



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Sviluppo e Gestione del Sistema Informativo dell'Istruzione

Scheda Servizio

GESTIONE OPERATIVA SERVER APPLICATIVI

1	DESCRIZIONE DEL SERVIZIO	4
1.1	OGGETTO	4
1.2	OBIETTIVI	4
1.3	SOTTOSERVIZI	4
1.3.1	Online Operations	5
1.3.2	Batch Operations	5
1.3.3	SAN/NAS Management	5
1.3.4	Disaster Recovery e Business Continuity	5
1.3.5	Backup e Restore	6
1.3.6	MAC	6
1.3.7	Assistenza tecnica Onsite	6
1.3.8	Gestione degli ambienti di rete	6
1.3.9	Supporto tecnico per la realizzazione di nuovo software e progetti	6
2	OBBLIGHI DEL FORNITORE E VINCOLI OPERATIVI	8
2.1	REQUISITI GENERALI	8
2.2	CENTRO DI GESTIONE E CONTROLLO (CGC)	8
2.3	PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN'INFRASTRUTTURA VIRTUALIZZATA	9
2.3.1	Tempi di realizzazione	9
2.3.2	Modalità di redazione della proposta tecnica	9
2.4	ONLINE OPERATIONS	9
2.5	BATCH OPERATIONS	10
2.6	SAN/NAS MANAGEMENT	10
2.7	BACKUP E RESTORE	10
2.8	DISASTER RECOVERY E BUSINESS CONTINUITY	11
2.8.1	Generalità	11
2.8.2	Busines Impact Analysis	12
2.8.3	Piano di Disaster Recovery	13
2.8.4	Gestione del Piano di Disaster Recovery	14
2.8.4.1	Prove di Disaster Recovery	15
2.8.5	Vincoli per la realizzazione del Disaster Recovery	16
2.9	GESTIONE DEGLI AMBIENTI DI RETE	17
2.10	MAC	18
2.11	ASSISTENZA TECNICA	18
2.12	ALTRE ATTIVITÀ	19
2.12.1	Asset Management	19
2.12.2	Capacity Management	20
2.12.3	Information Security Management	23
2.12.4	Gestione Utenti	23
2.12.5	Monitoring	23
2.12.6	Amministrazione sistemi base	24
2.12.7	Amministrazione Database	24
2.12.8	Amministrazione Prodotti Software E Applicazioni	25
2.12.9	Gestione delle utenze	25
2.12.10	Gestione delle performance	26
2.12.11	Sicurezza e riservatezza dei dati	27
2.12.12	Problem management	27
2.12.13	Change management	28
2.13	TRANSIZIONE IPV4/IPV6	29
2.14	CONSEGNA DI DOCUMENTI RIGUARDANTI IL SERVIZIO	29
2.15	ORARI DEI SERVIZI	29
3	LIVELLI DI SERVIZIO	31
3.1	CLASSIFICAZIONE SISTEMI E TEMPI DI RISPOSTA	35

4	PENALI	36
5	AVVIAMENTO DEL SERVIZIO	37
6	MODALITÀ DI RENDICONTAZIONE	38
6.1	PARAMETRI	38
6.2	RAPPORTI PERIODICI	39
7	ELEMENTI BASE DEL SERVIZIO	41
7.1	CARATTERISTICHE DI COMPLESSITÀ	41
7.2	STIMA DEL VOLUME DI EROGAZIONE	42
8	SPECIFICHE PER LA REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO	45
8.1	FASI DEL SERVIZIO	45
8.2	DURATA DEL SERVIZIO	46
8.3	MODALITÀ DI INTERAZIONE CON I CLIENTI/UTENTI	46
8.3.1	<i>Matrice di responsabilità</i>	46
9	MODALITÀ DI VALORIZZAZIONE E PAGAMENTO	49
9.1	VALORIZZAZIONE DEL SOTTOSERVIZIO DI GESTIONE OPERATIVA DEI SERVER NEL PRIMO ANNO DI ATTIVITÀ	49
9.2	VALORIZZAZIONE DEL SOTTOSERVIZIO DI GESTIONE OPERATIVA DEI SERVER NEGLI ANNI SUCCESSIVI	49
9.3	VALORIZZAZIONE DEL SOTTOSERVIZIO DI SUPPORTO ALLO SVILUPPO DI SOFTWARE E PROGETTI	51
9.4	PAGAMENTO DEL SERVIZIO	51
9.5	PAGAMENTO DEL SOTTOSERVIZIO DI GESTIONE OPERATIVA DEI SERVER	51
9.6	PAGAMENTO DEL SOTTOSERVIZIO DI SUPPORTO ALLO SVILUPPO DI SOFTWARE E PROGETTI	52

1 DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

1.1 OGGETTO

Il servizio di Gestione Operativa dei Server Applicativi (GOSA) è costituito dall'insieme dei servizi e delle attività relative alla conduzione e alla manutenzione degli ambienti di sviluppo, test e produzione delle applicazioni in esercizio.

Tale servizio è relativo ai server applicativi gestiti dal Fornitore per conto dell'Amministrazione indipendentemente dalla proprietà.

E' inclusa nel servizio la fornitura di tutto il materiale EDP (inclusa la carta per le stampanti) ad uso del Fornitore necessario allo svolgimento delle operazioni.

Con la dizione **Server applicativo** si intende un elaboratore rientrante in almeno una delle seguenti tipologie:

- **Application server:** server destinato all'esecuzione di funzioni applicative ed elaborazione dati dell'utente finale dell'Amministrazione. Rientrano in tale tipologia anche gli elaboratori che ospitano i DBMS (anche detti DB server),
- **web server:** server destinato alla gestione delle richieste utente via http. Nel caso MIUR sono inclusi in questa categoria i web server relativi ai siti Internet dell'Amministrazione, e quelli relativi ai siti intranet dell'Amministrazione.

1.2 OBIETTIVI

Assicurare il corretto funzionamento dei server applicativi e dell'ambiente di produzione per garantire la disponibilità delle applicazioni e l'integrità dei dati nel rispetto dei livelli di servizio e delle politiche di sicurezza (logica e fisica) dell'Amministrazione. Assicurare l'allineamento degli ambienti di sviluppo e test all'ambiente di produzione.

Implementare entro un anno dall'avvio del contratto un progetto di virtualizzazione dei server applicativi gestiti dal presente servizio che preveda la contestuale sostituzione di tutti gli apparati presi in carico all'avvio del contratto. I requisiti per tale progetto sono riportati nel par. 2.3 a pag. 9.

1.3 SOTTOSERVIZI

I sottoservizi compresi nel presente servizio sono indicati in Tabella 1.

Tabella 1. Sottoservizi di gestione operativa dei server applicativi e server oggetto del servizio

Sottoservizi	Output
Online Operations	Applicazioni disponibili negli intervalli di tempo concordati
Batch Operations	Esecuzione delle elaborazioni dati asincrone nel rispetto della programmazione e dei livelli di qualità previsti
Disaster Recovery e Business Continuity	Ripristino condizioni operative (applicazioni, dati, strutture, risorse e processi operativi) successivamente al verificarsi di un disastro
Backup and Restore	Salvataggi dati e applicazioni. Ripristino condizioni operative (applicazioni e dati) successivamente al verificarsi di un problema
Gestione ambienti di rete	Monitoraggio e gestione degli apparati di rete fino ai Front-end di responsabilità del Fornitore. Problem determination generale e inoltre segnalazioni problemi non di competenza al Fornitore dei servizi di connettività geografica
MAC	Movimentazioni, aggiunte e cambiamenti di server applicativi
Assistenza tecnica on site (hw e sw di base)	Interventi di manutenzione
Supporto tecnico per la realizzazione di nuovo software e progetti	Attività di assistenza tecnica all'Amministrazione.

Nei paragrafi seguenti si descrivono in maggior dettaglio i sottoservizi della gestione operativa dei server applicativi e le altre attività incluse nel servizio.

1.3.1 ONLINE OPERATIONS

Prevede tutte le attività volte ad assicurare la completa disponibilità ed operatività dei server applicativi e delle loro componenti.

1.3.2 BATCH OPERATIONS

La gestione dell'elaborazione batch consiste nell'esecuzione e nel controllo del buon esito dei job batch nel rispetto della pianificazione effettuata sulla base delle esigenze dall'Amministrazione.

1.3.3 SAN/NAS MANAGEMENT

Il sottoservizio consiste nella gestione delle infrastrutture SAN (Storage Area Network) e NAS (Network Attached Storage) e dello spazio disco al fine di garantire la disponibilità dei dati utilizzati dalle applicazioni.

1.3.4 DISASTER RECOVERY E BUSINESS CONTINUITY

Il sottoservizio di Disaster Recovery e Business Continuity comprende un insieme di attività volte a minimizzare gli effetti distruttivi di un evento che colpisca l'Amministrazione o parte di essa con l'obiettivo di garantire la continuità delle attività,. Al Fornitore è richiesta la predisposizione di tutte le infrastrutture, i servizi ed i processi per le attività di Disaster Recovery ed il supporto per la Business Continuity.

Il servizio riguarda tutti i server utilizzati per il presente contratto per l'erogazione dei servizi del Lotto 1 e del Lotto 2 (anche diversi dai server applicativi), in relazione a:

- tutto l'ambiente elaborativo SIDI;
- funzionalità specifiche (acquisite o sviluppate successivamente all'entrata in esercizio del SIDI);
- ambienti elaborativi definiti critici per l'attività della Amministrazione (Es. server di virtualizzazione dei desktop, Posta elettronica).

1.3.5 BACKUP E RESTORE

La funzione prevede la gestione delle procedure definite per la realizzazione di tutte le attività di salvataggio necessarie al sistema e alle relative basi dati e dei processi per la gestione del recupero dei dati anche a seguito di richieste degli utenti finali.

1.3.6 MAC

Il servizio di MAC consiste nella Movimentazione, Aggiunta e Cambiamento di server e periferiche standard.

1.3.7 ASSISTENZA TECNICA ONSITE

Il servizio consiste in:

- riparare i guasti relativi ad apparecchiature hardware (server e periferiche standard),
- svolgere la problem determination per problemi su sistemi operativi ed intervenire con azioni correttive o preventive.

1.3.8 GESTIONE DEGLI AMBIENTI DI RETE

La gestione operativa delle infrastrutture e dei servizi generali di connettività è rivolta ai sistemi:

- di rete, instradamento (router, switch, ecc...) e sicurezza (Firewall, L'Intrusion Detection System o IDS, ecc.....);
- per il bilanciamento del carico e del traffico;
- di gestione dei flussi dei dati.

1.3.9 SUPPORTO TECNICO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO SOFTWARE E PROGETTI

Il sottoservizio comprende attività di supporto all'Amministrazione per la verifica tecnica dei progetti di realizzazione di nuovo software e/o di progetti di evoluzione a carico del Fornitore del Lotto 1. Gli obiettivi delle attività comprendono:

- Il supporto per la verifica delle proposte tecnico-economiche predisposte dal fornitore del Lotto 1 per la realizzazione di nuovo software e/o progetti di evoluzione, volta ad

individuare gli impatti sull'infrastruttura del SIDI e sulle prestazioni generali del Sistema (comprese le prestazioni di rete), nonché sui livelli di qualità dei servizi;

- la partecipazione alle attività di program management per la realizzazione dei suddetti progetti, con le modalità definite nel Capitolato Tecnico;
- la partecipazione alle attività di collaudo dei suddetti progetti supportando l'Amministrazione nella verifica del Piano di Collaudo e, eventualmente, nella esecuzione dei casi di test e delle prove di pre-esercizio;
- attività di installazione, configurazione, capacity planning, load testing e messa in esercizio del nuovo software e/o dei nuovi progetti.

Nell'ambito delle attività del presente sottoservizio il Fornitore garantirà l'allineamento della BIA (rif sezione 2.8.2) in relazione alle modifiche introdotte dai nuovi progetti e/o nuove applicazioni sviluppate dal fornitore del Lotto 1.

Il Fornitore, inoltre, si renderà disponibile a fornire supporto all'Amministrazione per l'esecuzione dei test di vulnerabilità che verranno effettuati con cadenza semestrale secondo quanto previsto nella sezione 4.4 del Capitolato Tecnico. Il Fornitore renderà disponibile il supporto richiesto mediante attività coordinate con quelle del Fornitore del Lotto 1 e sotto la supervisione dell'Amministrazione, così come previsto nella sezione 10.8 del Capitolato Tecnico.

2 OBBLIGHI DEL FORNITORE E VINCOLI OPERATIVI

2.1 REQUISITI GENERALI

I dettagli dei sistemi hardware e software dell'infrastruttura tecnologica (inclusi gli apparati di rete) cui il servizio si riferisce sono descritti negli allegati B1.1, B1.2, B1.3 e B1.4 relativi al "Patrimonio SW", negli allegati B2.1 e B2.2 relativi all'"Infrastruttura Tecnologica" e nell'allegato B3 relativo all'"Architettura del SIDI". Per tutta la durata del contratto il Fornitore dovrà aggiornare tale documentazione in conformità alle procedure di Gestione della Configurazione. L'Amministrazione potrà richiedere copia di tale documentazione in qualunque momento nel corso di durata del contratto; il Fornitore dovrà soddisfare tale richiesta secondo modalità e tempi da concordarsi con l'Amministrazione, e comunque non oltre 30 giorni solari dalla richiesta dell'Amministrazione.

Il Fornitore si obbliga a definire, nell'ambito del periodo di avviamento con le procedure definite nel capitolato tecnico (Rif. Capitolo 9 del Capitolato tecnico), la documentazione di descrizione dei processi operativi (erogazione e supporto), con particolare riferimento ai processi di misurazione dei servizi (Schede Parametro).

2.2 CENTRO DI GESTIONE E CONTROLLO (CGC)

Il Fornitore dovrà implementare e gestire un sistema centralizzato per il monitoraggio e l'assistenza remota degli apparati e dei sistemi sotto la sua gestione (**Centro di Gestione e Controllo - CGC**). Tale sistema dovrà anche effettuare il monitoraggio dello stato di funzionamento dei collegamenti geografici e del traffico generato dagli utenti interni ed esterni¹ all'Amministrazione: in particolare il dettaglio delle informazioni registrate dovrà consentire di effettuare la cause-analysis di qualsiasi problema rilevato dagli utenti, sia per quanto riguarda la fruizione dei servizi applicativi che la qualità degli stessi (dovrà pertanto essere possibile identificare tutti gli accessi dei singoli utenti ai servizi applicativi – compresi i tentativi falliti di accesso – nonché monitorare le transazioni effettuate dalle CPU dei sistemi centrali fino al client utente). A tal fine il Fornitore dovrà interfacciare il fornitore del Trasporto ed il fornitore per l'Interoperabilità del Sistema Pubblico di Connettività (SPC) attraverso i rispettivi centri di gestione in conformità a quanto definito dalla documentazione contrattuale e tecnica degli stessi. Tutti gli oneri di approntamento e gestione di tale CGC sono a carico del Fornitore e pertanto non sarà corrisposto alcun compenso ulteriore in relazione alle attività di realizzazione e gestione del CGC stesso.

Il Fornitore dovrà consentire all'Amministrazione, o al personale da essa designato, ed al personale indicato dai Fornitori degli altri lotti della presente fornitura, l'accesso a tale sistema anche da remoto e in modalità on-line per consentire un monitoraggio passivo ma in tempo reale della situazione, e permettere l'estrazione delle registrazioni del CGC: le modalità tecniche saranno concordate tra Amministrazione e Fornitore, che le implementerà entro 30 giorni solari dalla loro avvenuta definizione e fornirà contestualmente la necessaria formazione all'uso agli utenti individuati dall'Amministrazione (fino ad un max di 5 giornate di formazione

¹ Come studenti, professori ed ogni altro utente dei sistemi gestiti dal Fornitore.
Scheda_Servizio_GOServerApplicativi.doc

per utente) senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione rispetto agli importi previsti per il presente servizio e le altre prestazioni contrattuali

2.3 PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN'INFRASTRUTTURA VIRTUALIZZATA

I requisiti per il progetto di virtualizzazione sono contenuti nell'Allegato F1.2.

2.3.1 TEMPI DI REALIZZAZIONE

Il nuovo CED basato su soluzioni di virtualizzazione insieme con le corrispondenti soluzioni aggiornate di backup e disaster recovery deve essere avviato entro 12 mesi dall'avvio del servizio. Il mancato rispetto di questi tempi comporta l'applicazione delle regole tariffarie esposte nel par. 0.

2.3.2 MODALITÀ DI REDAZIONE DELLA PROPOSTA TECNICA

Il Fornitore dovrà redigere una proposta tecnica per il progetto dell'infrastruttura virtualizzata utilizzando l'apposito schema di offerta tecnica progetto previsto (allegato O2) con l'avvertenza che non deve essere compilata la sezione relativa alle risorse del progetto in quanto la progettazione di dettaglio e l'implementazione del progetto si intendono remunerati nel canone del primo anno del presente servizio.

2.4 ONLINE OPERATIONS

I servizi richiesti riguardano:

- supervisione del corretto funzionamento operativo delle componenti di base e degli strumenti,
- controllo del corretto svolgimento delle attività pianificate per la manutenzione del sistema,
- presidio delle operazioni di manutenzione hardware e di rete,
- Gestione degli interventi di terze parti,
- Gestione delle estensioni temporanee degli orari standard di Servizio,
- messa a disposizione dell'ambiente applicativo,
- Innesco delle procedure di back-up e recovery, per garantire la continuità del Servizio agli utenti,
- Controllo dell'esecuzione e delle sequenze delle elaborazioni (inclusando le repliche dei database), intervenendo con le azioni correttive opportune,
- Innesco delle procedure di problem management in caso di rilevazione di qualche problema,
- Garanzia della disponibilità delle unità periferiche,
- Verifica dell'elaborazione e della distribuzione dei risultati dell'elaborazione sui supporti di memorizzazione previsti,
- Gestione delle modifiche temporanee alle schedulazioni elaborative, seguendo le indicazioni comunicate di volta in volta dall'Amministrazione.

2.5 BATCH OPERATIONS

Sono a carico del sottoservizio di Batch Operations le attività di:

- pianificazione operativa dei job batch,
- gestione di eventuali cambi di priorità,
- congelamento e rilascio di procedure nei limiti di quanto definito nella fase di amministrazione o attraverso apposita procedura di escalation,
- controllo dell'esecuzione delle elaborazioni batch,
- effettuazione di restart di job in seguito a correzione di anomalie,
- gestione degli interventi di terze parti.

2.6 SAN/NAS MANAGEMENT

Il sottoservizio si sostanzia nei seguenti punti:

- controllo, gestione e ottimizzazione dei dischi, dei supporti magnetici/ottici;
- refresh "periodico" dei supporti magnetici/ottici, a garanzia della disponibilità dei dati nel tempo e/o recupero di eventuali supporti danneggiati;
- in accordo con l'Amministrazione, definizione delle politiche di gestione delle SAN/NAS, analisi conoscitiva dell'utilizzo dello storage e produzione costante di reportistica;
- collegamento e configurazione degli switch per le necessità di nuovi collegamenti delle SAN/NAS;
- gestione e monitoraggio degli apparati di infrastruttura SAN/NAS
- Controllo dell'utilizzo dei dischi per assicurare la disponibilità di spazio,
- Gestione delle performance dei dischi
- Pianificazione e gestione delle installazioni di SAN e NAS.
- Preparazione dei dischi per l'attivazione nell'ambiente.

Sulla base della configurazione corrente e dei diversi tipi di dati, sarà responsabilità del Fornitore, in accordo con l'Amministrazione:

- attuazione delle politiche di accesso (Access Control List);
- mantenimento e controllo degli standard di nomenclatura e delle regole di allocazione degli spazi disco nei diversi ambienti elaborativi;
- schedulazione delle procedure di ottimizzazione degli spazi;
- gestione delle partizioni SAN e NAS;
- monitoraggio dell'uso, delle prestazioni e della disponibilità dello spazio disco, segnalando eventuali superamenti delle soglie concordate.

2.7 BACKUP E RESTORE

Al fine di garantire la continuità dei servizi o il recupero dei dati, sia di sistema che applicativi, è responsabilità del Fornitore, in accordo con l'Amministrazione:

- mettere in opera e mantenere aggiornate le politiche di salvataggio, di archiviazione e di ripristino dei dati;

- gestire gli spazi adibiti a contenere i supporti magnetici/ottici in conformità alle esigenze di sicurezza ed integrità dei dati trattati,
- definire i criteri di movimentazione dei supporti magnetici.

Sulla base delle indicazioni dell'Amministrazione, il Fornitore dovrà produrre un *Piano di Backup dei Server Applicativi* entro sessanta giorni dalla data di efficacia del Contratto con il dettaglio delle seguenti informazioni:

- Oggetto dei backup (SO e sw di base, applicazioni, dati),
- Strumenti utilizzati,
- Modalità di effettuazione del backup,
- Periodicità backup per tipologia di dati,
- Modalità di movimentazione, archiviazione e cicli di rotazione dei supporti di backup utilizzati,
- metodo di validazione dei supporti di salvataggio.

Il Fornitore eseguirà i backup del sistema operativo, delle applicazioni e dei dati in conformità alle modalità definite in tale piano. Fornitore ed Amministrazione revisioneranno tale piano ogni volta si renda necessario.

Relativamente ai server applicativi e database server, i backup completi del sistema sono previsti almeno settimanalmente, i backup incrementali giornalmente.

Il Fornitore è tenuto alla conservazione dei supporti di backup per almeno dodici mesi dall'effettuazione degli stessi.

L'effettuazione dei restore dovrà avvenire nel rispetto dei livelli di servizio di cui al paragrafo 3. Le attività includono:

- Individuazione del supporto con ultimo salvataggio completo
- Eventuale individuazione del supporto con l'ultimo salvataggio incrementale
- Individuazione dei supporti con i salvataggi dei file di log successivi al salvataggio completo o a quello incrementale e comunque immediatamente precedente alla situazione che ha causato la richiesta di ripristino
- Esecuzione del ripristino
- Verifica del buon esito della esecuzione di ripristino.

2.8 DISASTER RECOVERY E BUSINESS CONTINUITY

2.8.1 GENERALITÀ

Il servizio di Disaster Recovery fornisce assistenza all'Amministrazione nello sviluppo di un piano di continuità dei processi dell'Amministrazione ("**Disaster Recovery Plan - DRP**") in presenza di significative interruzioni del servizio di gestione operativa dei server applicativi. Il Piano dovrà considerare l'intero contesto operativo dell'Amministrazione, in termini di infrastruttura del SIDI, funzionalità specifiche (acquisite o sviluppate successivamente all'entrata in esercizio del SIDI) e ad ambienti elaborativi definiti critici per l'attività della

Amministrazione (Es. Gestione Operativa Ambiente Distribuito, Posta elettronica). Il Piano dovrà individuare le modalità per ripristino del servizio al termine della situazione di emergenza.

Per la predisposizione del Piano di Disaster Recovery è necessario attuare un processo che prevede le seguenti fasi:

- individuazione del sito di Disaster Recovery
- predisposizione della **Business Impact Analysis (BIA)**
- predisposizione del DRP

Alla decorrenza del contratto al Fornitore sarà reso disponibile il documento di BIA allo stato di aggiornamento corrente.

La scelta del sito di Disaster Recovery è di competenza del Fornitore e sottoposta ad approvazione da parte dell'Amministrazione. Il Fornitore, coordinandosi con l'Amministrazione, dovrà indicare entro un mese dall'inizio delle attività (data di decorrenza del contratto) il sito alternativo. Tale sito dovrà essere dotato di adeguate risorse di connettività, potenza elaborativa, storage e periferiche per ripristinare il servizio minimo richiesto in coerenza con le indicazioni presenti sulla BIA. L'indicazione del sito dovrà essere accompagnata da un documento nel quale sarà riportata l'analisi del rischio connessa alla scelta effettuata.

Entro tre mesi dall'inizio delle attività il Fornitore dovrà consegnare la versione aggiornata del documento di BIA: il documento sarà sottoposto a valutazione ed approvazione da parte dell'Amministrazione che provvederà, eventualmente, a fornire eventuali integrazioni ed indicazioni sui vincoli e sulle modalità realizzative del DRP.

Entro un mese dall'approvazione del documento di BIA il Fornitore consegnerà all'Amministrazione il piano DRP, predisposto sulla base delle indicazioni contenute sulla BIA e quelle eventuali fornite dall'Amministrazione, che sarà oggetto di valutazione e approvazione da parte della struttura preposta dall'Amministrazione.

2.8.2 BUSINESS IMPACT ANALYSIS

La predisposizione del documento di BIA è di competenza del Fornitore: l'attività sarà svolta coordinandosi con il fornitore dei servizi di sviluppo e manutenzione SW. Le informazioni presenti sulla BIA saranno aggiornate per tutta la durata del contratto a fronte dell'introduzione di nuovi sistemi/applicazioni o di mutate esigenze, ovvero su richiesta dell'Amministrazione.

La BIA ha lo scopo di determinare le conseguenze derivanti dal verificarsi di un evento critico e di valutare l'impatto di tale evento sull'operatività dell'Amministrazione.

Lo svolgimento di una BIA prevede i passi descritti nel seguito:

1. individuazione delle procedure amministrative e dei servizi critici;
2. identificazione dell'insieme delle risorse informatiche e del personale delle coinvolto nelle procedure e servizi critici;

3. analisi dell'impatto dell'indisponibilità prolungata (e relativa individuazione degli obiettivi di ripristino);
4. determinazione delle strategie di ripristino opportune.

Gli obiettivi di ripristino sono individuati dai seguenti parametri:

- **Recovery Time Objective (RTO):** indica per quanto tempo l'amministrazione può sopportare l'interruzione o il degrado prestazionale della procedura o servizio resosi indisponibile a fronte di un evento;
- **Recovery Point Objective (RPO):** indica in quale misura l'amministrazione può sopportare la perdita di dati associati alla procedura o servizio in esame.

La BIA contiene quindi le seguenti informazioni minime:

- Identificazione delle esigenze generali di continuità operativa,
- Approccio adottato,
- Caratterizzazione delle procedure e servizi dell'amministrazione,
- Caratterizzazione dei sistemi informatici,
- Identificazione delle esigenze di continuità operativa dei sistemi informatici (obiettivi RTO, RPO),
- Priorità di intervento.

Per quanto concerne gli obiettivi di RTO e RPO, in linea generale si può affermare che se la BIA dovesse portare ad adottare una soluzione di disaster recovery sincrono, l'RTO dovrà essere al massimo di 1 minuto e l'RPO al massimo di 5 secondi; nel caso invece di soluzione asincrona, l'RTO sarà al massimo di 8 ore e l'RPO al massimo di 4 ore.

2.8.3 PIANO DI DISASTER RECOVERY

La responsabilità di redigere ed aggiornare il DRP è affidata al Fornitore del servizio GOSA con il coinvolgimento del Fornitore del Lotto1 e la supervisione della struttura preposta dall'Amministrazione.

Il DRP dovrà essere approvato dall'Amministrazione: L'Amministrazione potrà richiedere modifiche ed integrazioni a tale piano a seguito di verifiche circa la completezza e l'adeguatezza dello stesso alle necessità operative dell'Amministrazione; il Fornitore dovrà predisporre o pianificare tali modifiche entro quindici giorni lavorativi dalla richiesta da parte dell'Amministrazione.

Nel DRP dovrà essere indicato, tra le altre cose, quali dati applicativi devono essere salvati e/o duplicati, oltre a quelli previsti dalle attività di backup del sistema di base, il loro volume e la tempificazione del loro ripristino in relazione alle necessità operative dell'Amministrazione. Devono inoltre essere indicati i processi per la gestione delle attività di Recovery che comprendano, senza limitarsi a questo, l'attivazione del sito di Disaster Recovery, le modalità di ripristino dei dati, ivi comprese le modalità di movimentazione ed archiviazione di eventuali nastri magnetici, le modalità di ripristino della piena capacità elaborativa dal sito di Disaster Recovery e le modalità di ripristino dei dati eventualmente persi nel periodo di tempo dall'ultima azione di data recovery al momento del disastro.

Nel DRP saranno formalizzate le procedure di emergenza, saranno definiti ruoli e responsabilità dell'implementazione del Piano e si descriveranno le interazioni tra le strutture dei Fornitori e dell'Amministrazione preposte alla gestione delle crisi.

Il Fornitore presenterà all'Amministrazione, secondo modalità e tempi da concordare, tutta la documentazione necessaria alla descrizione dettagliata della soluzione tecnica scelta.

Oltre la descrizione delle attività da svolgere e le procedure da seguire in caso di disastro, il DRP dovrà contenere anche l'analisi dei disastri possibili e le contromisure adottate dal Fornitore in relazione a ciascun tipo di disastro per ogni sito, sistema e funzione in uso agli utenti. Il DRP dovrà contenere l'indicazione esplicita delle condizioni e delle aree di non recovery per ciascun tipo o localizzazione di disastro. Il documento dovrà inoltre evidenziare come sarà gestita la sicurezza nell'ambito del Disaster Recovery, in conformità alle politiche ed alle specifiche tecniche definite dall'Amministrazione.

Il piano dovrà contenere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- ▶ la pianificazione della gestione della crisi e delle attività da assicurare in condizioni di emergenza;
- ▶ l'assegnazione di ruoli e responsabilità, con particolare riferimento alla gestione straordinaria da attuare in caso di disastro o indisponibilità prolungata dei siti primari;
- ▶ la definizione delle modalità e dei termini di attivazione del personale e degli utenti dei sistemi informativi;
- ▶ il coordinamento del piano di test di Disaster Recovery;
- ▶ la documentazione tecnica di ripristino, descrittiva delle strutture organizzative, delle procedure e della sequenza di attività da effettuare per la ripartenza ed il ripristino dell'operatività del sistema;
- ▶ la descrizione delle modalità previste per assicurare l'assistenza al personale dell'Amministrazione;
- ▶ le modalità ed i termini di rientro dalla situazione di emergenza.

2.8.4 GESTIONE DEL PIANO DI DISASTER RECOVERY

Il Fornitore implementerà il DRP, provvedendo direttamente alle risorse tecnologiche, di rete ed organizzative necessarie senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione e con l'obbligo di coordinarsi con la struttura preposta dall'Amministrazione, in relazione alle responsabilità individuate da quest'ultima al suo interno e con tutti i Fornitori degli altri servizi previsti per la gestione del sistema informativo dell'istruzione.

Ai fini della gestione del piano di D.R. le attività richieste al fornitore sono:

1. analisi delle necessità;
2. definizione della strategia e raccomandazione della soluzione;
3. pianificazione della gestione della crisi;
4. pianificazione della gestione delle attività in emergenza;

5. pianificazione del ripristino dei dati in situazione di emergenza;
6. coordinamento del piano di test di D.R.;
7. manutenzione del piano organizzativo e della documentazione tecnica di ripristino;
8. training ed assistenza nell'utilizzo di tool specifici per la progettazione del piano;
9. esecuzione del piano di D.R. in caso di disastro;
10. ripristino del sistema di produzione entro i termini previsti.

Il Fornitore ha l'obbligo di prendere in carico i sistemi di DR utilizzati dal Fornitore uscente, dislocati presso le sedi di quest'ultimo: questi sistemi potranno essere utilizzati ai fini della realizzazione del servizio di DR.

Non è invece oggetto di trasferimento lo storage utilizzato dal Fornitore uscente per il DR, in quanto condiviso in un ambiente multi-cliente.

2.8.4.1 Prove di Disaster Recovery

Durante l'esecuzione del contratto il Fornitore è tenuto ad effettuare almeno due prove di disaster recovery ogni anno allo scopo di assicurare che il DRP raggiunga effettivamente gli obiettivi previsti e che venga costantemente mantenuto allineato all'evoluzione dell'architettura e dei servizi.

Il DRP dovrà indicare le date previste delle prove annuali di disaster recovery, tutti i test da eseguire e le condizioni di superamento del test: la prima prova di disaster recovery dovrà essere effettuata entro il primo semestre del secondo anno di durata contrattuale, e le successive non prima di 6 mesi dalla precedente. L'Amministrazione potrà modificare le date previste di esecuzione delle prove annuali di DR mediante esplicita comunicazione formale. L'Amministrazione potrà inoltre integrare le prove di disaster recovery sia in fase di approvazione del Piani di DR che durante le prove di test annuali: il Fornitore è obbligato ad eseguire le prove richieste registrandone gli esiti e integrando i nuovi test nella successiva prova di disaster recovery.

E' facoltà dell'Amministrazione richiedere una nuova esecuzione completa della prova di disaster recovery in caso di mancato superamento di uno qualsiasi dei test previsti: la data di esecuzione di tale ripetizione della prova di DR sarà indicata dall'Amministrazione. In questo caso il Fornitore provvederà ad aggiornare il DRP dandone evidenza all'Amministrazione entro 30 giorni dalla conclusione positiva della prova di disaster recovery.

L'esecuzione delle prove dovrà essere effettuata in coordinamento con la struttura preposta dall'Amministrazione e senza oneri aggiuntivi. Le prove consisteranno nella simulazione di crisi e nella verifica della adeguatezza delle procedure di recovery per garantire gli obiettivi di continuità operativa definiti.

Le prove coinvolgeranno il personale dell'amministrazione relativo alle aree interessate dalla simulazione. Le prove consisteranno nell'esecuzione "in tempo reale" del piano di continuità

operativa e nella verifica delle procedure, dei sistemi di backup, dei sistemi alternativi di comunicazione, della mobilitazione dei gruppi di gestione dell'emergenza, del recupero di documenti e dati.

Le modalità di esecuzione delle prove saranno decise dall'Amministrazione.

La formazione e la gestione della comunicazione verso il personale dell'Amministrazione interessato dalle prove non è inclusa tra i compiti del Fornitore.

2.8.5 VINCOLI PER LA REALIZZAZIONE DEL DISASTER RECOVERY

Il Fornitore si impegna ad assicurare la disponibilità di un sito alternativo di DR nel territorio italiano. La scelta di tale sito dovrà essere corroborata da un'analisi relativa ai fattori di rischio geografico applicabili e relativo grado di esposizione ed adeguatezza dell'infrastruttura scelta.

Il Fornitore si impegna ad assicurare le risorse di storage dedicate al MIUR. Per quanto riguarda le risorse elaborative diverse da quelle di storage la soluzione proposta potrà prevedere l'utilizzo di risorse non dedicate, ferme restando le garanzie sulla disponibilità del servizio DR.

Il Fornitore è tenuto a garantire che sia il sito che gli impianti vengano progettati tenendo conto delle esigenze di continuità e manutenibilità dei moderni data center, garantendo (a titolo esemplificativo):

- ▶ La sicurezza del sito (vedere anche le specifiche di sicurezza fornite dall'Amministrazione), ossia:
 - La presenza di soluzioni in linea con lo stato dell'arte dell'evoluzione tecnologica e della normativa vigente al riguardo, assicurando la protezione da accessi non autorizzati
 - la presenza di gruppi di continuità che garantiscano l'erogazione dell'elettricità senza interruzioni ed in linea con le esigenze di continuità della soluzione DR
 - la presenza di dispositivi antincendio e antiallagamento ove necessari
 - il rispetto dei requisiti richiesti nelle specifiche di sicurezza del MIUR.
- ▶ L'implementazione di opportune misure di protezione logiche e fisiche per la protezione da accessi non autorizzati dei dati contenuti negli apparati storage dedicati alla soluzione DR MIUR.

Nell'ambito del sottoservizio DR il Fornitore dovrà:

- Supportare l'Amministrazione nel definire ruoli, competenze e responsabilità di tutto il personale che sarà coinvolto nell'implementazione della soluzione DR (Fornitore e Amministrazione);
- Garantire il costante allineamento della soluzione DR rispetto all'evoluzione del sistema informatico e della struttura organizzativa del MIUR;
- Monitorare l'aggiornamento tecnologico, l'adeguatezza delle risorse, delle componenti, degli accorgimenti e delle procedure messe a disposizione per assicurare il ripristino dell'operatività in occasione delle verifiche e dei test periodici.

L'Amministrazione si riserva il diritto di ridefinire nel corso della vigenza del contratto i servizi critici per i quali assicurare le soluzioni di Disaster Recovery attraverso eventuali richieste di revisione della BIA.

Il Fornitore è tenuto a dare il supporto necessario all'Amministrazione ed al Fornitore del Lotto 1 che gestisce i servizi applicativi, al fine di garantire:

- una soluzione DR adeguata agli scopi dell'Amministrazione
- l'ottimizzazione delle risorse necessarie.

Il Fornitore si impegna a garantire la connettività necessaria alla raggiungibilità dalla rete Internet del sito di DR, nonché quella necessaria a sostenere il traffico dati tra il centro primario ed il sito DR. Tale traffico comprende quello indotto dalla replica dei dati e quello relativo all'allineamento e controllo delle configurazioni di ripristino. La capacità di trasporto e le prestazioni trasmissive dovranno essere dimensionate tenendo conto dei dati di picco e delle soluzioni di virtualizzazione previste (rif Allegato F.1.2)

Il Fornitore dovrà quindi assicurare la messa a disposizione e la manutenzione di tutte le componenti dirette a garantire la connettività fra i sistemi primari ed il sito di Disaster Recovery sostenendo i costi della soluzione implementata.

2.9 GESTIONE DEGLI AMBIENTI DI RETE

Le attività relative alla gestione degli ambienti di rete sono, in via indicativa e non esclusiva, le seguenti:

- gestione delle configurazioni;
- installazione di apparati/software di rete aggiuntivi, nonché eventuale sostituzione, in caso di malfunzionamenti, di componenti degli apparati;
- controllo ed ottimizzazione delle prestazioni degli apparati;
- attività di backup/restore;
- gestione, verifica, analisi ed archiviazione dei log;
- pianificazione, attivazione e controllo delle attività di manutenzione preventiva e correttiva;
- pianificazione, attivazione e controllo degli aggiornamenti del software;
- analisi d'impatto e capacity planning a fronte dell'evoluzione dei sistemi e/o dei servizi;
- interventi on site su tutte le sedi dell'Amministrazione.

In aggiunta alle attività di conduzione illustrate, si richiede la disponibilità on-line di mappe di rete aggiornate in grado di rendere visibile in ogni istante la situazione infrastrutturale delle sedi connesse.

A seguito di problemi nella fruizione dei servizi informatici da parte dell'utente finale, il Fornitore avrà il compito dell'esecuzione della Problem determination generale. Nel caso in cui i problemi riguardino il Fornitore dei servizi di connettività geografica, il Fornitore dovrà inoltrare tempestivamente le segnalazioni dei problemi, garantire il supporto eventualmente necessario per l'individuazione della soluzione e informare gli utenti circa lo stato del problema fino alla sua definitiva rimozione.

2.10 MAC

Il servizio viene erogato sulla base di un piano concordato fra Fornitore e Amministrazione. Sulla base delle indicazioni dell'Amministrazione, il Fornitore produrrà almeno dieci giorni prima della fine di ogni trimestre un *Piano MAC* che dovrà contenere tutte le attività di movimentazione, aggiunta e cambiamento che dovranno essere svolte dal Fornitore nel corso del trimestre successivo. Tale piano dovrà contenere almeno le seguenti informazioni: tipologia di attività, apparati coinvolti, descrizione degli interventi, inizio e fine di ogni intervento, effort stimato (ore).

Tali attività vengono pianificate dal lunedì al venerdì in orari notturni (a partire dalle ore 20:00), oppure il sabato dopo le 14 o nei giorni festivi, in modo da non creare o minimizzare i disservizi.

Le attività previste sono:

- Spostare server e periferiche standard,
- Aggiungere componenti hardware a server e periferiche esistenti secondo le configurazioni concordate,
- Installare i prodotti ed effettuare attività di test del software di sistema,
- Effettuare la personalizzazione del software di sistema,
- Sviluppare e implementare le procedure di automazione operativa,
- Verificare il corretto funzionamento dei sistemi nuovi, spostati o modificati.

Provvede anche ad eseguire la corretta installazione ed aggiornamento di tutto il software di sistema e software applicativo secondo adeguata analisi degli impatti e pianificazione. Nell'ambito dell'installazione ed upgrade di prodotti software sono previste le attività di:

- Costante analisi dei rilasci software resi disponibili per verificarne la necessità e/o convenienza,
- Comprensione dei benefici/vincoli derivanti dall'adozione di nuove versioni software richiesti dai capacity planning eseguiti, oltre che da richieste specifiche dell'utenza
- Verifica delle compatibilità di versione
- Verifica dei moduli da aggiornare per l'attivazione di nuovo software o per la risoluzione di un'anomalia

2.11 ASSISTENZA TECNICA

Le attività previste sono:

- Effettuare assistenza a server e periferiche standard. Per la strumentazione in garanzia, il Fornitore si conformerà alle istruzioni del programma di garanzia del costruttore durante il periodo di copertura della garanzia. Sono incluse le attività di assistenza a seguito di guasti dovuti a caduta o urti anche accidentali delle apparecchiature, a calamità naturali (fulmini, incendi,...), a problemi di alimentazione elettrica (sbalzi di tensione, ecc.) e ad errato uso delle apparecchiature o manomissioni in genere. Tali attività di assistenza sono escluse solo nel caso in cui i danni siano generati dal personale dell'Amministrazione.

- Effettuare la gestione logistica delle parti di ricambio e gestione della garanzia. Le parti di ricambio saranno quelle originali delle case costruttrici ad eccezione di quelle fuori produzione.
- Riparare o sostituire parti hardware difettose.
- Eseguire manutenzione preventiva periodica.
- Upgrade dell' hardware secondo quanto indicato dal costruttore.
- Sviluppare e implementare le procedure di controllo delle prestazioni dei sistemi operativi di base e del software Applicativo.
- Mantenere i rapporti con i centri di assistenza dei fornitori del Software per l'analisi e la soluzione dei problemi.
- Provvedere alla manutenzione dei sistemi per la normale manutenzione e/o soluzione dei problemi.

2.12 ALTRE ATTIVITÀ

Nei paragrafi seguenti si riportano le ulteriori attività incluse nel servizio di gestione operativa dei server applicativi.

2.12.1 ASSET MANAGEMENT

Le attività di Asset Management riguardano la gestione delle informazioni di configurazione relative ai componenti hardware (server, periferiche standard e di rete) e software installati sull'infrastruttura dedicata all'erogazione dei servizi verso l'Amministrazione, indipendentemente dalla proprietà, assicurando la coerenza delle informazioni relative sia ad aspetti di tipo legale-amministrativo che tecnici per il supporto.

Le attività richieste sono:

- Gestire l'inventario relativo all'installato hardware e software,
- Definire il processo necessario a garantire il costante aggiornamento delle informazioni relative all'installato,
- Gestire le garanzie relative ai componenti hardware standard allocati fisicamente presso l'Amministrazione,
- Gestire le licenze relative al software standard, per quanto concerne gli adempimenti, gli aggiornamenti e il rilevamento.

Allo scopo il Fornitore dovrà realizzare un Data Base centralizzato ("*Asset Repository*") per la gestione di tutte le informazioni relative agli Asset. Il Fornitore dovrà aggiornare tale Data Base entro tre giorni lavorativi da ogni modifica dell'infrastruttura tecnologica.

La definizione del dettaglio sulle informazioni da trattare sarà concordato con Amministrazione entro 2 mesi dalla data di efficacia del contratto; per ogni server dovrà essere indicata anche la classe di criticità dello stesso ("*Server Critico*" oppure "*Server Non Critico*") che l'Amministrazione avrà definito.

Il Fornitore dovrà inoltre, entro il 31 dicembre di ogni anno, aggiornare la classificazione dei server alla luce della revisione delle fasce tecnologiche e delle classi di criticità dei server stessi

secondo le modalità che saranno definite dal Comitato di Gestione del contratto entro 2 mesi dalla data di efficacia del contratto. In assenza di definizione della criticità dei server, questi dovranno essere considerati tutti "Server Critici".

2.12.2 CAPACITY MANAGEMENT

Al Fornitore è richiesta l'esecuzione di attività di Capacity Management allo scopo di:

- raccogliere costantemente informazioni sull'uso dei sistemi, sulla qualità dei servizi percepita dagli utenti finali, sui trend di evoluzione delle principali grandezze, sulle necessità di cambiamento indotte da nuove esigenze o da nuovi sistemi, sui problemi riscontrati
- analizzare le informazioni per determinare l'adeguatezza della capacità elaborativa esistente
- pianificare future esigenze di adeguamento dell'infrastruttura
- sottoporre tempestivamente e il più possibile in anticipo i piani di adeguamento all'approvazione dell'Amministrazione.

Si osservi che l'ambito della presente attività non è solo quello del presente servizio, ma riguarda anche i servizi di Gestione Operativa dell'Ambiente Distribuito e di Posta Elettronica.

Il riferimento che deve essere adottato per la conduzione di quest'attività in conformità alle esigenze del cliente è lo standard ITIL v. 3. L'Amministrazione, direttamente o tramite esperti di propria fiducia, valuterà in corso d'opera l'adeguatezza dei processi posti in essere dal Fornitore e degli output prodotti rispetto a detto standard cui si rimanda per i dettagli del caso.

Nel presente paragrafo si intende richiamare l'attenzione su alcuni principi di particolare interesse per l'Amministrazione e su alcuni vincoli posti.

Il processo generale di Capacity Management è composto a sua volta di tre sotto-processi fondamentali. Al livello più alto si trova il sottoprocesso di **Business Management**, che ha il compito di assicurare che i requisiti presenti e futuri per i servizi IT siano considerati, pianificati e implementati tempestivamente affinché l'insieme delle risorse del servizio consenta di rispettare i livelli di servizio stabiliti. Al livello successivo si trova il sottoprocesso di **Service Capacity Management** che ha il compito di identificare i sistemi informatici per l'erogazione dei servizi, il loro uso di risorse, anche in termini di andamenti nel tempo (throughput, picchi..) e assicurare che ci sia il rispetto dei livelli di servizio attesi. Infine al livello più basso si trova il sottoprocesso di **Resource Capacity Management** che ha l'obiettivo fondamentale di identificare la capacità ed il grado di utilizzazione di ogni componente dell'infrastruttura IT: questo assicura che le risorse siano utilizzate in modo ottimale (efficienza) e che non ci siano problemi legati al degrado delle prestazioni in funzione di sopravvenuti limiti della capacità del sistema.

Per quanto concerne il presente servizio, particolare attenzione va posta al sottoprocesso di Resource Capacity Management. E' importante stabilire infatti la correlazione del servizio erogato con ognuna delle risorse del sistema: solo in questo modo si possono mettere in relazione le previsioni sui futuri consumi con l'adeguamento delle risorse. Devono inoltre essere stimati gli impatti sull'impiego del servizio in funzione dei change (si possono

implementare adeguamenti di hw e sw, oppure bilanciare i carichi dei servizi sulle risorse del sistema).

A questo scopo il Fornitore è tenuto ad eseguire regolarmente le attività di:

- **Monitoring:** verifica i dati a livello di singole risorse componenti. I dati possono essere relativi alla capacità del sistema (utilizzo di CPU, utilizzo della memoria, numero di logon, numero di network node in uso...) e relativi alle prestazioni del sistema (I/O rates, lunghezza code,...). Devono essere definite soglie ed andamenti di confronto per i limiti di impiego (max % di CPU, max % occupazione rete, ...)
- **Analysis:** confronta l'uso effettivo delle risorse con i limiti di capacità. Le analisi sono svolte su periodi a breve, medio e lungo termine al fine di capire, tra le altre cose, quali sono le risorse del sistema che determinano un peggioramento delle prestazioni.
- **Tuning:** identifica aree della configurazione del sistema che possono essere regolate per migliorare l'impiego delle risorse.
- **Implementation:** introduce i cambiamenti necessari per il miglioramento identificati attraverso il ciclo monitoring, analysis e tuning. Agisce in stretta collaborazione con il processo di Change Management.
- **Storicizzazione dei dati Capacity Management** in un opportuno strumento che contenga almeno le seguenti informazioni:
 - ▶ **Business Data:** numero di account, numero di call, numero di siti, numero di utenti registrati, numero di PC, previsioni di variazioni del carico di lavoro, andamento temporale del carico di lavoro, numero di transazioni, ecc..
 - ▶ **Service data:** transaction response time (rilevanti per la percezione della qualità del servizio da parte degli utenti), durata dei batch, ecc., in generale tutti i parametri che possono essere direttamente collegati ai livelli di servizio.
 - ▶ **Technical data:** dati tecnici su tutti i componenti che formano il sistema (CPU, LAN, dischi....).
 - ▶ **Utilization data:** grado di utilizzo delle risorse su base temporale adeguata.
- **Modellizzazione:** ha come obiettivo la costruzione di correlazioni tra prestazioni delle risorse e andamento del loro uso.

Il Fornitore è tenuto inoltre a predisporre e consegnare **ad ogni fine trimestre a partire dal secondo**, e in corrispondenza di ogni fase di studio preliminare di un nuovo sistema o di adeguamenti significativi ai sistemi applicativi esistenti, un documento di Capacity Plan con la seguente struttura minima.

Sezione	Descrizione
Introduzione	Questa sezione spiega brevemente l'ambito nel quale viene prodotto il documento. Per esempio: <ul style="list-style-type: none"> ■ Il livello attuale di capacità dell'organizzazione ■ I problemi riscontrati o quelli prevedibili a causa di inadeguatezza della Capacità ■ Il grado di soddisfacimento dei livelli di servizio ■ Le modifiche intercorse rispetto alla precedente versione del piano
Scopo del piano	Il piano dovrebbe riguardare tutte le risorse IT. In questa sezione dovrebbero essere indicati esplicitamente gli elementi inclusi.
Metodi utilizzati	Il Capacity Plan usa informazioni raccolte nei vari sottoprocessi che lo costituiscono. Questa sezione quindi dovrebbe spiegare in modo dettagliato come e quando queste informazioni sono state ottenute, ad esempio da modelli di previsione dei carichi di lavoro e dei livelli di servizio future, richieste di nuovi sistemi o di nuove categorie di utenti.
Assunzioni	E' importante che venga evidenziata qualsiasi ipotesi fatta nella redazione del piano, dal momento che potrebbe influenzare significativamente i risultati raggiunti.
Sintesi per la Direzione	Questa sezione deve in particolar modo evidenziare gli aspetti di maggior rilievo, le opzioni eventualmente disponibili, le raccomandazioni ed i costi.
Scenari di Business	Questa sezione ha lo scopo di evidenziare in termini strettamente collegati ai processi di business gli scenari futuri di evoluzione che possono influenzare la necessità di capacità dell'infrastruttura.
Sintesi per servizio applicativo	E' composta dalle sezioni seguenti.
Stato del servizio	Per ogni servizio applicativo definisce il profilo di erogazione che dovrebbe includere throughput rates e utilizzo delle risorse (memoria, storage, transfer rates, processor usage, network usage) inclusi i trend di breve, medio e lungo periodo.
Previsioni riguardanti il servizio	La sezione dovrebbe descrivere in dettaglio i nuovi servizi pianificati o la crescita/riduzione dell'uso dei servizi applicativi esistenti e la quantificazione degli impatti previsti su di essi.
Sintesi per le risorse	E' composta dalle sezioni seguenti.
Stato delle risorse	Questa sottosezione analizza l'utilizzo delle risorse da parte dei servizi anche in questo caso presentando informazioni sui trend di breve, medio e lungo periodo.
Previsioni riguardanti le risorse	Questa sezione si occupa della previsione dell'utilizzo delle risorse.
Possibili opzioni	A partire dai risultati descritti nella precedente sezione, questa sezione illustra le possibili opzioni per il miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza del servizio. Le opzioni possono essere di varia natura e devono riguardare anche migliorie per i servizi di rete. Possono anche essere individuate attività da svolgere in altri servizi contrattuali (ad es. riscrittura o porting di applicazioni).
Costi	I costi associati per le opzioni descritte nella sezione precedente devono essere riportati in modo dettagliato in questa sezione. I costi di interesse riguardano principalmente quelli a carico dell'Amministrazione che devono essere espressi in base alle tariffe e regole contrattuali dei vari servizi coinvolti. Il Fornitore deve anche esplicitare i costi dettagliati di acquisizione delle componenti richieste e del personale se richiesto dall'Amministrazione.
Raccomandazioni	La sezione finale del piano deve contenere una sintesi delle raccomandazioni fatte nei piani precedenti con il loro stato aggiornato (rifiutata, implementata, pianificata, ecc.) e le nuove raccomandazioni. Per ogni raccomandazione deve essere indicata: <ul style="list-style-type: none"> ■ I benefici attesi, ■ Gli impatti derivanti dalla loro esecuzione, ■ I rischi, ■ Le risorse richieste, ■ I costi.

Si osservi che le azioni identificate nel Capacity Plan che comportino oneri per l'Amministrazione potranno essere eseguite solo dopo approvazione formale da parte delle

stessa. La mancata o ritardata approvazione di tali approvazioni non solleva il Fornitore dal rispetto dei livelli di servizio e da quanto consegue in caso di mancato rispetto.

2.12.3 INFORMATION SECURITY MANAGEMENT

Le attività di Information Security Management forniscono le direttive, le politiche, la formazione e il supporto per proteggere le risorse globali del Fornitore e dei suoi clienti. I dettagli e le modalità di implementazione delle attività sopra riportate saranno gestiti dal Sistema di Gestione delle Informazioni che il Fornitore è tenuto ad implementare in conformità alle politiche della sicurezza dell'Amministrazione e le specifiche di sicurezza allegate al presente capitolato.

Alcune delle funzioni incluse nella fornitura:

- Centro di assistenza per la sicurezza logica
- Gestire i prodotti di sicurezza per l'accesso alle risorse del sistema.
- Collaborare con la funzione interna di Audit del Fornitore durante le verifiche di conformità richieste da Auditors interni, esterni e dell'Amministrazione.
- Gestire un processo condiviso con l'Amministrazione di Incident Management

2.12.4 GESTIONE UTENTI

Vengono gestiti e mantenuti i diritti di accesso degli utenti per le componenti di base dell'ambiente (Sistema Operativo, Applicazioni, Database, Workgroup etc.).

Il servizio provvede ad evadere tutte le richieste di creazione/modifica/cancellazione delle utenze e delle relative abilitazioni, di reset delle password, di sblocco sessioni comunicate dall'Amministrazione secondo le modalità e le procedure concordate.

2.12.5 MONITORING

Il servizio viene attuato su tutti i server oggetto del servizio al fine di garantire l'immediata presa in carico degli allarmi pervenuti attraverso gli strumenti automatici al Centro di Gestione e Controllo del Fornitore negli orari di copertura dei servizi offerti agli utenti finali dell'Amministrazione. In particolare le attività riguardano:

- **Hardware:** consente il monitoraggio delle componenti hardware per le quali il costruttore ha definito apposite funzioni di verifica automatiche (es. allarmi provenienti da storage box).
- **Rete:** viene assicurato il controllo sulle componenti di rete di responsabilità diretta del Fornitore, a partire dai router di accesso alla WAN.
- **Sistema operativo:** viene effettuato il monitoring, almeno sui seguenti parametri:
 - CPU utilization
 - Memory utilization
 - Log
 - Disk
 - File system

- Print queue
- Networking interface
- **Database:** viene effettuato il monitoring sul funzionamento dei Database, controllando almeno i seguenti parametri::
 - Overall database status
 - Transaction rate
 - Cache hit ratio
 - Tablespace
 - Session used
 - Enqueue ratio
- **Applicazioni:** per il tuning delle performance, è prevista, al minimo, la raccolta delle informazioni relative a:
 - CPU utilization
 - Memory utilization
 - Log
 - Disk

2.12.6 AMMINISTRAZIONE SISTEMI BASE

Le attività per la gestione del sistema di base prevedono:

- Amministrazione dei sistemi e delle relative configurazioni.
- Amministrazione dei file system.
- Gestione degli spazi disco
- Gestione dei supporti magnetici
- Gestione del calendario delle schedulazioni
- Definizione e manutenzione delle procedure di recovery del sistema

2.12.7 AMMINISTRAZIONE DATABASE

Sono richieste attività di gestione e di amministrazione dei DB installati sui sistemi gestiti.

Le attività da svolgere sono:

- installazione e upgrade dei prodotti.
- configurazione ed amministrazione dei database,
- riorganizzazione dei dati
- manutenzione preventiva, evolutiva, adeguativa e correttiva,
- storicizzazione.

Più precisamente sono previste le seguenti attività:

- configurazione e amministrazione dei database (creazione tabelle, caricamento dati, ripristino degli indici, ottimizzazione del DBMS, ecc.);
- soluzione delle anomalie, installazione delle fix correttive e di sicurezza;

- analisi delle prestazioni delle singole sessioni applicative ed individuazione di possibili ottimizzazioni del codice;
- operazioni di riorganizzazione, pulizia e parametrizzazione. Queste operazioni sono effettuate ad intervalli regolari, a richiesta o in caso di livelli degradati di performance;
- monitoraggio ed analisi dei DBMS;
- configurazione dei DB per effettuazione del backup online e predisposizione script gestionali;
- installazione dei client di connessione;
- gestione e manutenzione dei dati storici;
- reporting sulle frammentazioni dei database.

2.12.8 AMMINISTRAZIONE PRODOTTI SOFTWARE E APPLICAZIONI

Le principali attività richieste sono:

- installazione, configurazione, evoluzione e manutenzione dei prodotti;
- messa in produzione delle applicazioni o degli oggetti applicativi (report, siti, folder, ecc..);
- realizzazione di prodotti ed infrastrutture a supporto di servizi che possono scalare sia verticalmente che orizzontalmente, a seconda delle esigenze;
- configurazione delle utenze e dei privilegi;
- manutenzione periodica e correzione delle anomalie per l'allineamento del livello di patch necessario alla rimozione dei bug e delle vulnerabilità dei prodotti;
- predisposizione di script (a carattere gestionale) per l'avviamento e l'arresto delle singole applicazioni o di specifici processi/componenti applicative o gestionali;
- definizione e parametrizzazione dei sistemi e dei sottosistemi
- Amministrazione dei file system
- Amministrazione dei diritti di accesso al sistema operativo
- Installazione e configurazione dei tool di monitoring
- Configurazione dei Server Applicativi e dei server dati

2.12.9 GESTIONE DELLE UTENZE

L'attività di gestione delle utenze (user management) consta nella creazione/cessazione di nuove utenze e nella manutenzione di quelle esistenti, nell'assegnazione delle autorizzazioni/ruolo e del profilo di accesso alle applicazioni/sistemi, di ripristino delle password, di sblocco sessioni secondo le modalità e le procedure in essere.

Il fornitore, per le attività relative alle utenze e ruoli di accesso agli apparati, in quanto gestore degli stessi, sarà responsabile dell'attuazione delle politiche di sicurezza definite dall'Amministrazione.

In particolare, si evidenzia che gli utenti amministratori dovranno accedere ai sistemi sempre con la loro utenza personale nominativa e, a fronte della necessità di compiere operazioni straordinarie, per le quali la loro utenza non è abilitata, dovranno rivolgersi ad un amministratore con privilegi più elevati.

Il Fornitore, dovrà quindi, nella fase di subentro, provvedere alla sospensione/cancellazione di tutte le utenze riconducibili al Fornitore uscente dando evidenza dell'operazione all'Amministrazione tramite elenchi ordinati per server.

Sarà compito del Fornitore eseguire e mantenere aggiornato un censimento delle utenze amministrative e non, e del personale dell'Amministrazione abilitato a detenerne ed utilizzarne le credenziali.

Il fornitore dovrà utilizzare le proprie utenze, amministrative e non, secondo i principi della separazione delle funzioni e della riservatezza delle informazioni.

Per tutte le utenze di Amministrazione si dovrà provvedere alla modifica delle password secondo le politiche in essere, ovvero secondo indicazioni formali da parte del personale dell'Amministrazione.

2.12.10 GESTIONE DELLE PERFORMANCE

Le attività di gestione delle performance hanno come obiettivo la verifica dell'utilizzo, il rilevamento delle prestazioni e la verifica del grado di utilizzo dei sistemi.

I dati raccolti permettono di individuare criticità nell'utilizzo delle risorse ed il superamento di livelli soglia definiti; opportune azioni correttive vengono intraprese al fine di prevenire mancanze di risorse o degrado delle prestazioni.

I risultati conducono a definire:

- le evoluzioni hardware necessarie (capacity planning)
- azioni di adeguamento dei vari parametri di sistema.

Relativamente alle applicazioni, l'obiettivo è di mettere a disposizione una infrastruttura che possa garantire un tempo di risposta il più ridotto possibile e comunque conforme con le esigenze del servizio. Tale obiettivo è perseguibile solo se l'hardware e la sua configurazione sono in linea con il livello di servizio concordato.

Il Fornitore dovrà quindi impiegare un sistema di gestione delle performance dei sistemi applicativi (**Sistema di monitoraggio del SIDI**), che consenta di operare nei seguenti ambiti:

- Tuning del sistema operativo
- Tuning applicazioni
- Riorganizzazione della basi dati
- Analisi del I/O
- Analisi del carico di lavoro online
- Analisi del carico di lavoro batch.

Il suddetto sistema di monitoraggio sarà realizzato nell'ambito delle prestazioni del Lotto 1 sulla base delle specifiche dell'Amministrazione (per ulteriori dettagli riguardanti il sistema si

faccia riferimento all'allegato *D11 - REQUISITI PER UN SISTEMA DI MONITORAGGIO E ANALISI DELLE PRESTAZIONI DEL SIDI*), e sarà impiegato sia dal fornitore del Lotto 1 che dal fornitore del Lotto 2 per la gestione delle informazioni relative agli ambiti specifici.

Il fornitore del Lotto 2 si obbliga a supportare l'Amministrazione nella fase di approvazione delle specifiche e nella fase di collaudo del suddetto sistema.

2.12.11 SICUREZZA E RISERVATEZZA DEI DATI

Per le attività di sicurezza e riservatezza dei dati previste si faccia riferimento alle politiche della sicurezza dell'Amministrazione e alle specifiche di sicurezza allegate al presente capitolato.

Alcune delle attività previste sono:

- adeguamento ed rispetto delle policy di sicurezza dell'Amministrazione
- implementazione di un Sistema di Gestione delle Sicurezza delle Informazioni secondo i requisiti espressi dall'Amministrazione
- gestione ed attuazione, per quanto di sua competenza, del piano della sicurezza generato in conformità alle specifiche della sicurezza espresse dall'Amministrazione
- monitoraggio e report
- presa in carico di tutte le specifiche di installazione indicate dai costruttori e proporre la messa in atto di eventuali miglioramenti suggeriti dalla esperienza tecnica del Fornitore
- garanzia dell'integrità dei dati e la realizzazione dei piani di salvataggio dei dati, delle applicazioni e dei sistemi di base e verificare con test di ripristino la validità e la completezza dei salvataggi eseguiti
- sviluppo e realizzazione dell'applicazione delle regole di accesso ai server e della riservatezza delle informazioni.

La definizione puntuale dei servizi di Gestione della Sicurezza, delle relative responsabilità e livelli di servizio avverrà secondo le modalità e tempistiche descritte nel Capitolo 4. ATTUAZIONE DELLE POLITICHE DI GESTIONE DELLA SICUREZZA DELLE INFORMAZIONI del Capitolato.

2.12.12 PROBLEM MANAGEMENT

Il Problem Management attiva una procedura di gestione di problemi che impattano sull'erogazione dei servizi previsti.

Le attività possono essere attivate da:

- Service Desk: su richiesta di utenti dell'Amministrazione
- Struttura interna del Fornitore
- Struttura esterna al Fornitore che eroga servizi oggetto del presente Capitolato

In funzione della segnalazione ricevuta si provvede a:

- minimizzare le ripercussioni del problema sull'Amministrazione, anche attraverso la realizzazione di soluzioni di bypass

- attivare le competenze specifiche per la risoluzione al fine di non degradare il livello di servizio
- individuare le cause all'origine del problema, al fine di migliorare le conoscenze che consentano di prevenire l'insorgere di situazioni analoghe
- diffondere le esperienze realizzate mediante l'aggiornamento costante di un Database di anomalie gestite e se necessario della documentazione di gestione operativa

Il servizio prevede le seguenti definizioni di gravità del problema

Gravità	Descrizione
1	Nessuno degli utenti abilitati è in grado di accedere ad una o più applicazioni ovvero alla intranet
2	Una parte degli utenti abilitati non è in grado di accedere ad una o più applicazioni ovvero alla intranet
3	Una o più applicazioni, ovvero la intranet, risultano accessibili da tutti o parte degli utenti abilitati con un evidente degrado prestazionale

2.12.13 CHANGE MANAGEMENT

Le attività di gestione delle modifiche riguardano:

- Software di base
- Strumenti di utilità
- Applicazioni specifiche (pacchetti software non facenti parte del SIDI in senso stretto e non oggetto del servizio di sviluppo e gestione sw)
- Inventario componenti hardware e software

In generale tutte le attività di gestione delle modifiche sono realizzate in linea con le esigenze operative dell'Amministrazione.

Viene, comunque, assicurato il corretto funzionamento delle nuove versioni in un ambiente distinto da quello di esercizio e viene concordato con l'Amministrazione il passaggio in esercizio ed il piano di ripristino in caso di problemi.

Il Fornitore in relazione alle sue responsabilità ed esigenze operative nell'ambito dell'erogazione del presente servizio, dovrà garantire le attività di model office e di packaging finalizzate alla verifica di compatibilità di un nuovo prodotto SW o di un suo upgrade/nuova release, alla sua installazione e all'eventuale inserimento nella configurazione SW dell'asset. Tutte le attività di predisposizione e gestione dell'ambiente di model office sono incluse nel servizio, e richiederanno un'interazione col Fornitore dell'altro lotto. Sono identificabili i seguenti tipi di modifiche:

Change standard

In questo gruppo di attività ricadono operazioni relative a cambiamenti il cui impatto è limitato e non comporta interventi progettuali. In questa categoria possono ricadere operazioni di cambiamento del tipo:

- inserimento di un programma che risolve anomalie in precedenza riscontrate;

- aggiornamento di programmi di utilità che non comportano variazioni di release/versione dei tool stessi;
- modifica di una pianificazione batch
- modifica di una tabella o di un indice della base dati
- estensione di una tablespace della base dati

Per questi tipi di cambiamenti viene stabilita una procedura di gestione integrata con i processi previsti nel Service Desk.

Change Straordinario

Tra i change di tipo straordinario sono da annoverare:

- interventi sull'architettura hardware e software a fronte di richiesta di cambiamenti nei livelli di servizio definiti
- progettazione di una nuova architettura hardware e software
- installazione e configurazione di un nuovo server.

2.13 TRANSIZIONE IPV4/IPV6

In caso di decisione dell'Amministrazione di procedere alla transizione dalla versione 4 alla versione 6 del protocollo di livello di rete IP, tutti i costi relativi agli adeguamenti tecnologici che eventualmente dovessero rendersi necessari per quanto di competenza del presente servizio, sono compresi nei costi del servizio stesso.

2.14 CONSEGNA DI DOCUMENTI RIGUARDANTI IL SERVIZIO

Tabella 2 Documenti

Nome documento	Contenuti previsti	Scadenza consegna
Procedure di Lavorazione del GOSA	Vedi par 2.1	3 mesi dalla data di efficacia del Contratto
SLA tra i servizi	Vedi par 2.1	3 mesi dalla data di efficacia del Contratto
Piano di Disaster Recovery	Piano di dettaglio delle risorse e delle attività e dei processi necessari per la dichiarazione e la gestione del disastro (rif. 1.3.4)	3 mesi dalla data di efficacia del contratto
Classificazione Sistemi	Elenco dei server classificati secondo le tipologie descritte nel presente documento (rif. 0)	3 mesi dalla data di efficacia del contratto
Piano di Backup dei Server Applicativi	Descrizione delle risorse oggetto di back up e delle procedure di salvataggio (rif. 2.6)	3 mesi dalla data di efficacia del contratto
Capacity plan	Vedi par. 2.12.2	Alla scadenza di ogni trimestre di vigenza contrattuale a partire dal secondo.
Rapporto mensile sul servizio	Vedi par. 6.2	In corrispondenza della consegna delle rendicontazioni mensili del servizio

2.15 ORARI DEI SERVIZI

Nella tabella seguente si riportano gli orari di riferimento per l'erogazione dei servizi e lo svolgimento delle attività relative ai servizi di gestione operativa dei server applicativi.

Tabella 4. Orari dei servizi e delle attività

Sottoservizio/Attività	Orari		
	Lunedì - Venerdì	Sabato	Festivo
Online Operations	7.00 – 20.00	7.00 – 14.00	No service
Batch Operations	20.00 – 7.00	14.00 – 24.00	0.00 – 24.00
SAN/NAS Management	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Housing	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Gestione degli ambienti di rete	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
MAC	20.00 – 7.00	14.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Assistenza On-site	7.00 – 20.00	7.00 – 14.00	No service
Disaster Recovery e Business Continuity	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Backup	Orari pianificati	Orari pianificati	Orari pianificati
Restore	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Gestione server Intranet	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Asset Management	7.00 – 20.00	No service	No service
Gestione Utenti	7.00 – 24.00	7.00 – 24.00	No service
Monitoring	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Amministrazione sistemi base	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Amministrazione Database	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Amministrazione Prodotti Sw e Applicazioni	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Installazioni/Upgrades	20.00 – 7.00	14.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Gestione delle performance	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Sicurezza e riservatezza dei dati	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Problem management	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00
Change management	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00	0.00 – 24.00

Per il sottoservizio Online Operations Potranno essere richieste dall'Amministrazione estensioni del servizio in relazione a specifiche esigenze operative fino ad un massimo di 5 volte/anno per non più di 180 ore di servizio complessive.

3 LIVELLI DI SERVIZIO

Nella tabella seguente si riportano i Livelli di Servizio previsti per il servizio in questione. La base di misurazione dei livelli di servizio si intende mensile a meno di diverse specificazioni di seguito indicate.

I livelli di servizio riportati in tabella si intendono validi a partire dal termine del periodo di Avviamento, così come descritto nella sezione "Subentro e Avviamento" del Contratto. I livelli di servizio specifici validi nel corso del periodo di Avviamento fin dal primo giorno di decorrenza del contratto, con le relative Penali, sono dettagliati nel paragrafo 5 (Avviamento del Servizio).

- **Assistenza tecnica On-site - Tempo di intervento (ATI):** misura la percentuale di problemi per i quali l'intervento avviene entro un tempo prestabilito
- **Assistenza tecnica On-site - Tempo di risoluzione del problema (ATR):** misura la percentuale dei problemi risolti entro un tempo prefissato, in funzione della gravità del problema.
- **System uptime – server critici (SUC):** misura la percentuale di tempo, rispetto al tempo totale, in cui il server è raggiungibile da un PC. E' calcolata come media delle disponibilità di tutti i server.
- **System uptime – server non critici (SUN):** misura la percentuale di tempo, rispetto al tempo totale, in cui il server è raggiungibile da un PC,. E' calcolata come media delle disponibilità di tutti i server.
- **Tempo di risposta online (TRO):** misura la percentuale di transazioni che presentano, all'ingresso del CED, un tempo di risposta inferiore (round trip time) a un limite prefissato. Le transazioni considerate sono tutte le transazioni online.
- **Qualità del Back up (QBU):** misura la percentuale dei back up andati a buon fine batch rispetto alla totalità dei salvataggi eseguiti
- **Qualità elaborazioni batch (QEB):** misura la percentuale di batch che terminano correttamente (return code minore o uguale a 4) rispetto alla totalità dei lavori batch eseguiti
- **Tempo di ripristino sul sito di backup (TRDR):** Oggetto della misura sono:
 5. (RTOE) il tempo di ripristino sul sito di recovery (ovvero su ambiente di test dedicato presso il sito di recovery, se previsto sulla base delle caratteristiche e funzionalità dei sistemi informatici), misurato come l'intervallo di tempo massimo entro il quale le risorse (oggetto contrattuale della continuità operativa) necessarie alla erogazione del servizio IT risultano disponibili all'uso presso il sito di recovery e conformi ai livelli di servizio concordati negli obiettivi contrattuali (l'intervallo di tempo viene misurato a partire dal momento della dichiarazione di disastro in sede di test simulato);
 6. (RPOE) la verifica del livello di allineamento dei dati tra i sistemi del sito primario ed i sistemi del sito di recovery, secondo le specifiche contrattuali e quanto meglio specificato nel piano di continuità operativa; in particolare, i dati sul sito di recovery devono risultare disponibili e consistenti con i dati sul sito primario all'istante di allineamento tra i dati richiesti.

7. Il raggiungimento dell'obiettivo è calcolato come distanza (temporale) tra i valori RTOE (RPOE) misurati ed i valori RTOA (RPOA) attesi.

I valori sono rilevati in un contesto simulato di crisi, selezionato dall'Amministrazione tra gli scenari di disastro previsti nel piano di continuità operativa e in caso di crisi reale.

- **Tempo di messa in produzione delle applicazioni a seguito di manutenzione correttiva del SW (TMP_MAC):** misura l'intervallo di tempo che intercorre tra il trasferimento del Software da parte fornitore del Lotto 1 e la sua messa in produzione da parte del fornitore del Lotto 2.
- **Tempo di messa in produzione delle applicazioni a seguito di nuovi sviluppi e/o manutenzione evolutiva del SW (TMP_SSW):** misura il rispetto della data/ora specificata dall'Amministrazione per la messa in produzione di nuove applicazioni.

Tabella 3 Livelli di Servizio

Livello di Servizio	Metrica	Soglie di accettazione	Modalità di calcolo
ATI: Assistenza tecnica - Tempo di intervento	Percentuale mensile di interventi iniziati entro il tempo target	90,0% entro 4 ore lavorative dalla chiamata	La percentuale viene calcolata sulla totalità degli interventi effettuati nel mese.
ATR Assistenza tecnica - Tempo di risoluzione dei problemi ²	Percentuale mensile di interventi risolti all'interno del tempo target	100% su base mensile	La percentuale viene calcolata separatamente per server critici e non critici sul totale dei problemi risolti nel mese in questione. I valori dei tempi target sono indicati nella tabella che segue
SUC System uptime – server critici	Disponibilità percentuale mensile	<p>>=99,5% per almeno il 95% del totale dei server</p> <p>e</p> <p>>=98,5% nel 100% dei server</p>	<p>Calcolo per ogni server: (Disponibilità richiesta - tempo di manutenzione schedato - minuti fuori servizio) x 100 / (Disponibilità richiesta - tempo di manutenzione schedato)</p> <p>dove: <i>Disponibilità richiesta</i>: minuti del mese calcolati in base alle richieste di disponibilità del sistema concordate con l'Amministrazione e riportate nelle rendicontazioni dei LdS specifici. In assenza di determinazioni a riguardo, si assume come disponibilità richiesta l'orario di erogazione del servizio Online Operations <i>Tempo di manutenzione schedato</i>: minuti di non servizio a seguito di manutenzione concordate con l'Amministrazione secondo il processo di change management <i>Minuti fuori servizio</i>: somma dei minuti di: Non disponibilità del servizio on-line, identificato con l'impossibilità di effettuare login a livello applicativo da un PC client localizzato sulla stessa LAN dei server Non disponibilità della parte di rete di responsabilità del Fornitore fino alla porta LAN del router di accesso verso la rete geografica come risultante dalle rilevazioni del CGC.</p>
SUN System uptime – server non critici	Disponibilità percentuale mensile	<p>>=98,0% per almeno il 95% del totale dei server</p> <p>e</p> <p>>=96,0% nel 100% dei server</p>	Come server critici
TRO Tempo di risposta online	Percentuale di transazioni all'interno del tempo target (2,00 secondi ovvero quanto risultante dalle analisi al par. 0)	90,0%	La percentuale viene calcolata sul totale delle transazioni mensili. Il tempo di risposta alle transazioni deve essere rilevato tramite strumenti automatici del sw di base come tempo totale di ingresso/uscita (round trip time) dal CED (si considera come punto di accesso la prima macchina (Firewall) gestita dal Fornitore nell'interfaccia con la rete WAN Internet o Intranet) di una transazione online.
QBU Qualità dei Backup	Numero dei backup eseguiti con successo	numero massimo di backup falliti nel mese = 1 per server	Media (approssimata per eccesso al primo intero superiore) del numero di backup falliti per server nel trimestre in esame
QEB Qualità elaborazioni Batch	Percentuale mensile job andati a buon fine	99,0% su base mensile	La percentuale viene calcolata sulla totalità degli interventi effettuati nel mese come rapporto tra le elaborazioni batch andate a buon fine e quelle eseguite.
DRTR Tempo di ripristino sul sito di backup	Rispetto dei tempi target di	<p>RTOA – RTOE >= 0</p> <p>RPOA – RPOE >= 0</p>	<p>Dati elementari da rilevare</p> <ul style="list-style-type: none"> NT = Data (gg/mm/aaaa) e ora

² Sono esclusi da questo indicatore i problemi causati da guasti HW.

	ripristino RTOA e RPOA		<p>(hh:mm:ss) di notifica dell'evento disastroso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DS = Data (gg/mm/aaaa) e ora (hh:mm:ss) di disponibilità all'uso dei sistemi. • UP = Data (gg/mm/aaaa) e ora (hh:mm:ss) ultimo punto di consistenza dei dati e dei file system (dati consistenti e validi). • RTOA = RTO atteso • RPOA = RPO atteso <p>Calcolo valori effettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RTO effettivo: $RTOE = DS - NT$ • RPO effettivo: $RPOE = NT - UP$ <p>La misura è effettuata nei casi di Test di Continuità Operativa eseguendo "in tempo reale" il piano di continuità operativa per la sola componente di Disaster Recovery di competenza del Fornitore e la verifica delle procedure, dei sistemi di backup, dei sistemi alternativi di comunicazione.</p> <p>La misura si applica al perimetro dei sistemi informatici oggetto del contratto di servizio di continuità operativa, e viene effettuata periodicamente in sede di primo test di continuità operativa e test periodici successivi.</p> <p>Il perimetro di dettaglio sul quale applicare le regole, le misure e gli obiettivi dei test di continuità operativa sono definiti in sede di predisposizione del piano di test conformemente alle specifiche contrattuali correnti e con le operatività specificate nel piano di continuità operativa.</p>
TMP_MAC - Tempo di messa in produzione delle applicazioni a seguito di manutenzione correttiva del SW	Rispetto dei tempi target	TMP_MAC minore o uguale a 2h lavorative nel caso di massima criticità dell'intervento MAC (vedi criticità MAC nella scheda servizio MAC del Lotto 1)	Il LdS misura l'intervallo di tempo che intercorre tra il trasferimento del Software da parte fornitore del Lotto 1 e la sua messa in produzione, secondo le modalità definite nel manuale operativo.
TMP_MAC - Tempo di messa in produzione delle applicazioni a seguito di manutenzione correttiva del SW	Rispetto dei tempi target	TMP_MAC entro il giorno lavorativo successivo al trasferimento del Software	Il LdS misura l'intervallo di tempo che intercorre tra il trasferimento del Software da parte fornitore del Lotto 1 e la sua messa in produzione, secondo le modalità definite nel manuale operativo.
TMP_SSW - Tempo di messa in produzione delle applicazioni a seguito di nuovi sviluppi e/o manutenzione evolutiva del SW	Rispetto dei tempi target	Entro la data/ora specificata dall'Amministrazione	Il LdS misura il rispetto della data/ora specificata dall'Amministrazione per la messa in produzione di nuove applicazioni, secondo le modalità definite nel manuale operativo.

Tabella 4. Tempi target per Problem Management

Gravità	Server Critici e server intranet	Server Non Critici
1	2 ore lavorative	4 ore lavorative
2	4 ore lavorative	entro il successivo giorno lavorativo
3	8 ore lavorative	entro il terzo giorno lavorativo successivo

3.1 CLASSIFICAZIONE SISTEMI E TEMPI DI RISPOSTA

Entro 3 mesi dall'avvio del servizio di gestione operativa il Fornitore fornirà all'Amministrazione l'Elenco dei Sistemi e degli Apparati con l'indicazione della criticità degli stessi nonché i Tempi Target per il calcolo dei livelli di servizio: tale classificazione sistemi ed apparati dovrà essere basata su quella in uso presso il MIUR al momento dell'avvio del servizio, mentre i tempi target per i tempi di risposta (vedi LdS TdR) dovranno essere definiti in relazione all'analisi dei tempi di risposta degli ultimi **due mesi** per singola applicazione. Nello specifico il tempo target (Round-trip time come tempo totale di ingresso/uscita dal CED di una transazione online; si considera come punto di accesso la prima macchina (Firewall) gestita dal Fornitore nell'interfaccia con la rete WAN Internet o Intranet) dovrà essere definito pari a quello entro il quale si sono completate il 90% delle transazioni oggetto di analisi³.

L'Amministrazione approverà la documentazione in questione (Elenco Sistemi ed Elenco Apparati nonché i Tempi Target e Orari di Riferimento per LdS) entro 3 mesi dalla sua ricezione; in caso di mancata approvazione tutti i sistemi saranno considerati critici e si assumerà come tempo target per i tempi di risposta il valore di 2 secondi.

³ Il tempo target di ogni applicazione sarà pari al massimo round-trip time rilevato per le transazioni di quella applicazione escludendo il 10% di transazioni con round-trip time più elevato.

4 PENALI

Nella tabella seguente si riportano le penali previste per il mancato rispetto (Non Conformità - NC) delle soglie fissate per i Livelli di Servizio di cui al paragrafo 3.

Tabella 5. Penali

LdS/Obbligazione	Valore penale
Assistenza tecnica - Tempo di intervento	2% del canone mensile del servizio per ogni punto percentuale o frazione inferiore alla soglia di accettazione sino ad un massimo del 10%.
Assistenza tecnica - Tempo di risoluzione del problema	2% del canone mensile del servizio per ogni punto percentuale o frazione inferiore alla soglia di accettazione sino ad un massimo del 10%.
System uptime – server critici	5.000 Euro per il superamento della soglia più elevata e 5% del canone mensile del servizio per ogni punto percentuale o frazione del numero di macchine inferiore alla soglia più bassa sino ad un massimo del 20%.
System uptime – server non critici	2.000 Euro per il superamento della soglia più elevata 2% del canone mensile del servizio per ogni punto percentuale o frazione del numero di macchine inferiore alla soglia più bassa di accettazione sino ad un massimo del 15%.
Tempo di risposta online	2% del canone mensile del servizio per ogni punto percentuale o frazione inferiore alla soglia di accettazione sino ad un massimo del 10%.
Qualità dei Backup	0,5% del canone mensile del servizio per ogni backup fallito per server nel mese oltre la soglia di accettazione sino ad un massimo del 5%.
Qualità elaborazioni Batch	2% del canone mensile del servizio per ogni punto percentuale o frazione inferiore alla soglia di accettazione sino ad un massimo del 10%.
Tempo di ripristino sul sito di backup	In caso di mancato rispetto dei valori attesi delle misure effettuate periodicamente in sede di primo test di continuità operativa e test periodici successivi, si calcola: <ul style="list-style-type: none"> ■ relativamente a RTOA: penale pari a 0,2% del valore contrattuale annuale del servizio per ogni 10% di ritardo del valore di RTOE rispetto a RTOA; ■ relativamente a RPO: applicazione penale pari a 0,2% del valore contrattuale annuale per ogni 10% di ritardo del valore di RPOE rispetto a RPOA; Le penali così calcolate si sommano tra loro.
TMP_MAC - Tempo di messa in produzione delle applicazioni a seguito di manutenzione correttiva del SW	2000 euro per ogni giorno (8 ore lavorative), o frazioni, di ritardo nella messa in produzione
TMP_SSW - Tempo di messa in produzione delle applicazioni a seguito di nuovi sviluppi e/o manutenzione evolutiva del SW	2000 euro per ogni giorno (8 ore lavorative), o frazioni, di ritardo nella messa in produzione

5 AVVIAMENTO DEL SERVIZIO

Il Fornitore è integralmente responsabile del servizio a partire dalla data di decorrenza del contratto.

Per l'intero Periodo di Avviamento deve essere garantito il rispetto dei LdS indicati di seguito:

- **SUC:** System uptime server critici
- **SUN:** System uptime server non critici

Il mancato rispetto dei suddetti LdS comporterà l'applicazione delle relative penali, indicate nella sezione 4. Metrica, soglie di accettazione e modalità di calcolo rimangono invariati rispetto a quanto già definito al paragrafo 3.

A partire dal termine del Periodo di Avviamento il fornitore garantirà il rispetto di tutti i LdS indicati nella sezione 3 e saranno applicate le relative penali.

Nel periodo di avviamento il Fornitore dovrà produrre e condividere con l'Amministrazione la descrizione delle modalità dettagliate di calcolo dei LdS e di tutti i parametri di misurazione del servizio (qualità e volume), che dovrà rendicontare periodicamente seguendo le procedure definite nel Capitolato Tecnico (Rif. cap.6 del Capitolato tecnico).

Nello specifico il fornitore dovrà produrre:

- la documentazione di descrizione dei processi e delle procedure operative per l'erogazione dei servizi , con particolare riferimento ai processi di misurazione dei servizi stessi;
- la formalizzazione delle modalità di dettaglio per la misurazione dei parametri del servizio (Schede Parametro);
- eventuali suggerimenti per la gestione di processi di interazione tra i servizi dei due lotti contrattuali.

6 MODALITÀ DI RENDICONTAZIONE

Ad integrazione delle rendicontazioni mensili circa i LdS (Rapporto Mensile LdS) e delle prestazioni erogate (Rapporto Mensile Prestazioni Erogate), il Fornitore dovrà:

1. pubblicare nel Sistema di Reporting tutti i **parametri** (inclusi i LdS ed i valori economici delle prestazioni erogate) del presente servizio;
2. fornire su supporto ottico non riscrivibile tutti i **dati elementari** utilizzati per il calcolo dei parametri di cui al punto precedente comprensivi delle query per il calcolo di tutti i valori dei parametri rendicontati. Tali dati dovranno essere forniti nel formato MS Access ovvero, in caso di evidente impossibilità di utilizzare tale formato, negli altri formati elaborabili con i prodotti di office automation in uso presso le postazioni di lavoro dell'Amministrazione (.xls, .txt, ecc.); in ogni caso dovranno comunque anche essere consegnate le query o le funzioni per il calcolo dei parametri di cui al punto precedente;
3. consegnare le **ulteriori rendicontazioni** previste per il reporting di dettaglio delle prestazioni erogate per il presente servizio.

Nei paragrafi seguenti vengono riepilogati i parametri ed i dati elementari da, rispettivamente, pubblicare e fornire mensilmente⁴ nonché le ulteriori rendicontazioni previste per il presente servizio. Nell'elenco dei parametri non vengono riportati i LdS ed i valori economici delle prestazioni erogate in quanto, seppur costituenti essi stessi dei parametri, sono già specificati in altre sezioni del presente documento.

6.1 PARAMETRI

Nella tabella seguente si riportano i parametri previsti per il presente servizio.

⁴ Le query saranno fornite con la prima consegna dei dati elementari ed ogniqualvolta vengano modificate (non devono quindi essere consegnate in 2 o più consegne le *stesse* query)

ID	Descrizione	Principali dimensioni di analisi ⁵
PAR-01	Il numero totale delle transazioni per applicazione e sito dell'Amministrazione	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno); Tipologia transazioni Numero di transazioni
PAR-02	Il numero totale dei lavori batch eseguiti per server	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno); Tipologia batch eseguiti Numero di batch eseguiti
PAR-03	Media giornaliera dell'utilizzo della CPU nel periodo 10-12	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno); Server fisico Tipologia server (varie tipologie infrastrutturali, application, presentation, DB, ecc.) Virtual machine Tipologia Virtual machine
PAR-04	Media dell'utilizzo della CPU ogni 30 minuti	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno, fascia oraria); Server fisico Tipologia server (varie tipologie infrastrutturali, application, presentation, DB, ecc.) Virtual machine Tipologia Virtual machine
PAR-05	Il numero totale degli interventi di MAC per tipologia e sito, con una breve descrizione degli interventi stessi	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno); Tipologia di MAC Numero di MAC
PAR-06	Il numero totale degli interventi di manutenzione hardware effettuati per tipologia e sito, con una breve descrizione degli interventi stessi	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno); Numero interventi Tipologia interventi
PAR-07	Il numero totale di backup effettuati per tipologie e per sito; il Fornitore indicherà inoltre l'ID, la dimensione di ogni backup e i dati/applicazioni del backup stesso	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno); Numero di back up Numero di back up andati a buon fine
PAR-08	Il numero totale di restore effettuati per tipologia e per sito.	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno); Numero di restore Numero di restore andati a buon fine
PAR-09	Tempo di risposta medio delle transazioni	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno); Tipologia transazioni Numero di transazioni Tempo di risposta medio per tipologia transazione e per server
PAR-10	Disponibilità dei server	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno); Disponibilità di ogni server Disponibilità per classe di server
PAR-11	Numero totale di hit (get http) al giorno per ogni sito	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno);
PAR-12	Numero totale di byte trasferiti giornalmente per ogni sito	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno);
PAR-13	Numero sessioni utente gestite per ogni sito	Tempo (Anno, Trimestre, Mese, Giorno);

6.2 RAPPORTI PERIODICI

Il Fornitore dovrà inoltre presentare mensilmente (unitamente alle rendicontazioni mensili) una relazione (*Rapporto Servizio di Gestione Operativa Server Applicativi*) sull'andamento globale del servizio che riporti ed analizzi i problemi rilevati nel periodo in relazione alla fruizione dei servizi applicativi da parte degli utenti, sia in termini di impossibilità di accesso ai servizi che di degrado degli stessi, indipendentemente dalla responsabilità del problema stesso, le criticità incontrate, i problemi risolti o ancora aperti e quelli che coinvolgono anche altri servizi necessitando di interventi tecnici.

Il rapporto dovrà anche contenere per ogni server e/o macchina virtuale le seguenti informazioni di dettaglio

- Marca e Modello dell'apparato
- Hostname

⁵ Le dimensioni di analisi riportate in tabella (in grassetto) sono quelle per le quali dovrà essere consentito di creare viste informative specifiche dei parametri indicati. Ove applicabile, tra parentesi vengono indicati i livelli minimi richiesti per la realizzazione di tali viste

- Serial Number
- Codice Sito
- IP Address Fisico
- Luogo Sito
- Data di Installazione
- Data di Attivazione
- Data di disattivazione
- Data di Cessazione
- Tipologia Server
- Ambiente Elaborativo
- Stato
- Codice Categoria
- Fornitore
- Modello
- CPU
- RAM (MB)
- Storage interno (GB)
- Cluster
- Applicazioni installate
- Server critico
- Note (in particolare destinate a contenere le informazioni riguardanti le motivazioni di eventuali variazioni rispetto al mese precedente per installazioni, disinstallazioni, upgrade).

Analogo dettaglio dovrà essere fornito per lo storage gestito dal servizio. I dati sui dischi dovranno essere classificati in base all'ambiente, alla categoria ed al tipo, e raggruppati in insiemi omogenei. In particolare, i dati sono classificati secondo le seguenti caratteristiche:

- ambiente, inteso come sistema logico di appartenenza (sviluppo, collaudo, produzione ecc.);
- categoria (per es. dati di sistema, dati di prodotto, dati delle applicazioni ecc.);
- tipo, identificabile all'interno di ogni categoria (per es. dati di sistema operativo, dati per la configurazione dell'application server, ecc.)
- uso, inteso come correlazioni con le applicazioni che li utilizzano.

7 ELEMENTI BASE DEL SERVIZIO

In questa sezione vengono definiti gli elementi per l'identificazione delle esigenze dell'Amministrazione in merito al servizio e alle capacità del Fornitore atte a soddisfare tali esigenze.

Tali elementi costituiscono la base per la progettazione del servizio.

Le informazioni riportate nel presente paragrafo sono da considerarsi come indicative carico per la stima del volume complessivo del servizio, in quanto questo verrà gradualmente modificato in relazione agli aspetti tecnici e funzionali legati alle evoluzioni del sistema informativo. Pertanto ogni variazione tra quanto ivi riportato e quanto si verificherà nel corso della durata del contratto non potrà in alcun modo essere utilizzato come argomentazione per la ridefinizione degli importi contrattuali.

7.1 CARATTERISTICHE DI COMPLESSITÀ

Gli elementi che caratterizzano il servizio dal punto di vista della complessità per il dimensionamento e la progettazione del servizio al 31.12.2009, possono essere schematizzati come segue:

Tabella 6. Caratteristiche di complessità del servizio

Caratteristica	Descrizione	Valore
Tecnologia Server	I server saranno classificati, a seconda della tecnologia, in Unix e Windows e in relazione alla complessità tecnologica. Per i server Unix con processori di tipo RISC i parametri di complessità tecnologica saranno: Numero di Immagini di Sistema Operativo, suddivise in small (1-4 CPU), medium (5-8 CPU), Large (9-16 CPU), Enterprise (oltre 16 CPU) GB di storage installati Per i server Windows con processori di tipo X86 i parametri di complessità tecnologica saranno: Numero di Immagini di Sistema Operativo, suddivise in small (1-4 CPU), medium (5-8 CPU), Large (oltre 8 CPU) GB di storage installati	Vedi Tabella 7 e Allegato B3 "Architettura del SIDI"
Tipologia server	I server saranno classificati in Web Server e Application Server	
Utilizzo server	I server, in relazione alla rilevanza delle applicazioni cui sono dedicati, saranno suddivisi in Critici e Non critici.	
Dispersione geografica degli utenti	Distribuzione sul territorio dei siti dell'Amministrazione e dei server per sito	Vedi Allegato B3 "Architettura del SIDI"
Tipologia siti	Tipologia e numerosità siti dell'Amministrazione (in parentesi si riporta il numero di siti per tipologia e livello di distribuzione geografica)	Uffici centrali (4 - Roma, 1- Fiano Romano) Direzioni Regionali (18 - Regioni) Uffici Scolastici Provinciali (100 - Province) Siti Speciali (4 - Province) Scuole (10.730 - Comuni)

Nella tabella seguente viene riportata la configurazione indicativa dei server al momento della predisposizione della presente scheda: le macchine indicate saranno prese in carico presumibilmente dal fornitore all'avvio del servizio.

Tabella 7. Sintesi numero di server applicativi dell'Amministrazione

Cluster							
Sistema Operativo	Tipologia Server	Criticità	Tipologia SW	NO	SI	Totale	TOTAL E
Unix	Applicativo	Critico	Unix	27	10	37	198
		Non critico	Linux	8	1	9	
		Non critico	Unix	27	125	152	
	Infrastruttura	Non critico	Linux	0	4	4	24
		Non critico	VM Host	0	20	20	
Windows	Applicativo	Critico	Windows	6	1	7	15
		Non critico	Windows	3	5	8	
	TOTALE COMPLESSIVO						237

Per quanto riguarda il sottoservizio di supporto tecnico per la realizzazione di nuovo software e progetti le attività sono direttamente influenzate dalla quantità di interventi relativi a nuovi sviluppi applicativi e alla realizzazione di progetti di innovazione: per questi motivi, per ulteriori dettagli, si rimanda alla scheda servizio di sviluppo software e alle specifiche per i progetti di innovazione.

In ogni caso, a mero titolo indicativo, l'impegno medio può essere stimato non inferiore a 3 FTE in media e le figure professionali di riferimento sono le seguenti:

- ▶ Specialista
- ▶ Esperto
- ▶ Tecnico Senior
- ▶ Tecnico

7.2 STIMA DEL VOLUME DI EROGAZIONE

Si riporta di seguito una stima dei volumi di riferimento per l'erogazione del servizio. Le componenti di fornitura sono coerenti con quelle indicate in Tabella 11.

Tabella 8. Stima dei volumi di riferimento per l'erogazione del servizio

Componente di fornitura	Unità di volume	Anno 1 (*)	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	TOTALE
Server UNIX Critico Enterprise	# immagini	0	6	6	10	10	32
Server UNIX Critico Large	# immagini	2	12	12	15	15	56
Server UNIX Critico Medium	# immagini	4	8	8	15	15	50
Server UNIX Critico Small	# immagini	33	15	15	5	5	73
Server UNIX Non Critico Enterprise	# immagini	0	4	4	4	4	16
Server UNIX Non Critico Large	# immagini	0	4	4	4	4	16
Server UNIX Non Critico Medium	# immagini	0	8	8	10	10	36
Server UNIX Non Critico Small	# immagini	20	10	10	5	5	50
Server UNIX	GB	7.000	7.700	8.470	9.317	10.249	42.736
Server Windows Critico Large	# immagini	0	4	4	4	4	16
Server Windows Critico Medium	# immagini	15	20	20	20	20	95
Server Windows Critico Small	# immagini	80	50	50	50	50	280
Server Windows Non Critico Large	# immagini	0	2	2	2	2	8
Server Windows Non Critico Medium	# immagini	14	20	30	30	30	124
Server Windows Non Critico Small	# immagini	92	20	20	10	10	152
Memoria installata	GB	11.400	11.400	11.400	11.400	11.400	57.000

(*) I volumi indicati per il primo anno si riferiscono alla situazione che presumibilmente si verificherà al termine del progetto di virtualizzazione descritto al paragrafo 2.3.

L'Amministrazione ha previsto la realizzazione di alcuni progetti di innovazione per mezzo dei servizi compresi nel Lotto 1 (progetto *PORTALE WEB ISTITUZIONALE E DEI SERVIZI ONLINE DEL MIUR – WebS* e progetto *ESAMI DI STATO - EdS*): la realizzazione dei suddetti progetti potrebbe comportare, sulla base delle stime effettuate, un possibile incremento del volume del servizio come specificato nelle tabelle che seguono.

Tabella 9. Stima dell'incremento di volume conseguente alla realizzazione del progetto WebS

Componente di fornitura	Unità di volume	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	TOTALE
Server UNIX Critico Large	# immagini	0	4	0	0	0	4
Server UNIX Critico Medium	# immagini	5	10	10	10	10	45

Tabella 10. Stima dell'incremento di volume conseguente alla realizzazione del progetto EdS

Componente di fornitura	Unità di volume	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	TOTALE
Server UNIX Critico Medium	# immagini	0	2	2	2	0	6

8 SPECIFICHE PER LA REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO

Le specifiche per la realizzazione del servizio identificano le procedure per la realizzazione del servizio con la descrizione delle modalità da seguire nel processo di realizzazione del servizio.

8.1 FASI DEL SERVIZIO

Nelle sezioni successive vengono descritte le fasi principali per l'erogazione dei sottoservizi individuati.

Online Operations

Definizione Piano Tempificato delle Attività
Definizione piano giornaliero
Gestione richieste estemporanee dell'Amministrazione
Definizione piano operativo giornaliero
Esecuzione delle attività
Registrazione esito lavori
Aggiornamento piano operativo

Batch Operations

Definizione Piano Tempificato delle Attività
Definizione piano giornaliero
Gestione richieste estemporanee dell'Amministrazione
Definizione piano operativo giornaliero
Esecuzione delle attività
Registrazione esito lavori
Aggiornamento piano operativo

Assistenza tecnica on site

Rilevazione guasto/anomalia (sulla base delle segnalazioni automatiche o da segnalazione all' Help Desk)
Problem determination
Effettuazione intervento on site
Gestione subfornitori (se coinvolti)
Collaudo
Chiusura e registrazione intervento

MAC

Predisposizione piano MAC
Verifica e validazione piano
Gestione richieste estemporanee
Esecuzione interventi
Gestione subfornitori (se coinvolti)
Chiusura e registrazione intervento

Disaster Recovery e Business Continuity

Definizione specifiche del Disaster Recovery e Business Continuity
Manutenzione del piano di Disaster Recovery e Business Continuity
Test del piano di Disaster Recovery e Business Continuity Report risultati dei test

Backup

Definizione piano backup
Verifica e validazione piano
Esecuzione backup
Registrazione attività
Gestione magazzino

Restore

Gestione necessità ripristino dati e/o applicazioni (sulla base delle richieste degli utenti o a seguito di malfunzionamenti)

Individuazione nastri

Effettuazione restore

Comunicazione utente restore effettuato ovvero ripartenza procedura in errore

Chiusura intervento e registrazione attività

Gestione server web e Intranet

Definizione Piano delle Attività

Definizione piano giornaliero

Gestione richieste estemporanee dell'Amministrazione

Definizione piano operativo giornaliero

Esecuzione delle attività

Registrazione attività

Aggiornamento piano operativo

8.2 DURATA DEL SERVIZIO

Il servizio verrà erogato su base continuativa. La terminazione del servizio coincide con la scadenza del contratto tra Amministrazione e Fornitore.

8.3 MODALITÀ DI INTERAZIONE CON I CLIENTI/UTENTI

8.3.1 MATRICE DI RESPONSABILITÀ

Nella Matrice di Responsabilità sotto riportata vengono evidenziate le attività e le relative responsabilità nella esecuzione delle fasi operative del servizio.

Attività:	descrive l'attività, eventualmente suddivisa in sotto attività.
Competenze:	indica la funzione (<i>Owner</i>) a cui spetta, dal punto di vista gestionale, la competenza del processo.
R:	Responsabilità. Indica che è il Responsabile per componente/funzione dell'attività
A:	Autorizzazione. Indica chi fornisce l'autorizzazione per le attività
S:	Supporto. Indica il competente a supportare il Responsabile durante l'esecuzione l'attività
I:	Informazioni. Indica chi deve essere informato delle varie fasi del processo.

Attività	Fornitore	Amministrazione
Online Operations		
Definizione Piano Tempificato delle Attività	S	R
Definizione piano giornaliero	R	
Gestione richieste estemporanee dell'Amministrazione	S	R
Definizione piano operativo giornaliero	R	
Esecuzione delle attività	R	
Registrazione esito lavori	R	I
Aggiornamento piano operativo	R	
Batch Operations		
Definizione Piano Tempificato delle Attività	S	R
Definizione piano giornaliero	R	
Gestione richieste estemporanee dell'Amministrazione	S	R
Definizione piano operativo giornaliero	R	
Esecuzione delle attività	R	
Registrazione esito lavori	R	I
Aggiornamento piano operativo	R	
Assistenza tecnica on site		
Rilevazione guasto/anomalia (sulla base delle segnalazioni automatiche o da segnalazione all' Help Desk)	R	R
Problem determination	R	S
Effettuazione intervento on site	R	S
Gestione subfornitori (se coinvolti)	R	
Collaudo	R	S
Chiusura e registrazione intervento	R	I
MAC		
Predisposizione piano MAC	R	S
Verifica e validazione piano	I	R
Gestione richieste estemporanee	R	S
Esecuzione interventi	R	S
Gestione subfornitori (se coinvolti)	R	
Chiusura e registrazione intervento	R	I
Sicurezza e riservatezza dei dati		
Adeguamento ed rispetto delle policy di sicurezza dell'Amministrazione	R	S
Implementazione di un Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni secondo i requisiti espressi dall'Amministrazione	R	S
Gestione ed attuazione, per quanto di sua competenza, del piano della sicurezza generato in con formità alle specifiche della sicurezza espresse dall'Amministrazione	R	S
Monitoraggio e report	R	I
Disaster Recovery e Business Continuity		
Definizione specifiche del Disaster Recovery e Business Continuity	S	R
Manutenzione del piano di Disaster Recovery e Business Continuity	R	S
Test del piano di Disaster Recovery e Business Continuity	R	S
Report risultati dei test	R	I
Backup		
Definizione piano backup	R	S
Verifica e validazione piano	I	R
Esecuzione backup	R	
Registrazione attività	R	I
Gestione magazzino	R	
Restore		
Gestione necessità ripristino dati e/o applicazioni (sulla base delle richieste degli utenti o a seguito di malfunzionamenti)	R	S
Individuazione nastri	R	
Effettuazione restore	R	
Comunicazione utente restore effettuato ovvero ripartenza procedura in errore	R	I
Chiusura intervento e registrazione attività	R	I
Gestione server Web e Intranet		
Definizione Piano delle Attività	S	R
Definizione piano giornaliero	R	
Gestione richieste estemporanee dell'Amministrazione	S	R
Definizione piano operativo giornaliero	R	
Esecuzione delle attività	R	

Attività	Fornitore	Amministrazione
Registrazione attività	R	I
Aggiornamento piano operativo	R	

9 MODALITÀ DI VALORIZZAZIONE E PAGAMENTO

I servizi descritti nella presente scheda saranno valorizzati in funzione delle tariffe unitarie elencate nella tabella seguente.

Valorizzazione servizio

9.1 VALORIZZAZIONE DEL SOTTOSERVIZIO DI GESTIONE OPERATIVA DEI SERVER NEL PRIMO ANNO DI ATTIVITÀ

Per il primo anno contrattuale al Fornitore sarà riconosciuto il valore forfetario indicato in offerta economica in fase di gara che sarà corrisposto tramite un canone mensile pari ad un dodicesimo del suddetto importo forfetario annuo.

L'importo forfetario comprende:

- la gestione dell'infrastruttura disponibile all'avvio del servizio;
- la realizzazione del progetto di virtualizzazione (rif. par. 2.3);
- la gestione della nuova infrastruttura risultante a seguito del completamento del progetto di virtualizzazione per l'eventuale periodo residuo del primo anno annuale;
- gli oneri di dismissione e smaltimento delle macchine prese in carico all'avvio del contratto;
- l'implementazione e successivo aggiornamento delle strutture di Disaster Recovery e Business Continuity

Nel caso in cui il progetto di virtualizzazione non sia completato entro la fine del primo anno contrattuale, per il servizio sarà corrisposto mensilmente un canone pari a quello del mese precedente ridotto di un importo pari all'1%, a partire dal valore del canone mensile del primo anno. Questa modalità di pagamento sarà attuata per tutto il periodo che intercorrerà dal termine del primo anno contrattuale fino al completamento del progetto.

9.2 VALORIZZAZIONE DEL SOTTOSERVIZIO DI GESTIONE OPERATIVA DEI SERVER NEGLI ANNI SUCCESSIVI

A seguito del completamento del progetto di virtualizzazione, sostituzione e rinnovo dell'infrastruttura gestita, ovvero dal primo mese del secondo anno contrattuale (in funzione di quale dei due eventi sopraggiunga per ultimo), saranno valide le tariffe unitarie annuali per valorizzare i parametri indicati in Tabella 11 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, specificate nell'offerta economica del fornitore in sede di gara.

Tabella 11. Tariffe per la gestione del servizio

Componente	Modalità di valorizzazione	Modalità di pagamento
Server UNIX Critico Enterprise	# immagini / anno	Canone mensile
Server UNIX Critico Large	# immagini / anno	Canone mensile
Server UNIX Critico Medium # immagini	# immagini / anno	Canone mensile
Server UNIX Critico Small	# immagini / anno	Canone mensile
Server UNIX Non Critico Enterprise	# immagini / anno	Canone mensile
Server UNIX Non Critico Large	# immagini / anno	Canone mensile
Server UNIX Non Critico Medium	# immagini / anno	Canone mensile
Server UNIX Non Critico Small - storage	# immagini / anno	Canone mensile
Server UNIX	GB installati / anno	Canone mensile
Server Windows Critico Large	# immagini / anno	Canone mensile
Server Windows Critico Medium	# immagini / anno	Canone mensile
Server Windows Critico Small	# immagini / anno	Canone mensile
Server Windows Non Critico Large	# immagini / anno	Canone mensile
Server Windows Non Critico Medium	# immagini / anno	Canone mensile
Server Windows Non Critico Small	# immagini / anno	Canone mensile
Server Windows - Storage	GB installati / anno	Canone mensile

Si specifica che, a parte le attività relative al sottoservizio di supporto allo sviluppo di software e progetti, per il quale sarà applicata una valorizzazione separata indicata al par. 9.3, le tariffe relative alle componenti in Tabella 11 comprendono tutte le attività descritte nella presente scheda, il valore delle macchine gestite e la realizzazione degli strumenti di gestione indicati.

Il valore (annuale) del servizio, rideterminato con frequenza trimestrale, è definito dalla somma dei valori delle singole componenti di gestione relative alle apparecchiature. Nello specifico il valore del servizio **P** è calcolato come segue:

$$P = \sum_{i=1}^n V_i * T_i$$

dove:

V_i è la quantità di unità installate in relazione alla generica componente di gestione considerata;

T_i è la tariffa annuale per la gestione di una unità per la componente di gestione considerata.

Per l'applicazione delle suddette tariffe dovranno essere considerate le seguenti regole:

- non devono essere considerati ai fini della valorizzazione del servizio i server e le unità di memorizzazione comunque gestiti dal Fornitore relativamente a:

1. servizi di posta elettronica;
 2. gestione e monitoraggio dei servizi applicativi e di rete;
 3. sviluppo, test e manutenzione per i vari ambienti;
 4. Disaster Recovery e Business Continuity;
 5. tutti gli apparati infrastrutturali come i file server, i print server, UPS server, firewall, network dispatcher, DNS, proxy, sistemi antivirus, ecc..
- la gestione operativa dei server dei siti istituzionali dell'Amministrazione e, eventualmente, dei server relativi al Sistema di monitoraggio del SIDI, è inclusa nel valore del presente servizio: il fornitore dovrà comunque consentire l'accesso da remoto ai server per la sua gestione da parte del personale del Fornitore del Lotto 1;
 - è inoltre inclusa nel servizio la gestione di eventuali server relativi al Sistema di monitoraggio del SIDI
 - la gestione dei server relativi al Disaster Recovery e Business Continuity è compresa nel valore del servizio;
 - in relazione allo storage del Server Windows si specifica che nello spazio disco installato non deve essere considerato lo spazio dati ad uso esclusivo del fornitore. Lo spazio, inoltre, non comprende i dischi interni ai server, ma solo SAN e NAS.
 - sostituzione dell'hardware esistente con altro con caratteristiche tecnologiche almeno pari e con impatto il più possibile limitato per il software di base e applicativo ogni 36 mesi dall'avvenuta messa in esercizio. Qualora per qualunque motivo, inclusa la formale richiesta dell'Amministrazione, la sostituzione non dovesse avvenire entro i previsti 36 mesi, la tariffa unitaria per i mesi successivi si intenderà diminuita del:
 - ▶ 35 % per sistemi Unix,
 - ▶ 25 % per sistemi Windows.

9.3 VALORIZZAZIONE DEL SOTTOSERVIZIO DI SUPPORTO ALLO SVILUPPO DI SOFTWARE E PROGETTI

La valorizzazione del sottoservizio di supporto allo sviluppo di software e progetti, descritto nel par. 1.3.9, avverrà sulla base del forfait annuale indicato dal fornitore in sede di offerta economica in fase di gara.

9.4 PAGAMENTO DEL SERVIZIO

9.4.1 PAGAMENTO DEL SOTTOSERVIZIO DI GESTIONE OPERATIVA DEI SERVER

Il pagamento del corrispettivo per il primo anno di attività avverrà mediante un canone mensile di importo pari ad un dodicesimo dell'importo forfetario annuo dichiarato dal Fornitore in sede di offerta economica.

Il pagamento del corrispettivo del sottoservizio negli anni successivi al primo avverrà mediante un canone mensile calcolato come dodicesima parte del valore annuale del servizio secondo quanto indicato nella sezione 9.2. Il canone sarà rivalutato trimestralmente sulla base del numero di macchine in esercizio l'ultimo giorno del trimestre precedente a quello considerato per le diverse componenti di gestione, nel rispetto delle condizioni specificate nella sezione 9.1 nel caso in cui il progetto di virtualizzazione non sia completato entro la fine del primo anno contrattuale.

Il canone rimarrà invariato durante il generico trimestre.

9.4.2 PAGAMENTO DEL SOTTOSERVIZIO DI SUPPORTO ALLO SVILUPPO DI SOFTWARE E PROGETTI

Il pagamento avverrà con canoni mensili di valore pari a un dodicesimo del suddetto forfait, che si andrà ad aggiungere al canone per le restanti attività di cui al precedente paragrafo.

Il canone verrà corrisposto a partire dall'avvio del servizio.