

Nell'ambito della CONCESSIONE per la realizzazione e gestione di una nuova infrastruttura informatica al servizio della Pubblica Amministrazione denominata Polo Strategico Nazionale ("PSN"), di cui al comma 1 dell'articolo 33-septies del d.l. n. 179 del 2012.

PIANO DEI FABBISOGNI

Provincia di Padova

Data: 22/11/2022

Template Piano dei Fabbisogni

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	DATI ANAGRAFICI DELL'AMMINISTRAZIONE.....	5
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	6
3.1	DOCUMENTI APPLICABILI.....	6
3.2	ACRONIMI.....	7
4	DEFINIZIONI.....	8
5	PIANO DI MIGRAZIONE.....	9
5.1	OBIETTIVI.....	9
5.1.1	Servizi ICT di base.....	9
5.1.2	Servizi Web di back-office per utenti interni ed esterni.....	11
5.1.3	Servizi di comunicazione istituzionale e servizi digitali per i cittadini e le imprese.....	12
5.2	PIANO DI MIGRAZIONE.....	12
5.2.1	Tempistiche.....	12
6	DESCRIZIONE DEI FABBISOGNI.....	14
6.1	CONTESTO DI RIFERIMENTO.....	14
7	Servizi richiesti.....	16
7.1	INDUSTRY STANDARD.....	17
7.1.1	Housing.....	17
7.1.2	IaaS.....	17
7.1.3	PaaS.....	19
7.2	SERVIZIO DI MIGRAZIONE.....	20
7.3	SERVIZI PROFESSIONALI.....	20
7.3.1	IT Infrastructure - Service Operations.....	21
7.3.2	Sintesi dei servizi professionali.....	21
7.4	ALTRI SERVIZI A LISTINO.....	22

LISTA DELLE TABELLE

Tabella 1: Dati anagrafici dell'Amministrazione contraente.....	7
Tabella 2: Dati anagrafici del referente tecnico.....	7
Tabella 3: Documenti di riferimento.....	8
Tabella 4: Servizi richiesti: quadro di sintesi.....	18
Tabella 5: Fabbisogno Housing.....	19
Tabella 8: Fabbisogno IaaS.....	21
Tabella 9: Fabbisogno PaaS.....	22
Tabella 15: Fabbisogno Servizi Professionali di migrazione.....	22
Tabella 16: Fabbisogno Altri Servizi Professionali.....	26
Tabella 17: Fabbisogno altri servizi a listino.....	27

I PREMESSA

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza ha previsto specifici obiettivi per la transizione digitale con particolare riferimento agli “Obiettivi Italia Digitale 2026” – “Obiettivo 3 – Cloud e Infrastrutture Digitali” orientato alla migrazione dei dati e degli applicativi informatici delle singole amministrazioni. Per promuovere l’innovazione digitale nella Pubblica Amministrazione, l’Agenzia per l’Italia Digitale ha attivato un piano complessivo di trasformazione e digitalizzazione, ponendo al centro del modello strategico la componente infrastrutturale (come descritto nel Piano Triennale per l’Informatica nella Pubblica Amministrazione 2020-2022) con l’obiettivo di governare la trasformazione digitale. Le direttrici evolutive della componente infrastrutturale sono rappresentata da:

- Sovranità digitale;
- Sicurezza, assicurare un presidio tecnologico e operativo in grado di garantire i più alti standard di sicurezza:
 - Fisica (e.g. disaster recovery, business continuity, controllo accessi, etc.);
 - Informatica (e.g. prevenzione e risposta attacchi cyber, data protection, identity access management, etc.);
- Innovazione, attraverso le migliori soluzioni tecnologiche per le infrastrutture data center, la connettività, le piattaforme e i servizi cloud, garantendo trasferimento tecnologico di esperienze e know how con i leader globali.

In questo contesto, e relativamente alla razionalizzazione ed il consolidamento dei Data Center della Pubblica amministrazione, si inserisce la creazione del Polo Strategico Nazionale, una nuova infrastruttura digitale a servizio della PA italiana, che la dota di tecnologie e infrastrutture cloud affidabili, resilienti e indipendenti.

Gli obiettivi per cui la Provincia di Padova richiede di aderire ai servizi del PSN sono la messa in sicurezza dell’attuale infrastruttura informatica on-premise dell’ente prevedendo la migrazione di alcuni servizi informatici di base, i portali web istituzionali, le applicazioni di front office e back office con codice sorgente di proprietà dell’Amministrazione, al servizio sia degli uffici interni che di Enti terzi convenzionati (per lo più Comuni del territorio provinciale).

2 DATI ANAGRAFICI DELL'AMMINISTRAZIONE

Nelle seguenti tabelle si riportano i dati anagrafici dell'Amministrazione contraente e del suo referente.

Ragione sociale Contraente	
Ragione sociale	PROVINCIA DI PADOVA
Codice Fiscale	0000080006510285
Partita Iva	00700440282
Indirizzo sede legale	Piazza Antenore n. 3
CAP	35121
Comune	Padova
Provincia	Padova
Cognome referente Contratto Esecutivo	Dainese
Nome referente Contratto Esecutivo	Luca
Indirizzo mail referente Contratto Esecutivo	luca.dainese@provincia.padova.it
PEC Amministrazione	protocollo@pec.provincia.padova.it

Tabella 1: Dati anagrafici dell'Amministrazione contraente

Riferimento referente tecnico	
Cognome	Penna
Nome	Marco
Telefono fisso	0498201320
Cellulare	3482413689
Indirizzo mail	marco.penna@provincia.padova.it

Tabella 2: Dati anagrafici del referente tecnico

Data	Firma
10/11/2023	Luca Dainese (Firmato Digitalmente)

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Riferimento	Codice	Titolo
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022	CONVENZIONE ai sensi degli artt. 164, 165, 179, 180, comma 3 e 183, comma 15 del d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e successive modificazioni o integrazioni avente ad oggetto l'affidamento in concessione dei servizi infrastrutturali e applicativi in cloud per la gestione di dati sensibili - "Polo Strategico Nazionale"
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato A)	Capitolato Tecnico e relativi annessi – Capitolato Servizi
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato B)	"Offerta Tecnica" e relativi annessi
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato C)	"Offerta economica del Fornitore – Catalogo dei Servizi" e relativi annessi
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato D)	Schema di Contratto di Utenza
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato H)	Indicatori di Qualità
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato I)	Flussi informativi
Convenzione Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Trasformazione Digitale – del 24.08.2022	CONV-PSN-2022 (Allegato L)	Elenco dei Servizi Core, no Core e CSP

Tabella 3: Documenti di riferimento

3.1 DOCUMENTI APPLICABILI

Riferimento	Codice	Titolo
Template Piano dei Fabbisogni	PSN- TMPL- PNDF	Piano dei Fabbisogni Template

3.2 ACRONIMI

Acronimo	Descrizione
AI	Artificial Intelligence
CaaS	Container as a Service
CMP	Cloud Management Platform
CSP	Cloud Service Provider
DB	DataBase
DBaaS	DataBase as a Service
DR	Disaster Recovery
GCP	Google Cloud Platform
HA	High Availability
IaaS	Infrastructure as a Service
IAM	Identity and Access Management
IT	Information Technology
PA	Pubblica Amministrazione
PaaS	Platform as a Service
PSN	Polo Strategico Nazionale
VM	Virtual Machine
CST	Centro Servizi Territoriali della Provincia di Padova

4 DEFINIZIONI

- ACN: l'Agenzia per la cybersicurezza nazionale, di cui al decreto-legge 14 giugno 2021, n. 82, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2021, n. 109;
- DTD: il Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei ministri;
- Amministrazioni: le amministrazioni individuate dall'articolo 1, comma 3, della legge 31 dicembre 2009, n. 196;
- Dati dell'amministrazione: le informazioni trattate dall'amministrazione, o da terzi per conto dell'amministrazione;
- Regolamento: il Regolamento di cui all'articolo 33-septies, comma 4, del decreto legge 18 ottobre 2012, n. 179, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 dicembre 2012, n. 221, recante "livelli minimi di sicurezza, capacità elaborativa, risparmio energetico e affidabilità delle infrastrutture digitali per la PA e le caratteristiche di qualità, sicurezza, performance e scalabilità, portabilità dei servizi cloud per la pubblica amministrazione, le modalità di migrazione nonché le modalità di qualificazione dei servizi cloud per la pubblica amministrazione", adottato dall'Agenzia per l'Italia digitale (AgID), d'intesa con il DTD, con Determinazione n. 628/2021 del 15 dicembre 2021;
- Servizi dell'amministrazione: servizi erogati verso terzi o internamente all'amministrazione;
- "modalità A - trasferimento in sicurezza dell'infrastruttura IT": migrazione verso il cloud effettuata secondo la strategia di migrazione Lift&Shift (anche detta Rehost), ovvero la migrazione dell'intero servizio dell'amministrazione, comprensivo di applicazioni e dati su un hosting cloud senza apportare modifiche agli applicativi, ovvero replicando il servizio esistente in un ambiente cloud;
- "modalità B - aggiornamento in sicurezza di applicazioni in cloud": migrazione verso il cloud effettuata secondo le seguenti strategie:
 - *repurchase/replace*: si intende la migrazione del servizio dell'amministrazione verso una soluzione nativa in cloud, in genere erogata in modalità Software as a Service;
 - *replatform*: si intende la riorganizzazione dell'architettura applicativa sostituendo intere componenti del servizio in favore di soluzioni Cloud native in modo da usufruire dei benefici dell'infrastruttura Cloud;
 - *re-architect*: ha come obiettivo quello di ripensare significativamente l'architettura core di un applicativo in ottica cloud, attraverso un processo di redesign iterativo ed incrementale che miri ad adottare appieno i servizi cloud-native offerti dai cloud service provider per massimizzare i benefici che ne derivano;
- Housing: utilizzo delle infrastrutture impiantistiche e di connettività dei Data Center del PSN, dove verranno ospitate apparecchiature delle Amministrazioni;
- Hosting: utilizzo delle infrastrutture IT dei Data Center del PSN, dove verranno installate le componenti software e middleware delle Amministrazioni.

5 PIANO DI MIGRAZIONE

Il presente capitolo rappresenta il piano di migrazione al cloud di dati e servizi dell'Amministrazione, in linea con quanto richiesto nella determina del 7 ottobre 2022 del Dipartimento per la trasformazione digitale. Nell'infrastruttura del Polo Strategico Nazionale verranno migrati una serie di servizi in uso dall'ente e da enti terzi.

5.1 Obiettivi

Le finalità sono la messa in sicurezza dell'attuale infrastruttura informatica on-premise dell'ente prevedendo la migrazione di alcuni servizi informatici di base, i portali web istituzionali, le applicazioni di front office e back office con codice sorgente di proprietà dell'Amministrazione, al servizio sia degli uffici interni che ad Enti terzi convenzionati (per lo più Comuni del territorio provinciale).

Servizio dell'amministrazione	Tipo di Migrazione
Servizi ICT di base (autenticazione utenti, sistemi di sicurezza e gestione base dati)	Modalità B - aggiornamento in sicurezza di applicazioni in cloud
Servizi Web di back-office per utenti interni ed esterni (Intranet/Extranet Aziendale, Intranet del CST e applicazioni web)	Modalità A - trasferimento in sicurezza dell'infrastruttura IT
Servizi di comunicazione istituzionale e servizi digitali per i cittadini e le imprese (Portali e Servizi Web)	Modalità A - trasferimento in sicurezza dell'infrastruttura IT

5.1.1 Servizi ICT di base

I servizi denominati "Servizi ICT di base" fanno riferimento a tutte le categorie di software che verranno implementati nel PSN, il cui compito sarà quello di fornire servizi di base "back-end" ad altri servizi denominati di front-end. I servizi, che saranno necessariamente i primi ad essere implementati tramite l'installazione di alcune VM, prevedono le seguenti funzionalità:

Autenticare in modo sicuro gli utenti:

Il servizio sarà implementato tramite l'installazione di n.2 VM con sistema operativo rispettivamente Microsoft Windows e Linux nelle quali verranno attivate le seguenti funzionalità:

- Active Directory – servizio per la gestione dell'autenticazione degli utenti;
- DNS – servizio per la risoluzione dei nomi di rete;
- DHCP – servizio per l'assegnazione automatica e centralizzata degli indirizzi IP;
- Radius – servizio per gestire l'autenticazione degli utenti, la configurazione e l'accounting;
- OpenLDAP – servizio per la gestione dell'autenticazione di alcune tipologie di utenti non gestibili tramite Active Directory;

Aumentare la sicurezza dei servizi esposti verso la rete Internet:

Il servizio prevede l'installazione di un sistema di "reverse proxy" che permette di operare come un port forwarding, inoltrando verso i server della rete interna le richieste che provengono dall'esterno in base all'instestazione della chiamata. Inoltre, permetterà di:

- Oscuramento ai client delle caratteristiche di uno o più server collocati nella rete locale;
- Riscrittura del URL;
- Cifratura HTTPS;
- Accesso a più server sfruttando un solo IP.

Questo servizio verrà posto a monte degli altri servizi basati di tipo Web che verranno esposti in Internet e dei futuri servizi che verranno migrati nel PSN.

Gestire la sicurezza perimetrale e le reti private virtuali (VPN):

Il servizio verrà implementato utilizzando tecnologie di firewalling di ultima generazione e avrà il compito di proteggere tutti gli altri servizi accessibili da Internet e permettere tramite “tunnel VPN” la comunicazione sicura tra i servizi migrati nel PSN e i restanti servizi presenti on-premise.

Gestire gli archivi dei dati:

Il servizio prevede l’implementazione della gestione di tutti i vari archivi informatici dei vari servizi rivolti sia all’utenza interna che esterna tramite l’uso del motore di database relazionale Oracle previsto dal servizio gestito del PSN come PaaS.

5.1.2 Servizi Web di back-office per utenti interni ed esterni

I servizi Web di back-office per utenti interni ed esterni sono:

Intranet: Il servizio è utilizzato sia all’interno che all’esterno dell’ente ed è composto da una serie di moduli software ciascuno con una propria autonomia e funzionalità. Di seguito elenchiamo i moduli più importanti:

- Helpdesk: modulo per la gestione dei ticket per il supporto tecnico agli utenti da parte dei tecnici del servizio sistemi informativi dell’ente
- Rubrica;
- Inventario dell’hardware e del software utilizzato dall’ente;
- Gestione invio massivo di messaggi SMS per avvisi esterni;
- Documentazioni generica sull’organizzazione dell’ente (es. news, comunicazioni al personale, ecc.);
- Gestione del SSON verso applicativi terzi;
- Gestione delle prenotazioni appuntamenti per pratiche di cittadini stranieri presso Questura e Prefettura di Padova
- Visualizzazione delle pratiche di autorizzazione ambientale per l’ARPAV

Servizio di storage:

Il servizio prevede delle quote di storage a servizio di Enti convenzionati con la Provincia tramite i servizi erogati dal CST.

Applicazioni Web:

Il servizio è utilizzato sia all’interno che all’esterno dell’ente ed è composto da una serie di moduli software ciascuno con una propria autonomia e funzionalità. Di seguito elenchiamo i moduli più importanti:

- Gestione concessioni patrimonio integrato con MyPay di Regione Veneto;
- MyPayDovuti - emissione dovuti PagoPa integrato con MyPay di Regione Veneto;
- ParixPDVam - Integrazione con servizi Parix di Regione Veneto piattaforma VAM;
- PDND - Integrazione con piattaforma nazionale servizi digitali (PDND) attualmente solo con servizio INAD (verifica domicili digitali);
- SiaWeb - Sistema informativo Ambientale Provincia di Padova di gestione delle pratiche di autorizzazione;
- Connettore con software protocollo dell’ente per erogare servizi ad applicativi verticali interni;

La migrazione di tutti i servizi sopra elencati verrà effettuata a seguito dell’implementazione dei “Servizi ICT di Base” (5.1.1);

5.1.3 Servizi di comunicazione istituzionale e servizi digitali per i cittadini e le imprese

Il servizio prevede l’hosting di siti web esposti in internet tra cui il portale ufficiale dell’ente. Per alcuni siti è richiesto l’accesso al servizio di database Oracle di cui al punto 5.1.1.

Nella fase di migrazione verranno effettuati degli aggiornamenti a livello applicativo con le ultime release software disponibili.

5.2 Piano di migrazione

Si riporta di seguito il piano di migrazione che fornisce un quadro sintetico del progetto di migrazione dell'Amministrazione.

Nome del servizio	Classificazione dei Dati	Tipo di migrazione	Budget – Costi di migrazione	Budget - Canone annuale	Previsione tempi Migrazione
Servizi ICT di base	Ordinari	Modalità B	25.000 €	8.000 €	3 mesi
Servizi Web di back-office per utenti interni ed esterni	Ordinari	Modalità A	20.000 €	8.000 €	6 mesi
Servizi di comunicazione istituzionale e servizi digitali per i cittadini e le imprese	Ordinari	Modalità A	20.000 €	7.000 €	6 mesi

5.2.1 Tempistiche

Si intende come T0 la data di inizio dell'attività relativa al singolo servizio della tabella sottostante

Nome servizio	T1 Analisi & Discovery	T2 Setup	T3 Migrazione	T4 Collaudo
Servizi ICT di base	T0+10 giorni	T1 + 10 giorni	T2 + 2 mesi	T3 + 10 giorni
Servizi Web di back-office per utenti interni ed esterni	T0 + 10 giorni	T1 + 20 giorni	T2 + 1 mese	T3 + 1 mese
Servizi di comunicazione istituzionale e servizi digitali per i cittadini e le imprese	T0 + 10 giorni	T1 + 20 giorni	T2 + 1 mese	T3 + 1 mese

6 DESCRIZIONE DEI FABBISOGNI

6.1 Contesto di Riferimento

Nella tabella seguente, sono riportate le informazioni che descrivono l'attuale contesto di riferimento dell'Amministrazione.

AMBITO	VALORE (Esempi)	DOC DI DETTAGLIO (SE DISPONIBILE, esempi)
Numero di Data Center e dislocazione sul territorio nazionale	3	
Presenza del servizio di Business Continuity	No	
Presenza del servizio di Disaster Recovery	Sì, solo per alcuni servizi	
Quantità e tipologia di sistemi server (divisione tra sistemi fisici e sistemi dedicati alla farm virtuale)	7 server fisici e 100 VM	
Quantità e tipologia di Storage (SAN, NAS) (con TB presenti, occupati e disponibili)	N° 3 SAN, N° 4 NAS	
Apparati SAN (quantità e caratteristiche della fabric)	N° 2 switch brocade	
Rete (quantità e caratteristiche: Bilanciatori, piano di indirizzamento, eventuali problemi nel cambio di indirizzamento IP)	N° 15 switch	
Sistemi di sicurezza (quantità e caratteristiche) (Identity & Access Management, Firewall, Sonde, Waf, Soc, etc.)	4 Firewall	
Servizio di Active Directory	Sì	
Sistemi di virtualizzazione (VMware, Hyper-V, RedHat)	VMware	
In caso di presenza di VMWARE specificare: N° di vCenter e versioni	2 – Versione 6	
In caso di presenza di VMWARE specificare: Presenza di prodotti NSX-T, vRNI, vROPS, HCX, etc.	No	
Sistemi fisici dedicati alla farm Vmware (Fornire RVTools)		
Storage fisici dedicati alla farm Vmware (Fornire RVTools)		
Presenza di sistemi Iperconvergenti (vSAN, nutanix, DELL VxRAIL, tec.)	No	
Backup, prodotti utilizzati (fornire schema topologico se disponibile, N° master e N° media server)(N° master e N° media server)	Veeam	
Policy di Backup (TB sottoposti a backup e retention)	100 TB	
Librerie e storage dedicati al backup	Sì	

Piattaforme middleware (quantità e caratteristiche), identificare applicazioni single instance		
Identificazione cluster di sistema operativo (Windows, RedHat, Solaris, etc.)	No	
Database (quantità e caratteristiche)	Oracle, MySQL, SQLServer, PostgreSQL	
Sistemi di posta elettronica (PEL e PEC)	Si	
Siti e portali (quantità e caratteristiche)	N° 40	
È presente una stima del capacity? (eventuale previsione di crescita) in caso affermativo fornire i dati		
Presenza di un CMDB accurato del cliente con elenco delle applicazioni	No	
Il Data Center sorgente è gestito internamente o da fornitori terze parti?	Si, internamente	
Le applicazioni vengono gestite internamente o da fornitori terze parti?	Si, internamente	
Sono disponibili strumenti di monitoraggio delle applicazioni e della rete?	Si	
Presenza e tipologia di appliance fisiche	No	
Prodotti Antivirus	Si	
Sistema di gestione delle password	Si	
Qual è il numero totale di workloads presi in considerazione per questo progetto?	20	
Eventuali workload fisici da migrare (tipologia e quantità) (P2V)	0	
Tipologie e versioni di sistema operativo (Windows, Linux, etc.)	Windows 2008,2012,2019,2022	
Contesto applicativo – numero di applicativi	60	

7 Servizi richiesti

SERVIZIO	Richiesto	Ipotesi Budget (€)
Industry standard – Hosting		
Industry standard - Housing		
Industry standard – IaaS	X	
Industry standard – PaaS	X	
Industry standard – CaaS		
Hybrid Cloud on PSN site		
Secure Public Cloud on Microsoft Azure		
Secure Public Cloud on Google GCP		
Public Cloud PSN Managed		
Servizi di migrazione	X	
Servizi professionali - Servizio Re-Architect		
Servizi professionali - Servizio Re-Platform		
Servizi professionali - Security Professional Services		
Servizi professionali - IT Infrastructure - Service Operations		
Servizi professionali - Business and culture enablement		
Altri servizi a listino>		

Tabella 4: Servizi richiesti: quadro di sintesi

7.1 Industry standard

7.1.1 Housing

Il servizio Industry Standard Housing prevede di ospitare l'infrastruttura fisica negli spazi dedicati nei Data Center del PSN.

Tipologia	Elemento	Caratteristiche tecniche minime	Quantità	Durata (mesi)
Housing	Rack	1.75 mq, 3.5kw di energia inclusa, prossimità, cablaggi (16 fibra + 2 rame), suite		
Housing	Potenza elettrica aggiuntiva (pacchetto da 1kW di targa)			
Housing	Rilancio connettività (fibra monomodale)	Rilancio in fibra intra-Data Center		
Housing	IP Pubblico singolo			
Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi)		2	
Housing	Cage	Serratura sul rack del cliente		
Housing	Housing router in sala TLC	Housing di un router cliente per connettività esterna dedicata		
Housing	Moving server	Moving di un server da sede cliente al Data Center del PSN		

Tabella 5: Fabbisogno Housing

7.1.2 IaaS

Il servizio IaaS consiste nel rendere disponibile delle risorse infrastrutturali virtualizzate ed è suddiviso in IaaS Private e IaaS Shared:

IaaS Private

- Infrastruttura virtualizzata e dedicata;
- Server fisici con a bordo il virtualizzatore Vmware su cui possono essere attivate solamente VM della Amministrazione (cluster dedicato);

IaaS Shared

- Porzione di infrastruttura virtualizzata all'interno di una piattaforma condivisa;
- Si acquisisce un pool di risorse virtuali (vCPU, vGB di RAM, vGB di Storage) e il PSN è responsabile della gestione completa dell'infrastruttura sottesa, comprensiva degli strumenti di automation e orchestration.

Tipologia	Elemento	CORE [Q]	RAM [GB]	vCPU [Q]	vRAM [GB]	Storage [GB]	Caratteristiche tecniche minime	Quantità	Durata (mesi)
IaaS Private (HA)	Blade Medium	24	256				Server features 2 socket Intel® Xeon® Scalable processor family, with up to 32 DIMMs (up to 6TB), PCIeExpress® (PCIe) 4.0 enabled I/O slots, and 2 high bandwidth Ethernet and Fiber Channel mezzanine card. All Ethernet interfaces are 10/25Gbps, fully redundant, with jumbo frame enabled end to end in the overall infrastructure. All FC interfaces are 32Gbps. Sistema operativo escluso		

IaaS Private (HA)	Blade Large	36	768				Server features 2 socket Intel® Xeon® Scalable processor family, with up to 32 DIMMs (up to 6TB), PCIeExpress® (PCIe) 4.0 enabled I/O slots, and 2 high bandwidth Ethernet and Fiber Channel mezzanine card. All Ethernet interfaces are 10/25Gbps, fully redundant, with jumbo frame enabled end to end in the overall infrastructure. All FC interfaces are 32Gbps. Processore Intel 6354, 18 core, 3.0GHz, cache 39MB, 205W. Sistema operativo escluso		
IaaS - Storage (HA)	Storage High Performance					500	SAN NVMe based, replicato intra-region, 170K IOPS per Storage Array	2	
IaaS - Storage (HA)	Storage Standard Performance					500	SAN All Flash based, replicato intra-region, 130K IOPS per Storage Array	42	
IaaS - Storage (HA)	NAS					500	NVMe based, replicato intra-region, 130K IOPS per Storage Array		
IaaS - Storage (HA)	Object storage					500	Replicato inter-region		
IaaS - Storage (HA)	Storage HP Encrypted					500	SAN NVMe based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 170K IOPS per Storage Array	2	
IaaS - Storage (HA)	Storage SP Encrypted					500	SAN All Flash based, replicato intra-region, crittografato a livello di singolo volume, 130K IOPS per Storage Array		
IaaS Shared (HA)	VM Tiny			1	2	100	Replica intra-region sincrona con duplicazione delle risorse sul secondario (0<RPO<1min, 0<RTO (IaaS)<30min); include i costi del backbone con latenza <5ms; Gestione hypervisor, over-commit 1:2 Sistema operativo escluso Infrastruttura basata su server Intel 6342, 24 core, cache 36MB, 230W		
IaaS Shared (HA)	VM Small			2	4	100			
IaaS Shared (HA)	VM Medium			4	8	100			
IaaS Shared (HA)	VM Large			8	16	100			
IaaS Shared (HA)	VM X-Large			16	32	100			
IaaS Shared (HA)	Pool Small			8	32				
IaaS Shared (HA)	Pool Medium			16	64			1	
IaaS Shared (HA)	Pool Large			32	128				
IaaS Shared (HA)	Pool XLarge			64	256				
IaaS Shared	VM Tiny			1	2	100			
IaaS Shared	VM Small			2	4	100	Gestione hypervisor, over-commit 1:2. Sistema operativo escluso		
IaaS Shared	VM Medium			4	8	100			
IaaS Shared	VM Large			8	16	100			
IaaS Shared	VM X-Large			16	32	100			
IaaS Shared	Pool Small			8	32				
IaaS Shared	Pool Medium			16	64				
IaaS Shared	Pool Large			32	128				
IaaS Shared	Pool XLarge			64	256				
IaaS Private	Blade Medium	24	256						
IaaS Private	Blade Large	36	768						
IaaS Shared (HA)	Pool - 1GB ram aggiuntivo				1		Risorsa aggiuntiva per Pool IaaS shared	20	
IaaS Shared (HA)	Pool - 1vCPU aggiuntiva			1			Risorsa aggiuntiva per Pool IaaS shared		
IaaS Shared	Pool - 1GB ram aggiuntivo				1		Risorsa aggiuntiva per Pool IaaS shared		
IaaS Shared	Pool - 1vCPU aggiuntiva			1			Risorsa aggiuntiva per Pool IaaS shared		

Tabella 6: Fabbisogno IaaS

7.1.3 PaaS

Il servizio Industry Standard PaaS mette a disposizione una piattaforma in grado di erogare componenti di middleware secondo un modello a servizio (ad esempio Data Base) astruendo l'infrastruttura sottostante.

Il PSN è responsabile dell'infrastruttura sottostante comprensiva degli strumenti di automation e orchestration e si compone dei seguenti sottoservizi:

DBaaS

- Consente di configurare e gestire database utilizzando un servizio senza preoccuparsi dell'infrastruttura sottostante

IAM

- È un servizio di Identity Management applicativo che consente di gestire in modo unificato e centralizzato l'autenticazione e l'autorizzazione per la messa in sicurezza delle applicazioni che migrano dentro il PSN

Big Data

- Il servizio consente la costruzione di Data Lake as a service, servizi di analisi dati batch, stream e real-time con scalabilità orizzontale

Artificial Intelligence

- Mette a disposizione un set di algoritmi pre-addestrati di Artificial Intelligence per utilizzarli in analisi del testo, audio/video o di anomalie ed una piattaforma per la realizzazione di modelli custom di machine/Deep Learning

Tipologia	Elemento	CORE [Q]	RAM [GB]	vCPU [Q]	vRAM [GB]	Storage [GB]	Caratteristiche tecniche minime	Quantità	Durata (mesi)
PaaS - DB	Mysql			2			Licenza inclusa (ultima/penultima versione certificata). Servizio gestito.		
PaaS - DB	PostgreSQL			2			Licenza inclusa (ultima/penultima versione certificata). Servizio gestito.		
PaaS - DB	SQL server			2			Licenza inclusa (ultima/penultima versione certificata). Servizio gestito.		
PaaS - DB	Oracle dbms - Enterprise			4	12		Servizio gestito (ultima/penultima versione certificata). Licenza Oracle Enterprise Edition inclusa.		
PaaS - DB	Oracle dbms - Standard			2	12		Servizio gestito (ultima/penultima versione certificata). Licenza Oracle Standard Edition inclusa.	1	
PaaS - DB	MongoDB			2			Licenza inclusa (ultima/penultima versione certificata). Servizio gestito.		
PaaS - DB	MariaDB			2			Licenza inclusa (ultima/penultima versione certificata). Servizio gestito.		
PaaS - Big Data	Data Lake - 1TB					1024	HDFS - ridondanza 3 copie - 20K IOPS		
PaaS - Big Data	Batch/Real time Processing - 1 Worker			4	128		Apache Spark su processore fisico 26 core 2,70 Ghz con virtualization ratio 1:2		
PaaS - Big Data	Event Message - 1 Worker			4	32		Apache Kafka su processore fisico 26 core 2,70 Ghz virtualization ratio 1:2		
PaaS - Big Data	Data Governance						Portale self-service con catalogo e governance dei dati		
PaaS - AI	AI Platform - 1 Worker - 1 GPU			8	64		Spark/Tensorflow/Keras/scikit processore fisico 26 core 2,70 Ghz virtualization ratio 1:2 - Nvidia A100 dedicata		
PaaS - AI	Semantic Knowledge Search - 1 Worker			8	32	2046	ElasticSearch su processore fisico 26 core 2,70 Ghz virtualization ratio 1:2 - Disco SSD		
PaaS - AI	Text Analytics /NLP - 1 Worker			8	32		Analisi linguistica con entity recognition, sentiment analysis, NER su processore fisico 26 core 2,70 Ghz virtualization ratio 1:2		

PaaS - AI	Audio Analytics - 1 flusso audio H24 X 365G						Analisi audio per speech to text, text to speech, speaker verification, speaker identification, anomaly detection		
PaaS - AI	Video Analytics - 1 flusso video H24 X 365G						Analisi video per object recognition, object tracking, face recognition, crowd counting		
PaaS - Spid Enabling & Profiling	Spid Enabling & Profiling 100 Utenti								

Tabella 7: Fabbisogno PaaS

7.2 Servizio di migrazione

Servizio di migrazione end-to-end chiavi in mano sia fisica (housing) che virtuale (dall'analisi degli applicativi al test sui nuovi ambienti e messa in produzione) dell'infrastruttura IT dell'Amministrazione verso l'infrastruttura PSN.

Di seguito una tabella a titolo esemplificativo dello skill mix afferente il servizio.

Figure Professionali Lift&Shift Cloud Enabling	Mix Migrazione
Enterprise Architect	10%
Cloud Application Architect	10%
Cloud Application Specialist	20%
Cloud Security Specialist	15%
Database Specialist and Administrator	15%
System Integrator & Testing Specialist	30%
	100%

Figura	Quantità
Project Manager	2
Cloud Application Architect	
System and Network Administrator	44
System Integrator & Testing Specialist	7
Cloud Application Specialist	72
Cloud Security Specialist	
Enterprise Architect	30

Tabella 8: Fabbisogno Servizi Professionali di migrazione

7.3 Servizi professionali

L'Amministrazione richiede i seguenti ulteriori servizi professionali:

- Servizi di evoluzione
- Security Professional Services (strategy - assessment - operations)
- IT Infrastructure - Service Operations
- Business and culture enablement

7.3.1 IT Infrastructure - Service Operations

Servizi specialistici on demand a supporto delle Operations per la gestione dell'infrastruttura e del parco applicativo cliente.

Di seguito la tabella dello skill mix afferente il servizio

Figure Professionali Servizi Operations	Skill Mix
Systems Architect	9%
Product/Network/Technical Specialist	53%
Database Specialist and Administrator	6%
Cloud Security Specialist	4%
System and Network Administrator	28%
	100%

7.3.2 Sintesi dei servizi professionali

Di seguito è riportato il prospetto riassuntivo delle richieste da parte dell'Amministrazione relative al par. 5.6 "Servizi professionali".

Tipologia	Figura	Contesto	Quantità
Figura professionale	Project Manager	Research&Replat, Profess Serv	3
Figura professionale	Cloud Application Architect	Research&Replat, Profess Serv	
Figura professionale	UX Designer	Research&Replat	
Figura professionale	Business Analyst	Research&Replat	
Figura professionale	DevOps Expert	Research&Replat	
Figura professionale	Database Specialist and Administrator	Research&Replat, IT Infrastructur-service operation	6
Business & Culture Enablement Figura professionale	Developer (Cloud/Mobile/Front-End Developer)	Research&Replat, Business&Culture Enablement	
Figura professionale	System Integrator & Testing Specialist		
Figura professionale	System and Network Administrator	Research&Replat, IT Infrastructur-service operation	28
Figura professionale	Cloud Application Specialist	Research&Replat, Profess Serv	
Figura professionale	Cloud Security Specialist	Research&Replat, IT Infrastructur-service operation	
Figura professionale	Enterprise Architect	Research&Replat	
Figura professionale	Security Principal	Profess Serv	
Figura professionale	Senior Information Security Consultant	Profess Serv	
Figura professionale	Junior Information Security Consultant	Profess Serv	
Figura professionale	Security Solution Architect	Profess Serv	
Figura professionale	Senior Security Auditor/Analyst	Profess Serv	
Figura professionale	Junior Security Analyst	Profess Serv	
Figura professionale	Senior Penetration Tester	Profess Serv	
Figura professionale	Junior Penetration Tester	Profess Serv	
Figura professionale	Forensic Expert	Profess Serv	
Figura professionale	Data Protection Specialist	Profess Serv	
Figura professionale	Systems Architect	Profess Serv	
Business & Culture Enablement Figura professionale	Product/Network/Technical Specialist	Profess Serv	
Business & Culture Enablement Figura professionale	Educational Designer/Tutoring	Business & Culture Enablement Figura professionale	
Business & Culture Enablement	Costo adesione al servizio per Amministrazione	Business & Culture Enablement Figura professionale	
Business & Culture Enablement	Canone settimanale per fascia utenti da 0 a 1.000	Business & Culture Enablement Figura professionale	
Business & Culture Enablement	Canone settimanale per fascia utenti da 1.001 a 5.000	Business & Culture Enablement Figura professionale	
Business & Culture Enablement	Canone settimanale per fascia utenti da 5.001 a 10.000	Business & Culture Enablement Figura professionale	
Business & Culture Enablement	Canone settimanale per fascia utenti da 10.001 a 20.000	Business & Culture Enablement Figura professionale	
Business & Culture Enablement	Canone settimanale per fascia utenti da 20.001 a 50.000	Business & Culture Enablement Figura professionale	
Business & Culture Enablement	Canone settimanale per fascia utenti da 50.001 a 100.000	Business & Culture Enablement Figura professionale	
Business & Culture Enablement	Canone settimanale per fascia utenti da 100.001 a 150.000	Business & Culture Enablement Figura professionale	
Business & Culture Enablement	Corso bassa interattività	Business & Culture Enablement Figura professionale	

Business & Culture Enablement	Corso media interattività	Business & Culture Enablement Figura professionale	
Business & Culture Enablement	Corso alta interattività	Business & Culture Enablement Figura professionale	
Business & Culture Enablement	A catalogo	Business & Culture Enablement Figura professionale	

Tabella 9: Fabbisogno Altri Servizi Professionali

7.4 Altri servizi a listino

Tipologia	Elemento	CORE [Q]	RAM [GB]	vCPU [Q]	vRAM [GB]	Storage [GB]	Caratteristiche tecniche minime	Quantità	Durata (mesi)
Sistemi operativi	Windows Server STD CORE (2 core)						Licenza Microsoft Server. Ultima release disponibile	4	
Sistemi operativi	Red Hat per VM						Licenza Red Hat per singola VM. Ultima release disponibile.		
Sistemi operativi	Red Hat per Bare Metal						Licenza per due socket. Ultima release disponibile.		
Data Protection	Opzione DR						Replica su altra region		
Data Protection	Backup					1.000	Gestione delle policy in modalità self-managed; cifratura dei dati; ripristino granulare dei dati in modalità "a caldo e out-of-place"; seconda copia intra-region; GDPR compliant	4	
Data Protection	Golden copy					1.000	Protezione antivirus, antimalware e anti-ramsonware proattivo; WORM copy; archiviazione in ambiente protetto privo di ogni accesso fisico e logico	2	
Multicloud	CMP per server						Portale self-service con catalogo dei servizi unificato; Governance; Dashboard personalizzabile; Capacity Planning; Compliance; Report di Cost Control e Capacity planning and Resource Usage; Performance Monitoring; Gestione finanziaria dell'IT		
Security	Antivirus						Prezzo per istanza		
Connettività	Connessione dedicata 1 Gbps						Tecnologia Gbe MPLS, profilo Silver 1000, TIR L2/L3 e outsourcing		

Tabella 10: Fabbisogno altri servizi a listino