

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

CIG: H16G25000030004

## PROGETTO DEL PIANO DEI FABBISOGNI COMUNE DI FIRENZE

PSN-SDE-CONV22-001-

## SOMMARIO

1	PREMESSA.....	6
2	AMBITO .....	7
3	DOCUMENTI .....	8
3.1	DOCUMENTI CONTRATTUALI .....	8
3.2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	9
3.3	DOCUMENTI APPLICABILI .....	10
4	ACRONIMI.....	11
5	PROGETTO DI ATTUAZIONE DEL SERVIZIO .....	12
5.1	SERVIZI PROPOSTI .....	12
5.2	INDUSTRY STANDARD .....	13
5.2.1	Infrastructure as a Service .....	13
5.2.2	Data Protection e Disaster Recovery .....	15
5.2.3	Container as a Service.....	17
5.3	SERVIZI E PIANO DI MIGRAZIONE .....	18
5.3.1	Piano di attivazione e Gantt .....	22
5.4	SERVIZI PROFESSIONALI .....	23
5.4.1	IT infrastructure service operations .....	23
6	FIGURE PROFESSIONALI .....	25
7	SICUREZZA .....	26
8	CONFIGURATORE .....	27
9	Rendicontazione.....	28

---

## Indice delle tabelle

Tabella 1: Informazioni Documento.....	4
Tabella 2: Autore.....	4
Tabella 3: Revisore.....	4
Tabella 4: Approvatore.....	4
Tabella 5 Servizi da migrare.....	7
Tabella 6 Documenti Contrattuali .....	8
Tabella 7: Documenti di riferimento.....	9
Tabella 8: Documenti Applicabili .....	10
Tabella 9: Acronimi .....	11
Tabella 10: Servizi Proposti .....	12
Tabella 11: Dettaglio delle risorse IaaS richieste.....	14
Tabella 12: IaaS da attivare .....	14
Tabella 13: Info sulle politiche di Backup.....	16
Tabella 14: BaaS da attivare.....	16
Tabella 15: Risorse CaaS richieste.....	17
Tabella 16: CaaS da attivare.....	18
Tabella 17: Gantt di massima.....	22
Tabella 18: Riepilogo rendicontazione .....	28

## STATO DEL DOCUMENTO

La tabella seguente riporta la registrazione delle modifiche apportate al documento.

TITOLO DEL DOCUMENTO		
Descrizione Modifica	Revisione	Data
Prima Emissione	1.0	16/07/2025

*Tabella 1: Informazioni Documento*

Autore:	
	TIM / LDO / Sogei

*Tabella 2: Autore*

Revisione:	
PSN Solution team	n.a.

*Tabella 3: Revisore*

Approvazione:	
Cloud Engineering & Migration/ Solution Design PSN Commercial team	Andrea Tomei Riccardo Rossi

*Tabella 4: Approvatore*

---

## LISTA DI DISTRIBUZIONE

### INTERNA A:

- Funzione Solution
- Funzione Technology & Information
- Funzione Information Security
- Referente Servizio
- Direttore Servizio

### ESTERNA A:

- Referente Contratto Esecutivo COMUNE DI FIRENZE  
Ferdinando Abate
  - Email: [ferdinando.abate@comune.fi.it](mailto:ferdinando.abate@comune.fi.it)
  - PEC: [direzione.sistemiinformativi@pec.comune.fi.it](mailto:direzione.sistemiinformativi@pec.comune.fi.it)
- Referente Tecnico COMUNE DI FIRENZE  
Riccardo Vannetti
  - Email: [riccardo.vannetti@comune.fi.it](mailto:riccardo.vannetti@comune.fi.it)
  - Tel: 055 328 3802
  - Cell: 333 336 2155
- Referente di sicurezza COMUNE DI FIRENZE
  - Ing. Luca Bertelli - Dirigente Luca Bertelli, Referente per la cybersicurezza/Punto di contatto ACN
    - Email: [luca.bertelli@comune.fi.it](mailto:luca.bertelli@comune.fi.it)
    - Tel: 055 3283813 - 329 5603051
  - Dott. Valerio Carboncini - Responsabile EQ Valerio Carboncini, Referente per la cybersicurezza vicario/Sostituto del Punto di contatto ACN
    - Email: [valerio.carboncini@comune.fi.it](mailto:valerio.carboncini@comune.fi.it)
    - Tel: 055 3283874 - 338 4909643

---

## 1 PREMESSA

Il presente documento descrive il Progetto dei Fabbisogni del PSN relativamente alla richiesta di fornitura dei servizi cloud 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. Quanto descritto, è stato redatto in conformità alle richieste del COMUNE DI FIRENZE di seguito Amministrazione, sulla base delle esigenze emerse durante gli incontri tecnici per la raccolta dei requisiti e delle informazioni contenute nel Piano dei Fabbisogni (ID 2025-0000001307110484-PdF-P1R1) opportunamente analizzate e circoscritte alle attività previste dalla Convenzione PSN.

## 2 AMBITO

Il presente Progetto, recependo quanto indicato nel Piano dei Fabbisogni e a valle dell'analisi tecnica condivisa con l'Amministrazione, esplicita le soluzioni tecnologiche PSN ed i Servizi Professionali previsti dalla Convenzione e richiesti dal Comune di Firenze al fine di effettuare la migrazione in PSN dell'applicativo DOMIDI, utilizzata per la gestione dei domicili digitali.

Su richiesta dall'Amministrazione, la migrazione sarà effettuata direttamente dal personale del Comune di Firenze mentre è prevista l'erogazione di servizi professionali da parte di un Enabler certificato PSN per le attività di consulenza e personalizzazione degli ambienti.

In questa fase è prevista solo l'utilizzo di ambienti di test/sviluppo.

Si riporta di seguito il piano di migrazione del progetto di migrazione dell'Amministrazione.

Nome servizio	Classificazione dei Dati (ACN)	Tipo di migrazione	Previsione tempi Migrazione
Applicativo Domidi	Ordinario	modalità A	4 settimane

*Tabella 5 Servizi da migrare*

## 3 DOCUMENTI

### 3.1 DOCUMENTI CONTRATTUALI

Riferimento	Documento
#1	Piano dei Fabbisogni di Servizio
#2	Piano di Sicurezza
#3	Piano di Qualità
#4	Piano di Continuità Operativa

Tabella 6 Documenti Contrattuali

Di seguito, è mostrato il link per consultare la documentazione aggiornata:

<https://www.polostrategiconazionale.it/obiettivo-cloud/documentazione/>

Qualificazioni Servizi Cloud disponibili al Catalogo delle Infrastrutture digitali e dei Servizi cloud-ACN:

<https://www.acn.gov.it/portale/catalogo-delle-infrastrutture-digitali-e-dei-servizi-cloud>

Piano della Sicurezza	Su richiesta, ed in versione ristretta. Il Sistema di Gestione della Sicurezza delle informazioni di PSN, di cui il Piano della Sicurezza è un documento, è certificato a Norma ISO 27001. Il certificato è pubblicato sul sito PSN alla sezione Documentazione.
Piano di continuità operativa	Su richiesta, ed in versione ristretta. Il Sistema di Gestione della Continuità Operativa di PSN, di cui il PCO (Piano di Continuità Operativa) è un documento, è certificato a Norma ISO 22031. Il certificato è pubblicato sul sito PSN alla sezione Documentazione



## 3.2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

La seguente tabella riporta i documenti che costituiscono il riferimento a quanto esposto nel seguito del presente documento.

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 7: Documenti di riferimento

---

### 3.3 DOCUMENTI APPLICABILI

Riferimento	Codice	Titolo
Template Progetto del Piano dei Fabbisogni	PSN- TMPL- PGDF	Progetto del Piano dei Fabbisogni Template

*Tabella 8: Documenti Applicabili*

## 4 ACRONIMI

La seguente tabella riporta le descrizioni o i significati degli acronimi e delle abbreviazioni presenti nel documento.

Acronimo	Descrizione
AZ	Availability Zone
CaaS	Container as a Service
CSP	Cloud Service Provider
DB	DataBase
HA	High Availability
IaaS	Infrastructure as a Service
IAM	Identity and Access Management
IT	Information Technology
PA	Pubblica Amministrazione
PSN	Polo Strategico Nazionale
VM	Virtual Machine

*Tabella 9: Acronimi*

## 5 PROGETTO DI ATTUAZIONE DEL SERVIZIO

Uno degli obiettivi del PSN è la riduzione dei consumi energetici è pertanto necessario, nell'ottica dell'energy control, stabilire i consumi energetici dell'infrastruttura dell'Amministrazione. Questa verrà fatta assumendo come valore di riferimento il consumo (misurato o stimato sulla base dei valori di targa) annuo dell'infrastruttura prima che questa venga migrata. Seguirà una valutazione circa l'utilizzo delle risorse HW e SW impegnate nel PSN con il preciso scopo di contenerne i consumi.

### 5.1 SERVIZI PROPOSTI

Di seguito si riporta una sintesi delle soluzioni individuate per soddisfare le esigenze dell'Amministrazione.

Servizio	Tipologia
Industry Standard	Housing
Industry Standard	Infrastructure as a Service
Industry Standard	Data Protection - Backup
Industry Standard	Container as a Service
Servizi di migrazione	
Servizi Professionali	IT Infrastructure Service Operations

Tabella 10: Servizi Proposti

Le responsabilità di sicurezza fra cliente e provider sono rappresentate nelle "Matrici di Responsabilità Condivisa di Sicurezza", pubblicate sul sito di Polo Strategico Nazionale al link: <https://www.polostrategiconazionale.it/chi-siamo/sicurezza/matrici-di-responsabilita-condivisa-della-sicurezza/> in aggiornamento alla Matrice presente in Convezione (Figura 16, pag.100 del Progetto di Fattibilità).

## 5.2 INDUSTRY STANDARD

### 5.2.1 Infrastructure as a Service

#### 5.2.1.1 Descrizione del servizio

I servizi di tipo Infrastructure as a Service (IaaS) sono servizi Core e prevedono l'utilizzo, da parte dell'Amministrazione, di risorse infrastrutturali virtuali erogate in remoto. Infrastructure as a Service (IaaS) è uno dei tre modelli fondamentali di servizio di cloud computing. Come tutti i servizi di questo tipo, fornisce l'accesso a una risorsa informatica appartenente a un ambiente virtualizzato tramite una connessione Internet. La risorsa informatica fornita è specificamente un hardware virtualizzato, in altri termini, un'infrastruttura di elaborazione. La definizione include offerte come lo spazio virtuale su server, connessioni di rete, larghezza di banda, indirizzi IP e bilanciatori di carico.

Il servizio IaaS è suddiviso in:

- IaaS Private: consiste nella messa a disposizione, da parte del PSN, di una infrastruttura virtualizzata e dedicata, in grado di ospitare tutte le applicazioni in carico all'Amministrazione all'atto della stipula del Contratto, nonché di eventuali variazioni in corso d'opera, nel rispetto dei requisiti di affidabilità, disponibilità e sicurezza fisica e logica.

Il PSN è responsabile della gestione dell'infrastruttura sottostante e rende disponibile gli strumenti e le console per la gestione in autonomia degli ambienti fisici e virtuali contrattualizzati.

- IaaS Shared: consiste nella messa a disposizione, da parte del PSN, di una infrastruttura virtualizzata e condivisa, in grado di ospitare tutte le applicazioni in carico all'Amministrazione all'atto della stipula del Contratto, nonché di eventuali variazioni in corso d'opera, nel rispetto dei requisiti di affidabilità, disponibilità e sicurezza fisica e logica.

In questo caso, l'Amministrazione acquisisce il pool di risorse (vCPU, vGB di RAM, vGB di Storage) virtuali e il PSN è responsabile della gestione dell'infrastruttura sottostante, comprensiva degli strumenti di automation e orchestration.



Figura 1 Infrastructure as a Service

#### 5.2.1.2 Personalizzazione del servizio

Il servizio Infrastructure as a Service (IaaS) Shared HA proposto consiste in una infrastruttura virtualizzata e condivisa caratterizzata da un pool di risorse virtuali e strumenti di automation e orchestration che consentiranno di dispiegare applicazioni e soluzioni attinenti ai servizi da migrare.

La presente consistenza è stata determinata dall'analisi tecnica condivisa con l'Amministrazione. Di seguito viene riportato il dettaglio delle risorse (Asset Inventory) che il Comune desidera attivare:

NOME SERVER	TECNOLOGIA VIRTUAL.	SISTEMA OPERATIVO RICHIESTO	PROCESSORE - VCPU DA 2 GHZ	MEMORIA - VRAM [GB]	STORAGE [GB]	STORAGE HIGH PERFORMANCE	ESPOSTO SU IP PUBBLICO
Database Postgresql Prod	VmWare	Altro	4	8	500	SI	SI
Database Postgresql Test+Dev	VmWare	Altro	4	8	500	SI	SI

Tabella 11: Dettaglio delle risorse IaaS richieste

Per soddisfare le esigenze del Cliente sono stati previsti i seguenti servizi IaaS:

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
IAAS03	IndustryStandard	IaaS Storage HA	Storage High Performance - 2. PREMIUM	2
IAAS25	IndustryStandard	IaaS Shared	Pool Small - 1. STANDARD	1

Tabella 12: IaaS da attivare

#### 5.2.1.3 Dettaglio del servizio contrattualizzato (ID servizio, quantità costi)

Il dimensionamento del servizio ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo "8 Configuratore".

Il servizio di Storage è fatturato a canone mensile calcolato sulla quantità di spazio complessiva riservata dal Cliente e calcolata in fase di acquisto del servizio secondo parametri concordati con il cliente stesso e formalizzato nel presente PPdF, indipendentemente dall'utilizzo totale o parziale dello spazio riservato.

Qualora lo spazio riservato sia in fase di esaurimento o fosse esaurito, PSN metterà a disposizione fino a un massimo del 20% di spazio aggiuntivo rispetto a quanto contrattualizzato. L'eventuale utilizzo di tale spazio in eccesso sarà addebitato in fattura secondo le tariffe previste dal listino PSN e in conformità con quanto stabilito dalla convenzione.

Al superamento dello spazio contrattualizzato, inizierà un periodo di 60 giorni, entro il quale il cliente dovrà procedere con la definizione di una nuova soglia contrattuale, così da adeguare le proprie necessità di spazio ai limiti previsti dal contratto.

#### 5.2.1.4 Specifiche di collaudo

Per le modalità di svolgimento delle prove di Collaudo e di Test, previste per il servizio in oggetto, finalizzate a verificare la conformità del Servizio standard offerto a catalogo, si rimanda, alla documentazione ufficiale di collaudo dei Servizi PSN effettuato dal Dipartimento della Trasformazione Digitale, disponibile in un'apposita sezione del Portale della Fornitura.

---

## 5.2.2 Data Protection e Disaster Recovery

### 5.2.2.1 Data Protection: Backup

Servizio «self-managed» l'utente ha completa autonomia di gestione nella definizione della policy di backup.

naturalmente il recupero degli stessi, in caso di perdita dovuta a guasti hardware o malfunzionamenti del software. Il ripristino può avvenire ad una certa data in relazione alle copie di backup effettuate. Il servizio di backup standard prevede di effettuare il backup dello storage base (100GB) previsto per ogni istanza.

Per tutti i backup sarà effettuata una ulteriore copia secondaria al completamento della copia primaria presso il Data Center secondario

Le principali caratteristiche del servizio che verrà realizzato sono:

- La possibilità di effettuare backup full e incrementali;
- Cifratura dei dati nella catena end to end (dal client alla libreria);
- Possibilità di organizzare i backup ed effettuare ricerche sulla base di differenti filtri (es. date di riferimento) e mantenere più backup in contemporanea;
- Possibilità di poter selezionare cartelle e file da sottoporre a backup e possibilità di escludere tipologie di file per nome, estensione e dimensione per i backup di tipo file system (con installazione di un agent sui server oggetto di backup);
- la conservazione e svecchiamento dei dati del back-up secondo policy di retention standard: 7 giorni, 1 mese, 2 mesi, 3 mesi, 6 mesi, 1 anno, 10 anni;
- possibilità di modificare la policy di retention (tra quelle su indicate) applicate ai backup;
- monitoring dei jobs di backup e restore;
- reportistica all'interno della console;
- un metodo efficiente per trasmissione ed archiviazione applicando tecniche di compattazione e compressione ed identificando ed eliminando i blocchi duplicati di dati durante i backup.
- Il ripristino dei dati scegliendo la versione dei dati da ripristinare in funzione della retention applicata agli stessi.
- il ripristino granulare dei dati (singolo file, mail, tabella, ecc.) in modalità "a caldo e out-ofplace" garantendo quindi la continuità operativa. Tale modalità di ripristino assicura la possibilità di effettuare dei test di restore in qualsiasi momento e con qualsiasi cadenza.
- Repository storage del servizio su apparati di tipo NAS o S3 (AWS-S3 compatibile)
- GDPR Compliant: Supporta utente e ruoli IAM oltre alla cifratura del dato e controllo degli accessi

Il servizio di Backup è fatturato a canone mensile calcolato sulla quantità di spazio (TB) complessiva riservata dal Cliente e calcolata in fase di acquisto del servizio secondo parametri concordati con il cliente stesso e formalizzato nel presente PPdF, indipendentemente dall'utilizzo totale o parziale dello spazio riservato.

Qualora lo spazio riservato sia in fase di esaurimento o fosse esaurito, PSN metterà a disposizione fino a un massimo del 20% di spazio aggiuntivo rispetto a quanto contrattualizzato.

L'eventuale utilizzo di tale spazio in eccesso sarà addebitato in fattura secondo le tariffe previste dal listino PSN e in conformità con quanto stabilito dalla convenzione.

Al superamento dello spazio contrattualizzato, inizierà un periodo di 60 giorni, entro il quale il cliente dovrà procedere con la definizione di una nuova soglia contrattuale, così da adeguare le proprie necessità di spazio ai limiti previsti dal contratto.

#### 5.2.2.2 Personalizzazione del servizio

La soluzione proposta prevede di attivare il servizio di Data Protection Backup: ciò trova riscontro nell'esigenza di eseguire il Backup dei Dati consolidati sull'infrastruttura resa disponibile nel PSN. Il Backup garantirà il salvataggio di una copia dei Dati per consentire il recupero in un momento successivo.

Il servizio di Data Protection Backup consentirà di salvare periodicamente i dati, in modo da proteggerli da eventuali attacchi informatici oppure da modifiche/cancellazioni involontarie.

Sulla base delle informazioni raccolte, si riportano a seguire le politiche di salvataggio condivise con il Cliente.

Da sottoporre a backup giornaliero	SI
Full contemporanei	3
Incrementali contemporanei	18
Tasso di variazione giornaliera del dato	5%
Retention	2 settimane

Tabella 13: Info sulle politiche di Backup

Per soddisfare le esigenze del Cliente sono stati previsti i seguenti servizi BaaS:

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
DP02	IndustryStandard	Data Protection	Backup - 1. STANDARD	6

Tabella 14: BaaS da attivare

Si evidenzia che qualora in fase di delivery dovesse essere necessario una variazione delle risorse indicate dall'Amministrazione di cui sopra, l'Amministrazione potrà richiedere le eventuali variazione e/o integrazioni secondo le modalità previste dalla Concessione.

#### 5.2.2.3 Dettaglio del servizio contrattualizzato (ID servizio, quantità costi)

Il dimensionamento del servizio ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo "8 Configuratore".

#### 5.2.2.4 Specifiche di collaudo

Per le modalità di svolgimento delle prove di Collaudo e di Test, previste per il servizio in oggetto, finalizzate a verificare la conformità del Servizio standard offerto a catalogo, si rimanda, alla documentazione ufficiale di collaudo dei Servizi PSN effettuato dal Dipartimento della Trasformazione Digitale, disponibile in un'apposita sezione del Portale della Fornitura.



## 5.2.3 Container as a Service

### 5.2.3.1 Descrizione del servizio

Il Servizio Infrastrutturale in modalità Container as a Service (CaaS) consiste nella messa a disposizione, da parte del PSN, di una infrastruttura in grado di distribuire e gestire tutte le applicazioni basate su container in carico all'Amministrazione all'atto della stipula del Contratto, nonché di eventuali variazioni in corso d'opera, nel rispetto dei requisiti di affidabilità, disponibilità e sicurezza fisica e logica descritti nel § 3. *Sicurezza* e § 4. *Infrastruttura e Network* del documento "Progetto di Fattibilità".

La piattaforma CaaS è realizzata in tecnologia VMware (TANZU) e in tecnologia OpenSource in funzione della tipologia eventualmente già implementata dalla PA, oppure in funzione delle sue preferenze. Si tratta comunque di due soluzioni basate su Kubernetes e quindi in grado di abilitare una logica multi-cloud (i Container basati su Kubernetes possono essere «spostati» sui Cloud Pubblici in modo semplice.

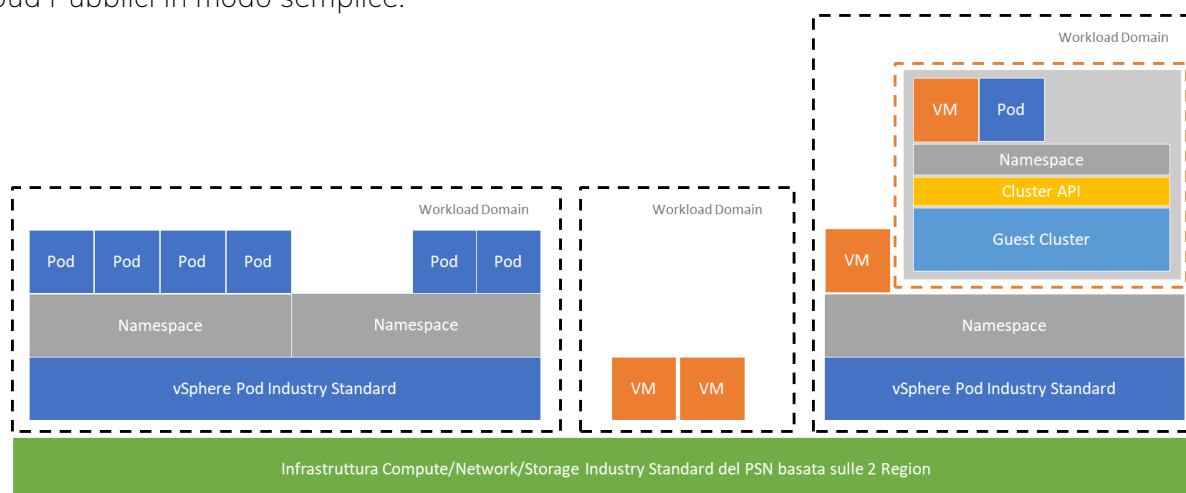


Figura 2 Container as a Service

### 5.2.3.2 Personalizzazione del servizio

Sulla base dell'analisi tecnica condivisa con l'Amministrazione, viene proposto il servizio CaaS sopra descritto.

Di seguito viene riportato il dettaglio delle risorse richieste dal Comune:

Servizio	PROCESSORE - VCPU DA 2 GHZ	MEMORIA - VRAM [GB]	STORAGE [GB]
CaaS OpenShift Test + Dev (1 AZ)	8	16	500

Tabella 15: Risorse CaaS richieste

Per soddisfare le esigenze del Cliente sono stati previsti i seguenti servizi CaaS:

Codice	Servizio	Tipologia	Elemento	Quantità
CAAS03	IndustryStandard	CaaS	Open Source (vCPU/anno) - 1. STANDARD	12
HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi) - 1. STANDARD	1
IAAS03	IndustryStandard	IaaS Storage HA	Storage High Performance - 2. PREMIUM	1
IAAS31	IndustryStandard	IaaS Shared	Pool - 1GB ram aggiuntivo - 1. STANDARD	48

Tabella 16: CaaS da attivare

La soluzione, come richiesto dall'Ente, prevede l'attivazione del solo ambiente di test/sviluppo. Per il passaggio in produzione, sarà indispensabile un ampliamento contrattuale e tecnico del servizio CaaS che includa l'attivazione del relativo ambiente su 3 AZ.

#### 5.2.3.3 Dettaglio del servizio contrattualizzato (ID servizio, quantità costi)

Il dimensionamento del servizio ed i costi della configurazione proposta sono riportati nel paragrafo "8 Configuratore".

#### 5.2.3.4 Specifiche di collaudo

Per le modalità di svolgimento delle prove di Collaudo e di Test, previste per il servizio in oggetto, finalizzate a verificare la conformità del Servizio standard offerto a catalogo, si rimanda, alla documentazione ufficiale di collaudo dei Servizi PSN effettuato dal Dipartimento della Trasformazione Digitale, disponibile in un'apposita sezione del Portale della Fornitura.

### 5.3 SERVIZI E PIANO DI MIGRAZIONE

I servizi di Migrazione sono servizi Core del PSN quantificati e valutati economicamente sulla base di specifici assessment effettuati in fase di definizione delle esigenze dell'Amministrazione, tenendo conto di eventuali vincoli temporali ed architetturali di dettaglio oltre che di specifiche esigenze di customizzazione.

Per l'intero periodo di migrazione, il PSN mette a disposizione delle PA le seguenti figure professionali:

- Un Project Manager Contratto di Adesione, che coordina le attività e collabora col referente che ogni singola PA dovrà indicare e mettere a disposizione;
- Un Technical Team Leader che segue tutte le fasi più strettamente legate agli aspetti operativi.

Si chiede alla PA la disponibilità di fornire uno o più referenti coi quali il Project Manager Contratto di Adesione e il Technical Team Leader del PSN si possano interfacciare.

Verranno inoltre condivisi:

- la lista dei deliverables di Progetto;
- la Matrice di Responsabilità;
- gli exit criteria di ogni fase di progetto;
- il Modello di comunicazione tra PSN e PA.

Il Piano di Migrazione, che rappresenta un allegato parte integrante del presente documento, è redatto adottando la metodologia basata sul framework EMG2C (Explore, Make, Go to Cloud), articolato in tre distinte fasi:

- Explore, che include le fasi relative all'analisi e alla valutazione dell'ambiente, per aiutare la PA a definire il proprio percorso di migrazione verso il cloud.
- Make, che comprende tutte le attività di design e di predisposizione dell'ambiente per permettere la migrazione in condizioni di sicurezza, tra cui anche i test necessari a validare il disegno di progetto.
- Go, che prevede il collaudo, l'attivazione dei servizi sulla nuova infrastruttura ed anche le attività di post go live necessarie al supporto e all'ottimizzazione dei servizi nel nuovo ambiente.

Gli step operativi in cui si articolano le suddette fasi sono:

- Analisi/Discovery
- Setup
- Migrazione
- Collaudo



Figura 3: Servizio di Migrazione - Metodologia EMG2C

Come già indicato precedentemente, la migrazione sarà effettuata direttamente dal personale del Comune di Firenze mentre è prevista l'erogazione di servizi professionali da parte di un Enabler certificato PSN per le attività di consulenza e personalizzazione degli ambienti.

## 1. Analisi e Discovery

Il primo step consiste nell'Assessment, finalizzato alla raccolta di tutte le informazioni necessarie e utili alla corretta esecuzione della migrazione. Tali informazioni saranno raccolte tramite:

- Survey, tramite compilazione da parte degli stakeholder della Amministrazione di template e checklist condivisi.
- Interviste one-to-one con i referenti dell'Amministrazione per la raccolta di dati inerenti alle applicazioni da migrare e alle loro potenziali rischi/criticità.
- Document repository ossia raccolta di tutta la documentazione disponibile presso la Pubblica Amministrazione.
- Tools di Analisi e Discovery a supporto

In particolare, questa fase di occuperà di reperire le informazioni:

- a) delle piattaforme oggetto della migrazione;
- b) delle applicazioni erogate dalla PA
- c) dei dati oggetto di migrazione;
- d) degli SLA delle singole applicazioni;
- e) di eventuali finestre utili per la migrazione;
- f) di eventuali periodi di indisponibilità delle applicazioni;
- g) del Cloud Maturity Model;
- h) analisi della sicurezza delle applicazioni e dell'ambiente da migrare;
- i) Energy Optimization.

Inoltre, la Discovery ha lo scopo di raccogliere tutte le informazioni relative all' infrastruttura e ai workload da migrare. Questa attività consente di comporre un inventory ed una check list che supporteranno le successive attività e permetteranno, in fase di collaudo, la verifica di tutte le componenti migrate.

In funzione dei risultati dell'Assessment, si valuterà la strategia ottimale di migrazione verso l'ambiente target, in funzione dei seguenti driver:

- Ottimizzazione degli effort e dei tempi di migrazione.
- Minimizzazione dei rischi.

La fase di Analisi utilizzata per valutare le diverse strategie di Migrazione terrà conto anche del livello di maturità di adozione del Cloud della PA, delle dimensioni, complessità e conoscenza dei servizi della PA stessa.

Definita la strategia, si provvederà a dettagliare le attività necessarie a definire un master plan di tutti gli interventi necessari per implementare la migrazione prevista per la specifica Amministrazione; ciascun intervento sarà quindi declinato in un piano operativo.

Nello specifico in questa fase verranno effettuate le seguenti attività:

- Analisi degli ambienti Database (PostgreSQL), utenze, schema, reportistica, performance
- Progettazione per la configurazione dell'ambiente per il DB
- Progettazione di dettaglio del tenant presso il PSN
- Preparazione ambienti computazionali (Caas), networking
- Analisi per la realizzazione della VPN site2site
- Supporto preparazione per la migrazione dati del DB

## 2. Set-up

Rappresenta la fase propedeutica all'effettiva esecuzione della migrazione ed è finalizzata a garantire un'efficace predisposizione dell'ambiente target su cui dovranno essere movimentati i servizi/applicazioni dell'Amministrazione e si articola nelle seguenti fasi:

- Progettazione operativa e di dettaglio.
- Predisposizione dell'infrastruttura target presso i DC del PSN.
- Predisposizione dell'infrastruttura di networking relativa alla connessione tra la PA e i DC del PSN, se richiesta nel Piano dei Fabbisogni

Il completamento della fase di setup coincide con l'avvio della "gestione dei servizi".

---

Nello specifico in questa fase verranno effettuate le seguenti attività:

- Configurazione ambiente DB (creazione utenze, schema, job).
- Configurazione ambiente CaaS (Openshift)
- Preparazione delle regole firewall pre-migrazione: Predisposizione regole network per i flussi di rete col PSN (consumo: egress e replica:ingress) - Predisposizione rispettive regole e routing su ambiente SDN NSX
- Predisposizione e preparazione ambienti target (Database)
- Predisposizione VPN site2site

### 3. Migrazione

Nella fase di migrazione sono incluse tutte le attività sistemistiche che verranno effettuate per la migrazione dell'applicazione in perimetro e di redazione della documentazione che verrà poi perfezionata attraverso un processo di raffinamento successivo nella fase di collaudo.

- Creazione delle regole firewall per l'accesso all'applicazione da Internet e l'interoperabilità con le altre applicazioni
- Supporto Migrazione Dati
- Supporto infrastrutturale migrazione applicativa
- Documentazione di progetto, integrazione degli schemi di rete e dell'infrastruttura

### 4. Collaudo

Definizione Strategia di Collaudo: tale fase è finalizzata alla predisposizione della strategia ottimale di collaudo delle applicazioni migrate nell'ambiente target.

Esecuzione Collaudo: tale fase consiste nell'esecuzione dei test dei servizi PSN attivati e definiti in precedenza con la PA per certificare il Go Live delle applicazioni su ambiente target da un punto di vista infrastrutturale.

A valle del collaudo, sarà previsto un grace period temporaneo, da concordare con la Pubblica Amministrazione, durante il quale viene fornito un supporto alle operation del cliente per il fine tuning delle applicazioni migrate nell'ambiente target, in termini di prestazioni.

Nel caso specifico, nella fase di test sono svolte le attività sistemistiche e i test architetturali necessari alla verifica del buon esito delle configurazioni per la successiva messa in produzione delle applicazioni post migrazione.

Il dettaglio è di seguito riportato:

- Test generali per il funzionamento dei flussi di rete
- Test post migrazione e rilascio in esercizio ambiente DB
- Test restore DB
- Supporto collaudo applicativo

### 5.3.1 Piano di attivazione e Gantt

In questa sezione si riporta un diagramma di Gantt di massima per le attività previste nel progetto.

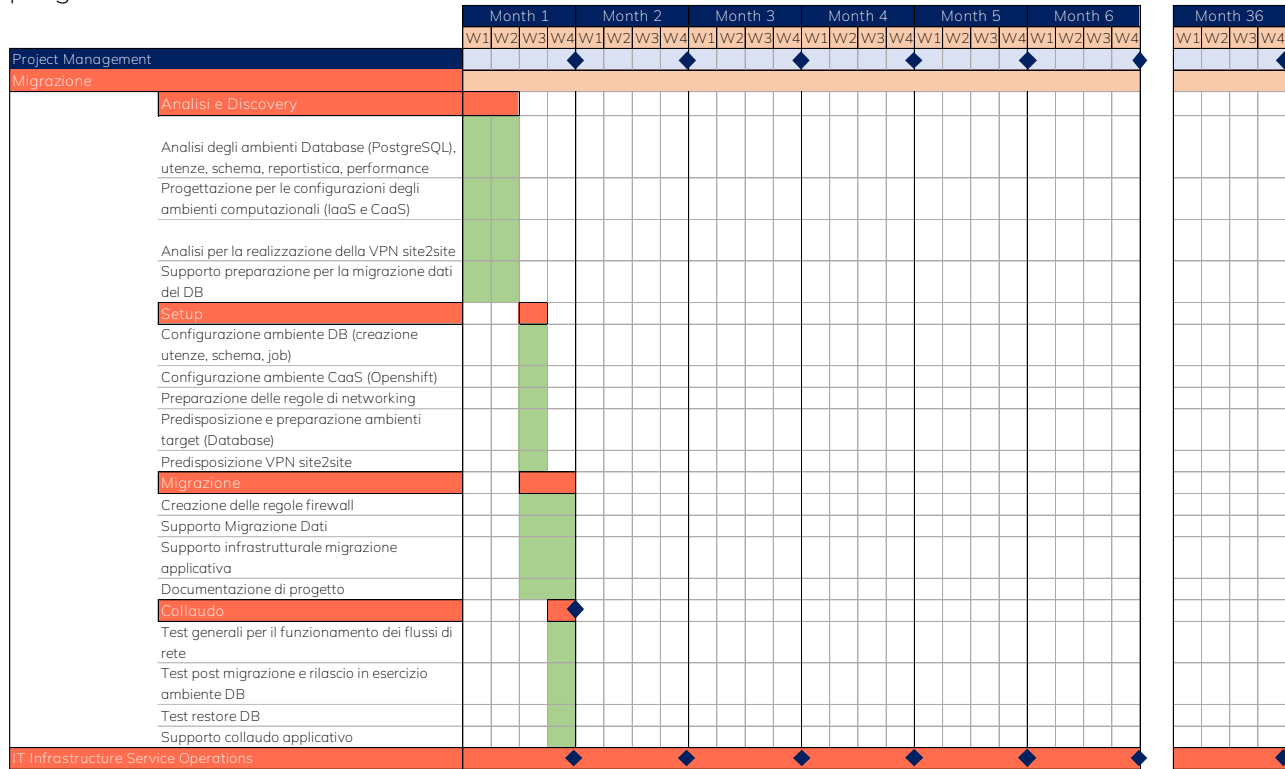


Tabella 17: Gantt di massima

## 5.4 SERVIZI PROFESSIONALI

Sono resi disponibili all'Amministrazione servizi di evoluzione con l'obiettivo di: ✓ migliorare eventuali ambienti precedentemente migrati sulla piattaforma PSN tramite Re-Host o tramite i servizi di Housing/Hosting; ✓ supportare la migrazione di applicativi on premise verso una piattaforma cloud tecnologicamente avanzata, in modo da beneficiare delle funzionalità messe a disposizione dall'infrastruttura proposta, come sicurezza, scalabilità e ottimizzazione di costi e risorse.

In particolare, i due servizi proposti sono quelli di Re-Platform e Re-Architect, in quanto queste due strategie di migrazione sono quelle che maggiormente massimizzano i benefici per l'Amministrazione di una piattaforma cloud come quella oggetto del presente progetto.

I due servizi si differenziano principalmente per la quantità del codice applicativo che viene modificato e, di conseguenza, per le tempistiche di attuazione. Il Re-platform modifica solamente alcuni componenti senza impattare il core dell'applicativo, mentre il Re-architect permette di portare l'applicazione in Cloud attraverso interventi puntuali sulla stessa.

Tali servizi non sono necessariamente alternativi ma possono eventualmente rappresentare fasi sequenziali di un programma di modernizzazione applicativa.

Per questi servizi, in base alla specifica esigenza, viene proposto un team mix composto dai profili professionali elencati in precedenza.

### 5.4.1 IT infrastructure service operations

In seguito all'avvenuta migrazione, il PSN, renderà disponibili servizi di IT infrastructure-service operations per garantire il mantenimento di funzionalità o ottimizzazione degli ambienti su cui insistono le applicazioni, ovvero dell'infrastruttura VM della PA. Pertanto, l'Amministrazione potrà decidere di affidare al PSN la gestione dell'ambiente tenendo per sé solamente la componente relativa al codice applicativo. Per il corretto svolgimento delle attività verrà reso disponibile, un Service Manager; un professionista di esperienza che coordina la gestione dei servizi di gestione contrattualizzata, operando a diretto contatto con l'Amministrazione. È responsabile della qualità del servizio offerto, e costituisce un punto di riferimento diretto del cliente per analisi congiunte del servizio, escalation, chiarimenti, personalizzazioni.

Le attività che il PSN potrà prendere in carico, previa valutazione, sono:

- Monitoraggio;
- Workload management;
- Infrastructure optimization;
- Capacity management;
- Operation management;
- Compliance management;
- Vulnerability & Remediation;
- Supporto tramite la Cloud Management Platform al:
  - Provisioning, Automazione e Orchestrazione di risorse;
  - Inventory, Configuration Management.

Inoltre, potranno essere erogate attività di System Management sui sistemi operativi Microsoft e Linux e sugli ambienti middleware effettuando la gestione ordinaria e straordinaria dei Server e dei Sistemi Operativi:

- creazione/gestione delle utenze, dei privilegi e gli accessi ai sistemi;
- controllare il corretto funzionamento del Sistema Operativo, verificando i processi/servizi tramite agent di monitoring.
- gestione dei log di sistema e verifica delle eventuali irregolarità.
- gestione dei files di configurazione dei sistemi.
- problem management di 2° livello, attivando le procedure e gli strumenti necessari per l'analisi dei problemi, individuando e rimuovendo le cause degli stessi.
- effettuare il restore in caso di failure di sistema recuperando i dati di backup.
- segnalazione dell'esigenza dell'applicazione di patch/fix per il mantenimento dei sistemi agli standard di sicurezza e qualità previsti dai produttori software (segnalazione periodica o eccezionale a fronte di gravi vulnerabilità).
- applicazione delle patch/fix, sulla base di quanto concordato con il cliente o a seguito di segnalazione dagli enti deputati alla sicurezza dei sistemi e dei Data Center.

Per tali servizi verrà proposto un team mix composto dal mix dei profili professionali elencati in precedenza, in base all'ambiente dell'Amministrazione ed ai requisiti della stessa.

#### **5.4.1.1 Personalizzazione del servizio**

I servizi professionali proposti si riferiscono alle attività di Service Operation sui seguenti ambiti:

- Preparazione ambiente per database PostgreSQL. (Il servizio prevede la personalizzazione degli ambienti database, creazione delle utenze, schema, job backup...)
- Gestione e conduzione operativa dell'ambiente CaaS basato su tecnologia OpenShift, saranno effettuate attività relativamente agli ambienti di produzione e test, e saranno condotte delle attività di formazione ed assistenza al cliente.
- Attività di supporto alla migrazione dati nell'ambiente CaaS precedente mente configurato. Tale attività prevede le fasi di analisi dell'attuale sistema per poter delineare i passi necessari ed il supporto alla migrazione dati nell'ambiente PSN.
- Creazione della connessione VPN Site-2-Site utilizzando l'ambiente messo a disposizione del PSN. Attività di supporto alle configurazioni per instaurare il tunnel VPN, troubleshooting e validazione delle configurazioni.
- Documentazione tecnica per la conduzione operativa.

Dopo la fase del rilascio in esercizio si prevederà una fase di presa in carico e successivamente si procederà con la conduzione operativa sul PSN.



## 6 FIGURE PROFESSIONALI

PSN rende disponibili risorse professionali in grado di poter supportare l'Amministrazione nelle diverse fasi del progetto, a partire dalla definizione della metodologia di migrazione (re-architect, re-platform), proseguendo nella fase di riavvio degli applicativi, regression test e terminando nel supporto all'esercizio.

Per ogni progetto viene individuato il mix di figure professionali necessarie, tra quelle messe a disposizione del PSN, che effettuerà le attività richieste. Si rimanda al par. 8 Configuratore per il dettaglio dell'effettivo impegno delle risorse professionali previste per tale progetto. Il team reso disponibile per questo progetto è composto dalle seguenti figure professionali, i cui profili sono di seguito descritti:

- **Project Manager:** definisce e gestisce i progetti, adottando e promuovendo metodologie agili; è responsabile del raggiungimento dei risultati, conformi agli standard di qualità, sicurezza e sostenibilità, in coerenza con gli obiettivi, le performance, i costi ed i tempi definiti.
- **Cloud Application Architect:** ha conoscenze approfondite ed esperienze progettuali nella definizione di architetture complesse e di Ingegneria del Software dei sistemi Cloud ed agisce come team leader degli sviluppatori ed esperti tecnici; è responsabile della progettazione dell'architettura di soluzione applicative di cloud computing, assicurando che le procedure e i modelli di sviluppo siano aggiornati e conformi agli standard e alle linee guida applicabili
- **Cloud Security Specialist:** esperto nella progettazione di architetture di sicurezza per sistemi basati su cloud (public ed hybrid). È responsabile per il supporto alla realizzazione delle architetture di sicurezza dei nuovi workload delle Amministrazioni e alle attività di migrazione, fornisce indicazioni e raccomandazioni strategiche ai team operativi e di sviluppo per affrontare i punti deboli della sicurezza e identificare potenziali nuove soluzioni di sicurezza negli ambienti cloud
- **Database Specialist and Administrator:** È responsabile dell'installazione, dell'aggiornamento, della migrazione e della manutenzione del DBMS; si occupa di strutturare e regolamentare l'accesso ai DB, monitorarne l'utilizzo, ottimizzarne le prestazioni e progettare strategie di backup
- **System and Network Administrator:** ha competenze sui sistemi operativi, framework di containerizzazione, tecnologie di virtualizzazione, orchestratori e sistemi di configuration e versioning; è responsabile della implementazione di sistemi di virtualizzazione, di container utilizzando anche sistemi di orchestrazione e della manutenzione, della configurazione e del funzionamento dei sistemi informatici di base.
- **Data Protection Specialist:** Figura professionale dedicata ad affiancare il titolare, gli addetti ed i responsabili del trattamento dei dati affinché conservino i dati e gestiscano i rischi seguendo i principi e le indicazioni del Regolamento europeo.

## 7 SICUREZZA

All'interno del PSN è presente una Organizzazione di Sicurezza, con elementi caratteristici di autonomia e indipendenza. Tale unità è anche preposta alle attività aziendali rilevanti per la sicurezza nazionale ed è coinvolta nelle attività di governance, in particolare riguardo ai processi decisionali afferenti ad attività strategiche e di interesse nazionale.

Le misure tecniche ed organizzative del PSN sono identificate ed implementate ai sensi delle normative vigenti elaborate a cura dell'Organizzazione di Sicurezza, in particolare con riferimento alla sicurezza e alla conformità dei sistemi informatici e delle infrastrutture delle reti, in totale allineamento e coerenza con i criteri di accreditamento AgID relativi ai PSN.

L'Amministrazione non richiede l'esecuzione delle attività finalizzate ad "identificare il livello di maturità di sicurezza informatica AS-IS" - secondo le tre dimensioni di Governance, Detection e Prevention - così come previsto nell'esecuzione della "fase di assessment della Amministrazione target e definizione della strategia di migrazione" (Cfr. Convenzione - Relazione Tecnica Illustrativa, Par. 22.6.1 - Explore - fase di Analisi/Discovery - Step 1.1 Assessment - Data Collection & Analysis). In assenza di valutazione del livello di maturità di sicurezza, il PSN non potrà "identificare potenziali lacune e impatti su Organizzazione, Processi e Tecnologia al fine di definire le opportune remediation activities".

Con la sottoscrizione del presente Progetto del Piano dei Fabbisogni, l'Amministrazione accetta tutte le policy di sicurezza di PSN.

Le policy di sicurezza delle informazioni di PSN delimitano e regolano le aree di sicurezza applicabili ai Servizi PSN e all'uso che l'Amministrazione fa di tali Servizi. Il personale di PSN (compresi dipendenti, appaltatori e collaboratori a tempo determinato) è tenuto al rispetto delle prassi di sicurezza dei dati di PSN e di eventuali policy supplementari che regolano tale utilizzo o i servizi che forniscono a PSN.

Per i Servizi che non sono inclusi nella fornitura e per i quali l'Amministrazione autonomamente configura un comportamento di sicurezza, se non diversamente specificato, resta a carico dell'Amministrazione la responsabilità della configurazione, gestione, manutenzione e protezione dei sistemi operativi e di altri software associati a tali Servizi non forniti da PSN.

L'Amministrazione resta responsabile dell'adozione di misure appropriate per la sicurezza, la protezione e il backup dei propri Contenuti. L'Amministrazione, inoltre, è responsabile di:

- Implementare il proprio sistema integrato di procedure, standard e policy di sicurezza e operative in base ai propri requisiti aziendali e di valutazione basati sul rischio
- Gestire i controlli di sicurezza dei dispositivi client in modo che dati o file siano soggetti a verifiche per accertare la presenza di virus o malware prima di importare o caricare i dati nei Servizi PSN
- Mantenere gli account gestiti in base alle proprie policy e best practice in materia di sicurezza
- Assicurare una adeguata configurazione e monitoraggio della sicurezza di rete

assicurare il monitoraggio della sicurezza per ridurre il rischio di minacce in tempo reale e impedire l'accesso non autorizzato ai servizi PSN attivati dalle reti dell'Amministrazione, che deve includere sistemi anti-intrusione, controllo degli accessi, firewall e altri eventuali strumenti di gestione dalla stessa gestiti.

## 8 CONFIGURATORE

Di seguito, l'export del Configuratore contenente tutti i servizi della soluzione con la relativa sintesi economica in termini di canone annuo e UT. La durata contrattuale (10 anni) dei servizi contenuti nel presente progetto sarà declinata all'interno del contratto di utenza.

ANAGRAFICA AMMINISTRAZIONE	
Codice Fiscale	01307110484
Ragione Sociale	COMUNE DI FIRENZE
IDENTIFICATIVO DOCUMENTO	
Emesso da	PSN M&S/CS
Codice Documento	2025-0000001307110484-PdF-P1R1
Versione	1



RIEPILOGO PREZZI		
SERVIZIO	TOTALE UT	TOTALE CANONE ANNUALE
HybridCloudonPSNsite		€0,00
IndustryStandard	€0,00	€10.970,37
PublicCloudPSNManaged		€0,00
SecurePublicCloud		€0,00
SecurePublicCloudAzureConfidential		
ServiziMigrazione	€8.382,06	
ServiziProfessionali	€182.112,50	
<b>TOTALE</b>	<b>€190.494,56</b>	<b>€10.970,37</b>

VDC	CODICE	SERVIZIO	TIPOLOGIA	ELEMENTO	QUANTITÀ	DR	TOTALE UT	TOTALE CANONE ANNUALE
VDC_b	CAAS03	IndustryStandard	CaaS	Open Source (vCPU/anno) - 1. STANDARD	12	Primario		€5.592,80
VDC_d	DP02	IndustryStandard	Data Protection	Backup - 1. STANDARD	2	Primario		€873,21
VDC_c	DP02	IndustryStandard	Data Protection	Backup - 1. STANDARD	4	Primario		€1.348,41
	SP01	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Cloud Application Architect	6		€2.413,32	
	SP01	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Cloud Application Architect	11		€4.424,42	
	SP22	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Data Protection Specialist	1		€386,08	
	SP07	ServiziMigrazione	FiguraMigrazione	Project Manager	3		€1.158,24	
VDC_b	HOUSING05	IndustryStandard	Housing	IP Pubblici /29 (8 indirizzi) - 1. STANDARD	1			€87,96
VDC_a	IAAS03	IndustryStandard	IaaS Storage HA	Storage High Performance - 2. PREMIUM	2	Primario		€756,06
VDC_b	IAAS03	IndustryStandard	IaaS Storage HA	Storage High Performance - 2. PREMIUM	1	Primario		€378,03
VDC_b	IAAS31	IndustryStandard	IaaS Shared	Pool - 1GB ram aggiuntivo - 1. STANDARD	48	Primario		€1.132,69
VDC_a	IAAS25	IndustryStandard	IaaS Shared	Pool Small - 1. STANDARD	1	Primario		€1.023,20
	SP05	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Cloud Security Specialist	142		€36.780,98	
	SP02	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Database Specialist and Administrator	211		€54.623,68	
	SP07	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	Project Manager	47		€18.145,76	
	SP12	ServiziProfessionali	ITInfrastructureServiceOperation	System and Network Administrator	235		€72.582,10	

## 9 Rendicontazione

Di seguito, viene riportato un prospetto contenente la modalità di distribuzione dei servizi professionali, distinti per tipologia. I canoni dell'infrastruttura saranno attivati una volta resi disponibili i relativi servizi. La consuntivazione avverrà su base SAL mensili in linea all'effettivo effort erogato in termini di giorni/uomo delle relative figure professionali.

L'Amministrazione ha richiesto che il piano di rendicontazione avvenga nelle seguenti modalità:

- Servizi di migrazione (8.382,06 €)
  - al termine delle attività di collaudo
- Servizi professionali - IT Infrastructure - Service Operations (182.112,50 €)
  - A milestone previa verifica delle attività svolte con rilascio di autorizzazione da parte del DEC.

Riepilogo:

Mese	Attività	Servizio	Importo
T0 + Mese 1	Completamento Analisi & Discovery, Setup, Migrazione e Collaudo + Consulenza	Servizi di migrazione + Servizi professionali - IT Infrastructure - Service Operations	(8.382,06 € + 5.058,68 €) = 13.440,74 €
T0 + Mese 2 fino a T0 + Mese 36	Consulenza + Inizio attività di gestione	Servizi professionali - IT Infrastructure - Service Operations	5.058,68 €

Tabella 18: Riepilogo rendicontazione