ambiente IBM Tivoli Monitoring tra cui la costruzione di WorkSpace, situation, di costruire dynamic thresholds, policies e la raccolta di dati storici all'interno del tivoli data warehouse.

Sono richieste le seguenti competenze (Vedi **NOTA 2** per la definizione dei Livelli di abilità):

Conoscenza operativa avanzata della soluzione IBM Tivoli Monitoring e delle sue componenti infrastrutturali .	Livello 3
Conoscenza dei sistemi operativi (Linux, Windows, Unix), rete, firewall	Livello 2
Conoscenza delle modalità di aggiornamento del prodotto e path di migrazione	Livello 2
Conoscenza operativa dei diversi Agents (TEMA) e della tecnologia Agent Builder	Livello 2
Conoscenza operativa dei principali database supportati (DB2, Oracle e MSSQL) e ODBC / JDBC e dei più diffusi middleware Applicativi (WebSphere, WebLogic)	Livello 2
Conoscenza operativa delle capacità di monitoraggio di IBM Tivoli Monitoring	Livello 2
Conoscenza di base della sicurezza (LDAP, SSL, la crittografia dei dati, GS Kit, gli account utente di sistema	Livello 1
Conoscenze di base di protocolli HTTP, HTTPS, LDAP, SOAP	Livello 1
Conoscenze di base di shell e script	Livello 1
Sufficiente conoscenza di JAZZ.	Livello 1

### Sono richieste le seguenti certificazioni:

- ITIL Foundation V3
- IBM Certified Associate - Tivoli Monitoring V6.3- 1 o successivo

### ➤ **Specialista di Control Desk**

Laureato, o cultura equivalente (**NOTA 1**), con anzianità lavorativa di almeno 10 annidi cui almeno 5nell'area dei prodotti di service management, preferibilmente su progetti complessi e di vaste dimensioni.

Conosce l'architettura dell' IBM Contro Desk ed è in grado di installare, configurare, fare il tuning e personalizzare le componenti (Incident, Problem, Asset, Change, Configuration e Release Manager) del prodotto e i suoi pre-requisiti. E' in grado di configurare le opzioni di integrazione contenute all'interno della soluzione e configurare l'uso del Composer Tivoli integrazione. E' in grado di fare Problem Determination sull'intera piattaforma. Progetta e documenta i processi e il ciclo di vita dei dati che verranno utilizzati in base alle esigenze del cliente e il loro ambiente.

Sono richieste le seguenti competenze (Vedi **NOTA 2** per la definizione dei Livelli di abilità):

Ottima conoscenza delle componenti infrastrutturali del Service Request Manager, Asset Manager, Change & Configuration Manager all'interno di IBM Control Desk.	Livello 3
Ottima Conoscenza dei processi di Service Request e Change e Configuration	Livello 3
Ottima Conoscenza del ciclo di vita di gestione dell'asset .	Livello 3
Ottima conoscenza dell' associazione tra i processi di cambiamento e di gestione delle configurazioni dell' Asset Management e gestione delle richieste di servizio.	Livello 3
Ottima conoscenza del motore Tivoli Automation Process.	Livello 3
Buona conoscenza degli application server (WebSphere Application Server e WebLogic Server) - amministratore	Livello 2
Buona conoscenza dei database (DB2, Oracle e SQL Server) - Amministratore	Livello 2
Buona conoscenza dei sistemi operativi (Linux, Windows e Unix), reti e firewall	Livello 2
Buona Conoscenza di JMS	Livello 2
Buona conoscenza di SQL e XML.	Livello 2
Buona conoscenza della sicurezza (SSL, LDAP, la crittografia dei dati, account utente di sistema, Directory Server).	Livello 2
Buona conoscenza del toolkit software Knowledge Base.	Livello 2
Sufficiente conoscenza dei protocolli, HTTP, SMTP, SNMP e LDAP	Livello 1
Sufficiente conoscenza di script Jython.	Livello 1

Sono richieste le seguenti certificazioni:

- ITIL Foundation V3
- IBM Certified Deployment Professional- Smart Cloud Control Desk V7.5 o successive.

**NOTA 1** - la cultura equivalente può corrispondere a 4 anni di esperienza lavorativa addizionale in ambito informatico.

**NOTA 2**– Definizione dei Livelli di Abilità

**Livello di abilità 1:** *Abilità di base / Conoscenze: Familiarità con funzionalità e concetti di base, può essere necessario fare affidamento su assistenza (documentazione o altre risorse).*

**Livello di abilità 2:** *Abilità Media / Conoscenze: Conoscenza operativa dei concetti e funzionalità, in grado di usare il prodotto o spiegare concetti con poca o nessuna assistenza.*

**Livello di abilità 3:** *Abilità Avanzata / Conoscenze: esperienza vasta e sostanziale sulle funzionalità o concetti può creare o personalizzare il codice, l'architettura e i processi.*

### 3.6.6 Formazione

I servizi per la formazione prevedono lo svolgimento delle seguenti attività:

- Assessment iniziale per la valutazione delle competenze tecniche del personale da addestrare, indicato dall'amministrazione,

- Produzione dei contenuti: determinazione dei contenuti dei vari corsi a seguito dell'individuazione degli argomenti di interesse e produzione del materiale in lingua italiana da distribuire ai discenti.
- Erogazione dei corsi in aula: l'addestramento avverrà nei locali messi a disposizione dall'Amministrazione presso il CEN di Napoli. A supporto di tutte le sessioni di training saranno utilizzati materiali e strumenti predisposti in fase di preparazione. L'avvenuta erogazione dei corsi sarà certificata da appositi verbali redatti da un responsabile dell'Amministrazione e compilati dai discenti dei questionari al fine di attestare il livello di professionalità da questi raggiunto.

Fermo restando il numero complessivo di n.30 giornate previste per i suddetti servizi di formazione, le tematiche da trattare verranno definite tra il Fornitore e l'Amministrazione nella fase di esecuzione del progetto.

I corsi saranno di tipo tecnico, orientati agli specialisti della funzione ICT. I corsi saranno suddivisi in "corsi base", della durata di un giorno, e in "corsi avanzati", della durata di quattro giorni. Il numero totale dei discenti interessati non sarà superiore a circa 10 unità.

### **3.7 Organizzazione e controllo della fornitura**

#### **3.7.1 Organizzazione del Progetto**

Per l'erogazione dei servizi oggetto del presente Capitolato Tecnico, il Fornitore dovrà definire i seguenti ruoli:

- Responsabile unico del Contratto con la responsabilità di gestire e risolvere tutte le problematiche legate:
  - al corretto svolgimento del contratto;
  - alle variazioni del numero e della tipologia dei sistemi/apparecchiature oggetto dei servizi;
  - all'attivazione dei servizi professionali.
- Responsabile tecnico per l'erogazione dei servizi con la responsabilità di coordinare, dal punto di vista operativo, tutte le attività legate ai servizi oggetto del presente capitolato tecnico.

Il Fornitore dovrà comunicare all'Amministrazione il numero di telefono e l'e-mail con i quali contattare tali figure, il cui ruolo potrà essere assunto anche dalla medesima persona.

#### **3.7.2 Controllo della Fornitura**

Il Responsabile unico del Contratto ed il Responsabile tecnico parteciperanno agli incontri periodici con l'Amministrazione per comunicare gli aggiornamenti sullo stato dei lavori e dei servizi erogati e per condividere ogni azione correttiva necessaria per la risoluzione di eventuali criticità.

Il Responsabile unico del contratto consegnerà in formato elettronico il report SAL nei 5 (cinque) giorni antecedenti la data concordata per gli incontri periodici, con l'indicazione dello stato di avanzamento dei singoli servizi erogati nel periodo. Il SAL riporterà in particolare:

- percentuale di completamento del progetto, con il dettaglio delle attività già svolte e quelle ancora da svolgere;
- eventuali problematiche insorte;
- questioni aperte di carattere strategico/metodologico da sottoporre all'attenzione dell'Amministrazione.

A fronte di eventuali problematiche che dovessero presentarsi, il SAL dovrà comprendere anche le relative proposte di risoluzione e la relativa pianificazione successiva delle attività impattate.

Per quanto riguarda, in particolare, il servizio professionali saranno indicati:

- Il dettaglio dei giorni erogati per ogni singola figura professionale
- Il numero di giorni da erogare

Per le presenze presso le sedi dell'Amministrazione il personale di presidio dovrà firmare appositi fogli firma giornaliera che attestino la presenza effettiva.

L'Amministrazione si riserva, in corso di esecuzione contrattuale, di richiedere documenti aggiuntivi contenenti ulteriori informazioni.

A fronte di eventuali problematiche che dovessero presentarsi, il SAL dovrà comprendere anche le relative proposte di risoluzione e la relativa ripianificazione delle attività impattate.

## **4 DOCUMENTAZIONE**

A corredo della fornitura, l'Impresa sarà tenuta a produrre la documentazione sinteticamente descritta di seguito.

### **4.1 Documentazione relativa ai prodotti**

L'Impresa dovrà fornire almeno una copia della documentazione tecnica e della manualistica d'uso relativa alle apparecchiature hardware ed ai prodotti software, di base ed applicativi, oggetto della fornitura. La documentazione dovrà essere redatta in lingua italiana, o in subordine in lingua inglese, e dovrà essere fornita sia in formato cartaceo (manuali) sia su supporto elettronico (CD-ROM).

### **4.2 Documentazione relativa al progetto**

Utilizzando appropriati strumenti di Project Management, l'Impresa dovrà produrre adeguati elaborati (Piani di Progetto), da utilizzare per le attività di pianificazione e controllo ritenute determinanti per la corretta realizzazione del progetto secondo i modi e i tempi prefissati, e che dovranno essere approvati dall'Amministrazione.

In ogni caso dovrà essere possibile il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- efficacia nella gestione degli interventi;
- efficacia nel coordinamento dei soggetti coinvolti;
- efficacia nel controllo degli stati di avanzamento dei lavori;
- efficacia nel monitoraggio di tutte le attività nelle diverse fasi del progetto;
- efficacia nella identificazione e contenimento del rischio.

### **4.3 Documentazione gestione della piattaforma IBM Tivoli**

Al termine della consegna e dell'implementazione della nuova piattaforma, l'impresa dovrà rilasciare dettagliata documentazione relativa a:

- Schema dell'impianto:
  - Schemi di rete;
  - Indirizzi IP degli apparati;
  - Configurazione di rete ed applicativa;
  - Particolari implementativi;
- Procedure di start-up dei sistemi:
  - Ordine di accensione delle macchine;
  - Password di accesso amministrativo ai sistemi;
  - Criteri di verifica corretta inizializzazione degli applicativi;
- Procedure di back-up e recupero dati:
  - Indicazione dei dati da avviare al back-up (dati di configurazione e applicazione)
  - Indicazione della pianificazione delle copie di sicurezza
  - Lista delle operazioni da seguire per il recupero delle attività a fronte di evento origine di avaria;
- Procedure per la conduzione del sistema:
  - Lista operazioni importanti per la corretta gestione del sistema;
  - Indicazione delle attività critiche di gestione;

- Procedure di shutdown;
- Procedure operative da seguire in caso di fault di uno o più sistemi:
  - Criteri di valutazione del fault;
  - Elenco procedure di risoluzione di possibili guasti di facile gestione da parte del personale del CED;
  - Procedure da attuare in caso di guasti più gravi
  - Elenco contatti.

## 5 INDICATORI DI QUALITÀ

Si riportano di seguito gli Indicatori di Qualità minimi che il Fornitore è tenuto a garantire per l'intera durata del contratto.

Le metodiche utilizzate dovranno seguire lo standard definito ed ampiamente collaudato che preveda sia il Piano di Progetto che il Piano di Qualità (elaborato in base a quanto richiesto dal par. 5.1 della circolare 5 Agosto 1994 n. AIPA/CR/5 ed alla norma EN ISO 10005 in conformità a quanto previsto nella Deliberazione AIPA n.49/2000).

Classe di fornitura	FORNITURA PRODOTTI HARDWARE
Caratteristica/Sotto caratteristica	Affidabilità / Maturità
Indicatore/Misura	Difettosità dei dispositivi hardware durante la garanzia e l'assistenza – DHW
Sistema di gestione delle misure	<p>La difettosità viene misurata contando il numero dei guasti, cioè un funzionamento non conforme alle specifiche tecniche che blocca la normale attività del dispositivo, durante la durata della garanzia.</p> <p>Poiché durante il periodo di garanzia, si potranno verificare dei guasti imputabili sia alle componenti applicative che alla gestione operativa ed alle configurazioni effettuate, saranno considerati guasti imputabili alla Fornitura HW solo quelli che necessitano di una "fix di prodotto" rilasciata dal produttore del singolo componente o una sostituzione di una parte</p> <p>Il Fornitore dovrà provvedere quindi nell'ambito della sua fornitura e per tutto il periodo di garanzia, a stipulare, con i singoli produttori dei componenti hw eventualmente forniti, dei contratti di assistenza necessari a soddisfare gli indicatori di qualità definiti dall'Amministrazione.</p> <p>Sono esclusi dai livelli di servizio i guasti su componenti non direttamente forniti nell'ambito della Fornitura (per esempio hw già in possesso dell'Amministrazione).</p>
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	Nr guasti dei dispositivi- Numero di dispositivi
Periodo di riferimento	Dall'installazione per tutta la durata contrattuale
Frequenza esecuzione misure	Ogni quadrimestre
Regole di campionamento	NA



Formula di calcolo	DHW = (NumGuasti / NumDisp) *100 dove: NumGuasti = numero dei guasti dei Dispositivi rilevati; NumDisp= numero totale dei Dispositivi oggetto della fornitura
Regole di arrotondamento	DHW va arrotondato alla frazione decimale di punto percentuale - per difetto se la seconda parte decimale è $\leq 0,05$ - per eccesso se la seconda parte decimale è $> 0,05$
Obiettivi (valori soglia)	DHW $\leq$ valore compreso tra 1% e 5% in funzione della criticità e numerosità delle installazioni
Azioni contrattuali	Per ogni punto decimale % in meno rispetto all'obiettivo si applica una penale di importo dello 0,2% del corrispettivo della fornitura.

Classe di fornitura	MANUTENZIONE SISTEMI
Caratteristica /Sottocaratteristica	Efficienza/Efficienza temporale
Indicatore/Misura	Tempestività ripristino corretto funzionamento – <b>TRCF</b>
Sistema di gestione delle misure	Documenti che permettono il confronto dei tempi pianificati con i tempi effettivamente impiegati (Progetto del servizio nella versione più aggiornata e Verbale di intervento). Il metodo di misura prevede il confronto tra i tempi contrattuali per l'intervento di manutenzione correttiva ed i tempi risultanti dai verbali di intervento. Il contratto definirà quali apparecchiature vanno considerate critiche per la classificazione degli interventi. Vanno considerati <ul style="list-style-type: none"> <li>• gli interventi iniziati e terminati nel <u>periodo di osservazione corrente</u></li> <li>• gli interventi iniziati nel <u>periodo di osservazione precedente</u> e terminati in quello <u>corrente</u></li> </ul>
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempi contrattuali (SLA) per l'intervento</li> <li>• Tempi effettivi impiegati</li> </ul>
Periodo di riferimento	6 mesi
Frequenza esecuzione misure	2 volte l'anno
Regole di campionamento	Tutti gli interventi eseguiti vengono verificati e confrontati con i livelli di servizio contrattuali
Formula di calcolo	Dati necessari <ul style="list-style-type: none"> <li>• numero degli interventi di manutenzione correttiva nel periodo di osservazione</li> <li>• numero degli interventi di manutenzione correttiva che rispettano i tempi contrattuali nel periodo di osservazione</li> </ul> $TRCF = \frac{N_{int\_nei\_tempi}}{N_{int\_per\_manutenzione\_correttiva}} \times 100$
Regole di arrotondamento	La percentuale va arrotondata al mezzo punto percentuale sulla base del primo decimale - al mezzo punto % per difetto se la parte decimale è $\leq 0,25$ o compresa tra 0,5 e 0,75 - al mezzo punto % per eccesso se la parte decimale è compresa tra 0,25 e 0,5 o tra 0,75 ed il punto superiore
Obiettivi (valori soglia)	Obiettivi <b>TRCF</b> $\geq 98$ per apparecchiature critiche <b>TRCF</b> $\geq 95$ per apparecchiature NON critiche

<b>Azioni contrattuali</b>	Per ogni 0,5% in meno di TRCF rispetto all'obiettivo si applica una penale di importo pari a: <u>APPARECCHIATURE CRITICHE</u> : da 0,5% a 1% del corrispettivo del servizio relativo al periodo di riferimento. <u>APPARECCHIATURE NON CRITICHE</u> : da 0,1 a 0,5% del corrispettivo del servizio relativo al periodo di riferimento.
<b>Eccezioni</b>	L'applicazione delle regole contrattuali inizia dopo un periodo di avviamento stabilito contrattualmente

<b>Classe di fornitura</b>	<b>ASSISTENZA</b>
<b>Caratteristica Sottocaratteristica</b> /	Efficienza / Utilizzazione delle risorse
<b>Indicatore/Misura</b>	Rispetto del divieto di sostituzione delle risorse professionali – <b>DSR</b>
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	Analisi del rapporto di rilevazione delle presenze
<b>Unità di Misura</b>	NA
<b>Dati Elementari da rilevare</b>	Nominativi delle figure professionali impiegate
<b>Periodo di riferimento</b>	L'intera durata del contratto
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	1 volta a fine di ogni attività
<b>Regole di campionamento</b>	NA
<b>Formula di calcolo</b>	NA
<b>Regole di arrotondamento</b>	NA
<b>Obiettivi (valori soglia)</b>	Numero di sostituzioni minore o uguale ad uno
<b>Azioni contrattuali</b>	Penale: Per ogni sostituzione non autorizzata dall'Amministrazione si applica una penale di importo pari allo 0,05 % del corrispettivo dovuto per l'attività
<b>Eccezioni</b>	NA
<b>Caratteristica/sottocaratteristica</b>	Efficienza/utilizzazione delle risorse
<b>Indicatore/Misura</b>	Turnover dei ruoli chiave – <b>TORC</b> Si riferisce al numero di sostituzioni operate dal fornitore del personale impiegato nei ruoli chiave (Capo Progetto, Responsabile della Qualità).
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	Sistema di registrazione degli avviciamenti. Il numero delle sostituzioni è rilevato da evidenze oggettive (comunicazione del fornitore di sostituzione del personale).
<b>Unità di misura</b>	Numero
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Nr. di sostituzioni permanenti nei ruoli chiave
<b>Periodo di riferimento</b>	Intera durata del progetto
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	NA
<b>Regole di campionamento</b>	NA
<b>Formula di calcolo</b>	<b>TORC</b> = nr. sostituzioni permanenti nei ruoli chiave
<b>Regole di arrotondamento</b>	NA
<b>Obiettivi (valori soglia)</b>	<b>TORC</b> ≤ 1

<b>Azioni contrattuali</b>	Per ogni sostituzione nei ruoli chiave oltre il valore di soglia si applica una penale pari allo 0,2% (due per mille) dell'importo contrattuale.
<b>Caratteristica/ sottocaratteristica</b>	Efficienza/utilizzazione delle risorse
<b>Indicatore/Misura</b>	Affiancamento dei ruoli chiave – <b>ARC</b>
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	Sistema di registrazione dei periodi di affiancamento a seguito di sostituzione di personale impiegato nei ruoli chiave. Le durate degli affiancamenti si rilevano dai documenti analitici di rilevazione presenze del personale del fornitore.
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Data di inizio (In) e fine (Fn) di un affiancamento
<b>Periodo di riferimento</b>	Intera durata del progetto
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	NA
<b>Regole di campionamento</b>	NA
<b>Formula di calcolo</b>	$ARC = (Fn - In) - \text{nr. giorni non lavorativi nel periodo}$
<b>Regole arrotondamento</b>	NA
<b>Obiettivi (valori soglia)</b>	$ARC \geq 20$
<b>Azioni contrattuali</b>	Per ogni giorno in diminuzione rispetto al valore di soglia si applica una penale del 120% del corrispettivo giornaliero corrispondente al ruolo
<b>Caratteristica/ Sottocaratteristica</b>	Efficienza / Utilizzazione delle risorse
<b>Indicatore/Misura</b>	Risorse ritenute inadeguate – <b>RRI</b>  Si riferisce al numero di risorse ritenute inadeguate dall'Amministrazione.
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	Il numero di risorse ritenute inadeguate è rilevato da evidenze oggettive (comunicazione dell'Amministrazione di richiesta di sostituzione del personale).
<b>Unità di misura</b>	Numero
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Nr. di risorse ritenute inadeguate dall'Amministrazione
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestre precedente la rilevazione
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	Trimestrale
<b>Regole di campionamento</b>	NA
<b>Formula di calcolo</b>	$RRI = \text{nr. di risorse ritenute inadeguate dall'Amministrazione}$
<b>Regole arrotondamento</b>	NA
<b>Obiettivi (valori soglia)</b>	$RRI = 0$
<b>Azioni contrattuali</b>	Per ogni risorsa ritenuta inadeguata oltre il valore di soglia si applica una penale pari allo 0,1% dell'importo contrattuale.

<b>Caratteristica /Sottocaratteristica</b>	Efficienza / Efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Tempo trascorso tra la richiesta dall'Amministrazione e l'inserimento/sostituzione della risorsa richiesta
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi
<b>Fonte Dati</b>	Contratto, E-mail, Verbalì, Consuntivo attività (rendiconto risorse) presenze
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestre precedente la rilevazione
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	Ad evento (dopo ogni inserimento/sostituzione)
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data prevista per un adempimento relativo alla richiesta/sostituzione di una risorsa come risulta dal contratto (<i>Data_prevista_risorsa</i>)</li> <li>• Data effettiva per un adempimento relativo alla richiesta/sostituzione di una risorsa (<i>Data_effettiva_risorsa</i>)</li> </ul>
<b>Regole campionamento</b> di	NA
<b>Formula di calcolo</b>	$TIP = data\_effettiva\_risorsa - data\_prevista\_risorsa$
<b>Regole arrotondamento</b> di	N/A
<b>Obiettivi (valori soglia)</b>	$TIP \leq 0$
<b>Azioni contrattuali</b>	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà un rilievo sulla fornitura per ogni ritardo di 1 giorno lavorativo rispetto al valore di soglia.
<b>Eccezioni</b>	N/A
<b>Caratteristica/sottocaratteristica</b>	Efficienza/efficienza temporale
<b>Indicatore/Misura</b>	Rispetto del tempo di inserimento del personale – <b>RTIP</b>
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	L'indicatore misura la differenza tra il tempo previsto contrattualmente per l'inserimento/sostituzione di una risorsa su richiesta dell'Amministrazione e il tempo effettivamente impiegato per l'inserimento/sostituzione della risorsa. Il numero di inserimenti/sostituzioni è rilevato da evidenze oggettive (comunicazione del Fornitore di inserimento/sostituzione del personale).
<b>Unità di misura</b>	Tempo (lavorativo) in giorni
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tempo previsto contrattualmente per l'inserimento/sostituzione di una risorsa su richiesta dell'Amministrazione</li> <li>• tempo effettivamente impiegato per l'inserimento/sostituzione della risorsa</li> </ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestre precedente la rilevazione
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	Ad evento (dopo ogni inserimento/sostituzione)
<b>Regole campionamento</b> di	NA
<b>Formula di calcolo</b>	Dati necessari: <ul style="list-style-type: none"> <li>• durata prevista del tempo di inserimento/sostituzione di una risorsa (<math>T_p</math>)</li> <li>• durata effettiva del tempo di inserimento/sostituzione di una risorsa (<math>T_e</math>)</li> </ul> $RTIP = T_e - T_p$
<b>Regole arrotondamento</b> di	NA
<b>Obiettivi (valori soglia)</b>	$RTIP \leq 0$
<b>Azioni contrattuali</b>	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà una penale pari allo 0,01% dell'importo contrattuale per ogni singolo giorno lavorativo, o frazione di esso, di ritardo.

<b>Eccezioni</b>	NA
<b>Caratteristica/ sottocaratteristica</b>	Efficienza/utilizzazione delle risorse
<b>Indicatore/Misura</b>	Turnover del personale – <b>TOP</b> Si riferisce al numero di sostituzioni operate dal Fornitore delle risorse impiegate nella fornitura.
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	Il numero delle sostituzioni è rilevato da evidenze oggettive (comunicazione del fornitore di sostituzione del personale).
<b>Unità di misura</b>	Numero
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Nr. di sostituzioni permanenti
<b>Periodo di riferimento</b>	Semestre precedente la rilevazione
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	Semestrale
<b>Regole campionamento di</b>	NA
<b>Formula di calcolo</b>	<b>TOP</b> = nr. di risorse sostituite permanentemente su iniziativa del Fornitore
<b>Regole arrotondamento di</b>	NA
<b>Obiettivi (valori soglia)</b>	<b>TOP</b> ≤ <b>XX</b> Dove <b>XX</b> è un numero intero da determinarsi in base alle specifiche esigenze dell'Amministrazione.
<b>Azioni contrattuali</b>	Per ogni sostituzione oltre il valore di soglia si applica una penale pari allo 0,1% dell'importo contrattuale.
<b>Eccezioni</b>	NA

## 6 VERIFICA DI CONFORMITÀ E COLLAUDO

Le verifiche di conformità saranno eseguite da una Commissione istituita con apposito decreto dell'Amministrazione.

Il Fornitore dovrà comunicare, formalmente all'Amministrazione, l'approntamento alla verifica presentando il relativo Piano di Verifica, in cui dovrà essere indicato un programma di test volti ad accertare che quanto installato sia conforme all'offerta. Il Piano di Verifica sarà sottoposto ad approvazione da parte dell'Amministrazione.

Le verifiche di conformità dovranno prevedere:

- **Collaudo inventariale**, presso un locale messo a disposizione dall'impresa; per le verifiche di conformità delle Licenze software e degli apparati hardware.
- Collaudo in esercizio della **fornitura in opera**, per la verifica funzionale della corretta implementazione della soluzione.

Le verifiche di conformità verranno eseguite con le modalità previste nel Piano di Verifica, fatta salva la facoltà dell'Amministrazione di richiedere ulteriori prove e si intenderanno superate positivamente solo se tutti gli apparati installati risulteranno funzionare correttamente, sia singolarmente che interconnessi tra loro, e se gli apparati saranno perfettamente integrati e funzionanti con le piattaforme software di gestione e monitoraggio.

Il Fornitore dovrà garantire tutta l'assistenza necessaria e mettere a disposizione tutte le apparecchiature e mezzi necessari all'effettuazione delle verifiche.

## 7 MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA ECONOMICA

Nell'Offerta Economica, oltre al costo globale della Fornitura, dovranno essere forniti i costi distinti per le singole voci ed attività come di seguito indicato.

Si precisa che devono essere inserite tutte le righe relative alle singole voci di costo non esplicitamente indicate ma che concorrono al valore complessivo della fornitura.

Se non imposto dalla struttura delle tabelle, deve essere specificata la metrica a cui è associato il "prezzo unitario" indicato.

TRADE UP Licenze TIVOLI				
Prodotto	Part number	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
IBM Netcool Operations Insight	D15QTLL	783		
	D15JELL	783		
	D15QYLL	330		
	D15J4LL	330		
	D15RWLL	565		
<b>Totale Costi Trade UP</b>				
HW				
Prodotto	Marca	QTa'	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
Server		4		
<b>Totale Costi Server</b>				
ADEGUAMENTO LICENZE SOFTWARE				
Prodotto	Part number	Qtà	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
licenze di replica <i>SVC Global Mirroe</i>		10 TB		
licenze di <i>flashcopy SVC</i>		5 TB		
licenze per il monitoraggio dello storage IBM TPC		10 TB		
licenze <i>VMware SRM</i>				
licenze <i>vSphere</i>				
<b>Totale Costi Licenze</b>				
SERVIZI				
Componente	Descrizione	Nr. Giornate	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
Piattaforma di monitoraggio	XRS-OSD-RX0 IBM ON SITE DAILY ASSIST	300		
Formazione	Corsi in aula	30		
Presidio	Indicare le varie figure professionali	440		
<b>Totale Costi Servizi</b>				
<b>TOTALE OFFERTA</b>				
<b>Di cui oneri di sicurezza specifici e aziendali</b>				

## **8 CRITERIO DI VALUTAZIONE DELLE OFFERTE**

La fornitura sarà aggiudicata a favore del concorrente che avrà presentato l'offerta al **minor prezzo**, ai sensi dell'art. 95 comma 4 lett. b) del D. Lgs. n.50/2016, in quanto trattasi di beni e servizi con caratteristiche standardizzate e le cui condizioni sono definite dal mercato.