
Fornitura di licenze del software
“Informatica” e relativi servizi

CAPITOLATO TECNICO

Versione 30 Pubblicazione

IL RESPONSABILE DEL PROGETTO
Ing. Guido Rotondi

EVOLUZIONE DEL DOCUMENTO

Impronta	Versione	Descrizione
Firma digitale / TSD	1.E-1R	Diffusione interna per gli emendamenti tecnici
Firma digitale / TSD	2.E-2R	Diffusione interna per i controlli amministrativi
Firma digitale / TSD	3.E-3R	Revisione legale e definizione del contratto
Firma digitale / TSR	3.0	Versione approvata per la pubblicazione

L'impronta rende documentabile e certificabile la storia degli emendamenti e consiste nella firma digitale con l'eventuale aggiunta della marcatura temporale; il numero di versione principale indica la fase del lavoro, quello secondario identifica le edizioni (E) del documento nel processo di revisione (R).

APPROVATO DA: Daniela Casale, *Servizio richiedente (ITE)*

LISTA DI DISTRIBUZIONE:

Dipartimento per lo sviluppo di metodi e tecnologie per la produzione e diffusione dell'informazione statistica (DIRM)

Direzione centrale per le tecnologie informatiche (DCIT)

Centro di competenza Istat sulla piattaforma "Informatica / PowerCenter"

Servizio Gestione Infrastruttura IT (ITA)

Servizio Sviluppo e gestione tecnologie a supporto dei registri e delle basi dati (ITE)

Servizio Monitoraggio e Governance IT (ITD)

Gruppo Acquisti DCIT

Direzione Centrale Amministrazione e Patrimonio (DCAP)

Servizio Approvvigionamenti (AST)

Direttore Esecutivo del Contratto (DEC)

Struttura a supporto del Responsabile Unico del Progetto

Struttura a supporto del Direttore Esecutivo del Contratto

I contenuti del presente capitolato tecnico sono, ai sensi del Regolamento d'Istituto sull'emissione dei documenti, classificati e confidenziali. La presenza della firma digitale del redattore autorizza la circolazione interna del documento nell'ambito della lista di distribuzione, perché funzionale al processo istituzionale di acquisizione di beni e servizi. La Direzione centrale dell'Istat Amministrazione e Patrimonio pubblica il capitolato vidimato digitalmente sulla pagina di copertina dal Responsabile Unico del Progetto nell'ambito della specifica procedura di acquisizione. È vietata ogni ulteriore forma di circolazione del capitolato. L'Istituto Nazionale di Statistica detiene tutti i diritti sui contenuti del presente documento. La diffusione deve sempre avvenire mantenendo il documento integro di tutti i contenuti e conservare le condizioni di utilizzo.

Il redattore, designato Responsabile Unico del Progetto, autorizza la diffusione interna del documento per le finalità previste nel processo di acquisizione di beni e servizi.

IL REDATTORE

Sommario

Evoluzione del documento	II
1 Origini	4
2 Informatica in Istat	8
3 I prodotti software e loro funzionalità	14
Enterprise Data Catalog Production License	14
Axon Data Governance Production License	15
Data Engineering Integration per Node Production License	15
Data Engineering Quality	15
DI Server Add-On	16
DQ Server Add-On	16
PowerExchange for Web Services	16
MDM SaaS - Reference 360	17
Intelligent Data Management Cloud - IPU	18
Intelligent Data Management Cloud - Overage Protection	19
3.1 Licenza perpetua	19
4 Gli aspetti architetturali	21
Revisione delle configurazioni	26
5 I servizi necessari	27
5.1 Installazione, configurazione e sintonizzazione	27
5.2 Collaudo del nuovo sistema	28
5.3 Valorizzazione professionale	30
5.4 Manutenzione e supporto	32
6 L'impegno economico	33
7 L'esecuzione della fornitura	36
7.1 Requisiti di esecuzione	36
7.2 Modalità di esecuzione della fornitura	37
7.3 Conduzione dei lavori	39
7.4 Sottoscrizione dei verbali	40
7.5 Fornitura dei prodotti software	42
7.5.1 Consegna, installazione e avvio	43
7.5.2 Supporto e manutenzione	44
7.5.3 Livelli di servizio	45
7.5.4 Monitoraggio delle richieste	47
7.5.5 Interazioni con software di terze parti	49
7.5.6 Registrazione ai servizi	49
7.5.7 Variazioni e modifiche	49
7.6 Servizi professionali	50

7.6.1 Monitoraggio delle attività	51
7.6.2 Emblema dell'Istat	52
7.6.3 Rilascio della documentazione	52
7.7 Sicurezza dei dati e riservatezza	53
7.8 Modalità di remunerazione	54
7.9 Organizzazione dei lavori	56
7.10 Rinuncia alla fornitura	57
7.11 Distribuzione dei prodotti e servizi	57
8 Analisi di rischio	59
8.1 Analisi del contesto	59
8.2 Tipologia di fornitura	60
8.3 Modalità di acquisizione	61
8.4 Requisiti di sicurezza aggiuntivi	62
8.5 Commissione di valutazione	65
8.6 Azioni mitigative	65
Termini e definizioni	67

1 ORIGINI

Il Piano Triennale dell'IT 2023-2025 dell'Istat, in linea con le direttive a livello strategico dell'Istituto, si colloca in un periodo storico in cui la transizione digitale appare come prioritaria nell'Agenda politica ed economica del Paese e di conseguenza prevede, oltre al consolidamento delle tecnologie attualmente in uso, l'ammodernamento delle piattaforme a supporto dei processi di raccolta, elaborazione e produzione statistica reso possibile mediante l'introduzione di piattaforme di modellazione e sintesi automatizzate da applicare trasversalmente ai settori della produzione statistica, con particolare riferimento al trattamento massivo di grandi quantità di dati con caratteristiche di criticità e sensibilità ed alla possibilità di utilizzare, ove appropriato, piattaforme e servizi in cloud; questo, al fine di massimizzare la controllabilità ed riutilizzo dei moduli nell'ambito del processo istituzionale e più in generale nell'ottica dell'interoperabilità semantica tra i sistemi informativi delle PPAA, nell'ambito della Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND).

Siffatto percorso di trasformazione digitale ha orientato l'acquisizione delle nuove piattaforme finalizzate alla gestione e alla conservazione dei dati statistici e amministrativi nelle diverse fasi del loro ciclo di vita, in risposta alle esigenze del GDPR e finalizzata sia alla tutela, che alla valorizzazione del patrimonio informativo dell'Istituto. Infatti, le nuove piattaforme si inquadrano nell'ottica della gestione olistica dei sistemi informatici, che consente di perseguire il disegno dei servizi intrinsecamente orientato alla sicurezza ed alla tutela della privacy, minimizzando contemporaneamente i rischi, l'esposizione e l'acquisizione dei dati a quelli strettamente necessari a sostenere il nuovo processo statistico.

Con questo intendimento, l'Istat ha commissionato nel 2018 lo studio sulla tematica del "Data Integration" ed ha avviato la valutazione comparativa finalizzata all'individuazione della piattaforma più idonea all'introduzione dei nuovi strumenti per il caricamento, la trasformazione e la gestione del processo di trattamento dei dati nell'ambito del piano di ammodernamento delle tecnologie informatiche. Il risultato dello studio diffuso nel 2019 ha individuato, a valle dell'analisi di tutti i prodotti presenti sul mercato prendendo in considerazione sia aspetti di tipo logistico che strategico, quattro piattaforme focalizzando l'attenzione sulle soluzioni generalmente disponibili per architettura e linguaggi supportati e per agilità nel processo di implementazione. È stata costruita una griglia di confronto basata su 52 voci

articolate in 8 categorie di interesse per l'Istituto e per i quattro prodotti finali selezionati il gruppo di lavoro ha assegnato un punteggio a ciascuna voce in una scala di cinque valori individuati sulle caratteristiche riscontrabili oggettivamente attraverso l'utilizzo diretto del software, il riscontro nella documentazione ufficiale della Casa madre del software e la descrizione di procedure specifiche. La verifica della corretta rappresentazione degli elementi quantitativi è stata svolta individualmente per ciascun software con le rispettive Casi madri.

CATEGORIA	REQUISITO	INFORM.	PENTAHO	TALEND	ORACLE
Integrazione da e verso fonti dati	Connettività nativa: Oracle, SqlServer, MySql, MariaDB, Excel, XML, file flat;SAS;Microsoft Analysis Server (Olap);Web Service;Hive, Impala, HBase, MongoDB	Si	Si	Si	Si
Requisiti funzionali	Analisi di Data Lineage	Si	No	No	Si
Requisiti funzionali	Elaborazione parallela distribuita	Si	Si	No	No
Requisiti funzionali	Information Stewardship	Si	No	No	No
Requisiti funzionali	Possibilità di lavorare in maniera ELT (demandando tutto o parte del lavoro ai sistemi sottostanti)	Si	Si	Si	Si
Requisiti funzionali	Estrazione e caricamento contemporaneo di dati da e verso più tipologie di sorgenti.	Si	Si	Si	Si
Requisiti funzionali	Soluzione scalabile sia per volume di dati, che per performance	Si	Si	Si	Si
Requisiti funzionali	Possibilità di definire una priorità di esecuzione nelle schedulazioni	Si	Si	No	Si
Requisiti funzionali	Possibilità di convertire procedure SQL conforme ANSI in procedure native dello strumento proposto facilmente modificabili, estendibili e manutenibili	Si	Si	Si	Si
Requisiti funzionali	Disponibilità funzioni trasformazioni complesse (parsing dati non strutturati o di elementi multimediali)	Si	No	Si	Si
Requisiti funzionali	Possibilità di riconoscere automaticamente cambiamenti strutturali di una tabella di un DB	Si	Si	No	Si
Requisiti funzionali	Lo strumento consente di definire le specifiche di analisi del mapping tramite interfaccia	Si	Si	Si	Si
Requisiti funzionali	Disponibilità di uno strumento di reportistica che visualizza il dettaglio di tutti i processi presenti	Si	No	Si	Si
Caratteristiche dell'offerta	Modello di costo (a core / utenti-sviluppatori /altro) non basato su DB, dati, etc	Si	Si	Si	No
Caratteristiche dell'offerta	Modalità assistenza (specificare tempi, presenza in Italia ecc.)	Si	No	No	Si
Requisiti funzionali	Funzionalità embedded di data quality (interna al prodotto)	Si	No	No	No
Requisiti funzionali	Capacità di impostare il motore di esecuzione (database, spark...) all'avvio di un processo	Si	No	Si	No
Integrazione da e verso fonti dati	Supporto OWL	No	No	Si	No
Totale SI		17	10	11	12
Totale NO		1	8	7	6

INFORMATICA POWER CENTER	PENTAHO	TALEND	ORACLE DATA INTEGRATOR
98,6%	71,0%	77,9%	76,1%

Figura 1: criteri e risultati dell'analisi comparativa.

La classifica degli strumenti di interesse per l'integrazione dei dati con i criteri valutati insieme alle rispettive case madri è stata scalata e pesata in base 100 porgendo come risultato più favorevole l'insieme di strumenti proposti dalla Società californiana Informatica LLC, che risultano particolarmente adeguati al contesto istituzionale, in quanto mettono a disposizione un ambiente coeso in grado di modellare, documentare, simulare, gestire e monitorare i processi

stessi attraverso una logica integrata di gestione e supervisione. In particolare, lo strumento Informatica PowerCenter è risultato di agevole applicazione al contesto applicativo dell'Istituto e quindi preferibile, perché fornisce una soluzione completa ed unificata, pienamente compatibile con i software applicativi e di base esistenti ed in grado di integrare tutte le sorgenti di dati, indipendentemente dalla loro dimensione e complessità dando la possibilità di elaborare informazioni velocemente anche svolgendo con semplici comandi manipolazioni complesse sul dato nella possibilità di individuare problematiche in corso e successivamente allo sviluppo attraverso evolute interfacce di disegno dei flussi di lavoro, la simulazione, il monitoraggio e la reportistica. L'ambiente a fronte di una curva di apprendimento più impegnativa garantisce la copertura di tutti i requisiti di livello avanzato richiesti dall'Istat.

In siffatto contesto già a partire dal 2020 agli ambienti convenzionalmente adottati per la conservazione, l'elaborazione e l'analisi dei dati sono state progressivamente introdotte nuove piattaforme software abilitanti ai piani di sviluppo e adeguamento tecnologico.

2 INFORMATICA IN ISTAT

L'Istat ha introdotto l'ambiente Informatica nel 2020 nella forma di sottoscrizione annuale agli strumenti ritenuti più interessanti nell'ambito della famiglia di prodotti valutati dal gruppo di studio sul tema dell'Integrazione dei dati; contestualmente all'introduzione della piattaforma, la Casa madre del software ha organizzato per l'Istat dei percorsi di presentazione mirati ad un'efficace applicazione della piattaforma nel contesto operativo dell'Istat. Con l'intenzione di promuovere la diffusione della nuova tecnologia è stato istituito il Centro di competenza istituzionale sulle tecnologie Informatica, allo scopo di definire trasversalmente nei vari settori istituzionali le linee guida per l'appropriata introduzione dei nuovi strumenti, valutarne sul campo l'efficacia e definire insieme alla Casa madre del software il percorso di più ampio respiro in grado di rispondere alle esigenze tecniche e metodologiche richieste dai diversi progetti dell'Istituto.

In particolare, lo studio mirato nel contesto applicativo istituzionale ha consentito il corretto dimensionamento della soluzione ed il disegno dell'architettura ideale del sistema, perché integrato con le linee di processo in esercizio ed arricchita dai vincoli tecnologici già implementati nell'ambito delle politiche infrastrutturali di sicurezza informatica ed in aderenza alla determinazione AgID n. 628 del 15 dicembre 2021.

Pertanto, a valle degli studi sul campo, l'Istituto ha definito nel 2021 il dispiegamento di mezzi e risorse necessari a sostenere il processo statistico attraverso l'introduzione dei nuovi strumenti di modellazione e sintesi basati sulla piattaforma Informatica e di conseguenza ha acquisito attraverso la procedura pubblica¹ di cui al CIG89273824AE le seguenti licenze d'uso dei prodotti:

- PowerCenter SE per CPU-core Multi-core Multi-OS Production License (16 licenze)
- PowerCenter SE per CPU-core Multi-core Multi-OS Development Lab (12 licenze)
- Data Engineering Integration per Node Production License (21 licenze)
- Scaling Option per CPU-core Multi-core Multi-OS Production License (16

¹ Procedura CIG 89273824AE per la fornitura di licenze software Informatica PoweCenter e relativi servizi per un valore pari a 999.349,72 al netto d'IVA.

licenze)

- Team-based Development Option per CPU-core Multi-core Multi-OS Production License (16 licenze)
- PowerCenter Real Time Package per CPU-core Multi-core Multi-OS Production License (16 licenze)
- PowerExchange for SAS per CPU-core Multi-core Multi-OS Production License (16 licenze)
- PowerExchange for MongoDB data types per Environment Production License (1 licenza)
- Standard Masking Bundle per Data Store Production License (50 licenze)
- Axon Data Governance (10-20) Users (per Named User) Production License (10 licenze)
- Enterprise Data Catalog (Up to 15 Metadata Resources) Production License (1 licenza)

Il bando di gara prevedeva, l'installazione, la sintonizzazione e la configurazione in aderenza alle politiche di gestione infrastrutturale delle licenze perpetue acquistate, che a valle di un articolato collaudo sono state rese disponibili nel corso del 2022 ed hanno permesso la costruzione del primo ambiente integrato per la modellazione, che si compone di diversi sistemi realizzati a partire dalle licenze acquisite e dispone di un sistema di interfacce di amministrazione concentrate a singolo punto di controllo e differenziate per profili di gestione dei dati e delle trasformazioni.

Nel capitolato di appalto relativo ai lavori di costruzione dell'ambiente per l'Istituto Nazionale di Statistica, l'Istat chiedeva lo svolgimento delle sessioni di formazione necessarie ad approfondire per il personale tecnico specializzato le tematiche relative all'implementazione dell'ambiente nel contesto istituzionale ed a esemplificare le nuove tecnologie con casi d'uso reali applicati alle linee di produzione di interesse strategico.

Il percorso formativo è stato articolato in due trimestri ed ha sviluppato con l'approfondimento richiesto dal nuovo contesto operativo gli argomenti necessari all'appropriato utilizzo dei nuovi strumenti; in particolare, il percorso è stato costruito sulle esigenze istituzionali, che prevedono il Servizio dedicato alla gestione dell'infrastruttura IT con gruppi dedicati alla gestione dei Sistemi, dei Middleware, delle Basi di dati e della Sicurezza informatica, oltre ai Servizi

preposti allo Sviluppo applicativo ed alla progettazione del Software con un insieme di professionalità indirizzate allo sviluppo delle trasformazioni ed all'utilizzo dei dati.

Nel primo trimestre dei lavori sono stati sviluppati gli argomenti relativi all'introduzione della piattaforma, la cui installazione è stata condivisa attraverso appositi documenti descrittivi redatti per l'Istat, con approfondimenti per gli amministratori dell'infrastruttura di supporto, del middleware e per la gestione dei dati: sono state descritti gli scenari nella soluzione infrastrutturale realizzata per l'Istat, comprensiva della gestione applicativa ordinaria dei prodotti PowerCenter, delle funzioni di mascheramento statico dei dati, della gestione applicativa ordinaria e straordinaria degli ambienti, sulla profilazione degli accessi e sulla definizione dei ruoli per il controllo selettivo delle funzioni accessibili ai diversi utenti e dell'accesso alle sorgenti ed alle destinazioni dei dati.

Sul sistema realizzato sono stati anche spiegati i buoni principi orientati alla ricerca ed alla risoluzione delle cause dei possibili malfunzionamenti.

Per ogni piattaforma implementata è stata analizzata la gestione operativa ordinaria e straordinaria, inclusa la diagnosi e la risoluzione delle anomalie di funzionamento, il salvataggio dei dati infrastrutturali e l'analisi degli script di ripristino delle configurazioni.

Sessioni speciali hanno presentato il mascheramento dinamico dei dati, fornendo la descrizione dell'architettura realizzata e dimostrando il funzionamento del prodotto nello sviluppo dei casi d'uso scelti dall'Istat.

Nel contesto applicativo, le lezioni hanno trattato la gestione dei dati nell'ambiente PowerCenter con la realizzazione di un caso d'uso specifico applicato al contesto istituzionale e l'utilizzo delle principali entità dedicate alla trasformazione dei dati nell'ambito della realizzazione dei flussi ETL.

Le lezioni dedicate agli Amministratori degli ambienti hanno contestualizzato la gestione dei ruoli e come realizzare la profilazione delle utenze.

Le lezioni del secondo trimestre hanno affrontato tematiche operative di particolare interesse, perché focalizzate al contesto istituzionale.

Precisamente, dopo l'enumerazione delle funzioni della suite di prodotti installati nella configurazione sviluppata per l'Istituto, le lezioni hanno sviluppato l'analisi verticale delle possibilità esprimibili dalla piattaforma Istat: nello specifico, le sessioni hanno dimostrato lo sviluppo dei flussi ETL

contestualmente all'utilizzo dei web service nell'ambiente PowerCenter, hanno illustrato l'utilizzo dell'ambiente Data Engineering Integration con il connettore Cloudera per il disegno, la realizzazione e l'ottimizzazione delle trasformazioni utilizzando la piattaforma istituzionale Big Data pilotata attraverso l'ambiente Informatica DEI. La presentazione dell'ambiente di classificazione dei dati (Enterprise Data Catalog) e dell'ambiente Axon ha spiegato l'utilizzo delle sorgenti di dati e come avviene l'interazione con le altre piattaforme per l'alimentazione del catalogo con la creazione di oggetti dedicati a contesti di utilizzo specifici per la classificazione dei dati delle Fonti. Le funzionalità a disposizione con gli esempi di utilizzo dei web service sono state sviluppate confrontandole sia nell'ambiente Powercenter che in quello DEI. Un'intera sessione è stata dedicata all'utilizzo dell'ambiente Data Engineering Integration con il connettore SAS, per l'integrazione con la piattaforma istituzionale di analisi dei dati per finalità statistica e sulle ottimizzazioni possibili nel disegno delle trasformazioni attraverso l'ambiente Informatica DEI. Il mascheramento dei dati statico (Persistent Data Masking) è stato oggetto di ulteriore approfondimento. Il secondo trimestre ha ulteriormente approfondito gli aspetti dedicati alla gestione della piattaforma sviluppando le tematiche dell'efficienza computazionale, quali la sintonizzazione delle elaborazioni e l'analisi dei messaggi diagnostici, che quelle relative alla sicurezza di processo e di ambiente con la gestione della sicurezza nel catalogo dei dati e la sintonizzazione e la diagnostica dell'ambiente.

Con la collaborazione della Casa madre del software sono state svolti incontri dedicati a raccogliere le ulteriori esigenze dell'Istat, a valle del programma di formazione e dell'applicazione delle piattaforme a progetti istituzionali specifici per inquadrare l'evoluzione delle tecnologie nell'ottica del completamento della piattaforma con le funzionalità più interessanti e necessarie nell'attuale contesto operativo.

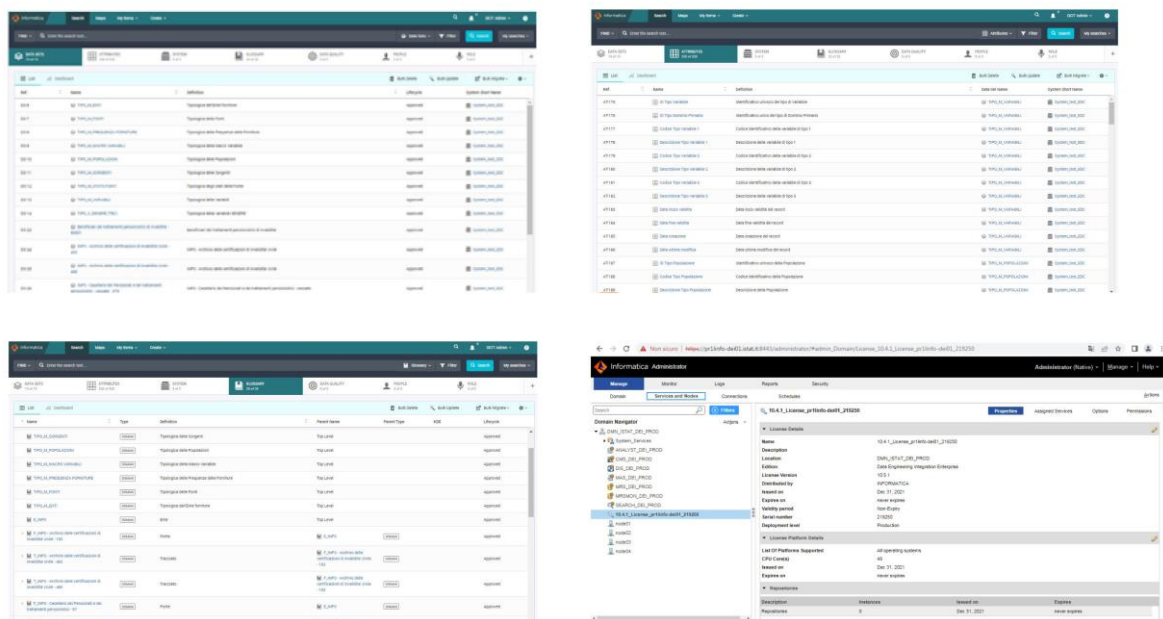


Figura 2: ambienti AXON e DEI console di amministrazione

Nell'ambito dell'ambiente Informatica PowerCenter sono stati definiti diversi flussi di lavoro ereditati da processi interni, un tempo svolti mediante l'integrazione di differenti tecnologie e lavorati necessariamente con operazioni che richiedevano la supervisione e l'interazione diretta dell'operatore con la piattaforma adottata nella specifica fase; le elaborazioni sono state ridisegnate attraverso lo strumento di modellazione offerto dalla Piattaforma PowerCenter e convertite in flussi di lavoro ed appropriate mappe di trasformazione.

L'ambiente DEI consente oggi di utilizzare la piattaforma Big Data Cludera già in esercizio in Istituto ed applicata a diversi progetti statistici mediante la definizione di trasformazioni e flussi di lavoro, che possono essere distribuiti in maniera flessibile e trasparente sui nodi dell'infrastruttura secondo tecniche di ottimizzazione definite nei parametri di configurazione d'ambiente e specializzate per il particolare flusso di lavoro.

La sicurezza intrinseca dei dati trattati è garantita dai profili d'uso definiti attraverso le console di amministrazione e dall'utilizzo di meccanismi univoci per l'interazione applicativa con sistemi terzi quali Oracle wallet.

Per queste ragioni, la piattaforma Informatica viene indirizzata trasversalmente a sostituire in diversi progetti gli attuali sistemi basati su tecnologie ibride e sull'utilizzo di ambienti alternativi di modellazione già oggetto di studio, quali ad esempio la tecnologia Kettle/Pentaho, dove si devono integrare i dati da fonti diverse e spesso disponibili su piattaforme eterogenee.

Esempio di applicazione di particolare rilevanza è l'utilizzo della tecnologia di

orchestrazione PowerCenter su cui si basa il nuovo sistema d'integrazione dei dati dell'Istat, denominato ambiente SIGMA dall'acronimo "Sistema di Gestione di Microdati Amministrativi e Statistici", che si avvale dei flussi di lavoro per la realizzazione del processo di trasformazione ed integrazione dei dati e del catalogo Axon per realizzare il processo di richiesta di accesso ai microdati di interesse statistico, mentre la tecnologia EDC permette la documentazione completa dell'utilizzo dei microdati nell'ambito dei domini statistici afferenti alle Indagini ed ai Progetti di ricerca.

Tenuto conto delle competenze tecniche acquisite nello sviluppo delle nuove applicazioni e del livello di maturità del prodotto, anche apprezzato dagli utilizzatori finali, l'Istat ha deciso di ampliare la base iniziale, per far fronte alle esigenze del processo di trattamento delle Fonti primarie, che prevede anche l'interazione con il Cloud della Pubblica Amministrazione nel contesto del Catalogo Nazionale dei Dati.

Le sezioni successive dettagliano dunque le componenti software, i servizi richiesti a corredo della fornitura e le modalità di esecuzione necessarie ad assicurare il completamento dell'ambiente Informatica e la sua integrazione nell'ambito delle linee di produzione, sviluppo e collaudo dell'Istituto Nazionale di Statistica con il livello di qualità idoneo al contesto d'applicazione.

3 I PRODOTTI SOFTWARE E LORO FUNZIONALITÀ

La soluzione prescelta dall'Istat descritta nelle seguenti sezioni è quella risultata più adeguata in ottica di economia di scala a supportare il processo istituzionale allo stato dell'arte dei servizi e della tecnologia, a valle dell'analisi di tutte le possibili soluzioni svolta dai gruppi tecnici istituzionali anche in collaborazione con la Casa madre del software.

Vengono quindi indicate le caratteristiche funzionali indispensabili dei prodotti e dei servizi da richiedere nella procedura di acquisizione. La Casa madre del software ha fornito la descrizione dei prodotti ed i codici d'ordine da declinare nella procedura di gara, che devono consentire la realizzazione di tutti gli obiettivi indicati nel presente capitolato tecnico. L'intendimento che emerge dalla lettura dell'intero capitolato prevale su qualsiasi tipo di difformità nelle caratteristiche proposte, fatta salva la condizione, che nel valore dell'offerta venga garantito un prodotto o servizio ritenuto dall'Istat migliorativo.

L'Istat si riserva pertanto il diritto di applicare le penali massime contrattuali, qualora gli obiettivi del capitolato non siano realizzabili integralmente con i prodotti e servizi offerti dalla Società appaltatrice e di rinunciare incondizionatamente all'acquisto dei prodotti o dei servizi o di parte di essi, perché risultati in fase di verifica non pertinenti.

La fornitura dei prodotti Informatica deve realizzare le funzionalità descritte nelle seguenti sezioni del capitolato tecnico.

Enterprise Data Catalog Production License. Enterprise Data Catalog è lo strumento che fornisce un punto di accesso unico per la navigazione e la gestione dei metadati dell'organizzazione, inclusi i metadati tecnici, le definizioni di business, le annotazioni degli utenti, le relazioni fra asset, le metriche di data quality e le informazioni sull'utilizzo. Inoltre, consente di importare i metadati da svariate fonti interne ed esterne, ricercare metadati specifici e mostrare in tempo reale il "data lineage" fisico. È necessario incrementare l'attuale licenza d'uso in modalità "perpetual" che prevede l'utilizzo massimo di 15 risorse di metadati al livello successivo di risorse di

metadati confermando la tipologia di licenza perpetua. L'acquisizione della licenza d'uso prevede anche l'acquisto del servizio di manutenzione per i primi 12 mesi a partire dal collaudo con esito positivo.

Axon Data Governance Production License. Axon Data Governance è l'applicazione che consente di documentare, gestire e monitorare tutti gli aspetti di un programma di data governance basata su interfaccia web. Le sue funzionalità includono la definizione di ruoli, l'applicazione di metriche di qualità e privacy, l'analisi del data lineage di business e la condivisione di dataset nel data marketplace. È necessario l'incremento di due licenze d'uso utente in modalità "perpetual". L'acquisizione della licenza d'uso prevede anche l'acquisto del servizio di manutenzione per i primi 12 mesi a partire dal collaudo con esito positivo.

Data Engineering Integration per Node Production License. Data Engineering Integration è lo strumento ETL progettato per l'integrazione di dati su ambienti relazionali verso infrastrutture big data, quali cluster Hadoop, database NoSQL e piattaforme cloud. Permette di utilizzare un motore Spark per l'esecuzione dei processi sfruttando le risorse del cluster. La componente è stata dimensionata per interfacciare appropriatamente i vari strumenti e le tecnologie adottati in Istituto. La piattaforma resta invariata nel numero di nodi previsti per l'esercizio pari a 21 nodi con licenza d'uso perpetua e viene richiesto il rinnovo del canone di manutenzione a tutto il 2024. La piattaforma viene arricchita delle funzionalità di seguito descritte.

Data Engineering Quality. La licenza d'uso "quality" estende le funzionalità dell'ambiente esistente Data Engineering Integration consentendo la profilazione, la pulizia e la standardizzazione dei dati sui sistemi Big Data nel medesimo ambito. All'interno dell'interfaccia "developer" vengono, a fronte dell'introduzione della nuova licenza, abilitate tutte le funzionalità necessarie per poter disegnare i mapping oltre che di integrazione, già disponibili nell'ambiente in esercizio, di qualità dei dati, aumentando così la produttività degli sviluppatori e riducendo i costi di manutenzione. È necessario aggiungere alle attuali 21 licenze d'uso perpetue dell'Ambiente DEI, 21 licenze "Data Engineering Quality" in modalità "perpetual". Le licenze d'uso aggiuntive prevedono anche l'acquisto del servizio di manutenzione per i primi 12 mesi a partire dal collaudo con esito positivo.

DI Server Add-On. Questa estensione riguarda l'abilitazione dell'Ambiente DEI in esercizio a funzionalità aggiuntive², precisamente viene utilizzata per consentire all'attuale architettura di eseguire oltre ai flussi di integrazione di tipo Big Data, flussi di integrazione dati basati su architetture tradizionali, quali (a titolo esemplificativo e non esaustivo) Oracle, DB2, SAP. La licenza richiesta per sostenere la funzionalità aggiuntiva è di 8 CPU-core in modalità "perpetual". La licenza d'uso prevede anche l'acquisto del servizio di manutenzione per i primi 12 mesi a partire dal collaudo con esito positivo.

DQ Server Add-On. Questa estensione riguarda l'abilitazione dell'Ambiente DEI in esercizio a funzionalità aggiuntive³, precisamente viene utilizzata per estendere le capacità dell'attuale architettura ad eseguire flussi di integrazione e qualità dei dati basati su architetture tradizionali quali (a titolo esemplificativo e non esaustivo) Oracle, DB2, SAP, cioè flussi alimentati da sorgenti diverse dalle Big, Data per la quali l'ambiente in esercizio è stato originariamente concepito; tale opzione richiede di base la componente Informatica DI Server Add-On, come descritta nel precedente paragrafo. La licenza richiesta per sostenere le nuove funzionalità è di 8 CPU-core in modalità "perpetual". La licenza d'uso prevede anche l'acquisto del servizio di manutenzione per i primi 12 mesi a partire dal collaudo con esito positivo.

PowerExchange for Web Services. Questo connettore abilita l'Ambiente DEI in esercizio alla lettura e scrittura dei dati da un'origine o verso una destinazione

² Informatica DI Server Add-On viene utilizzato per scalare i carichi di lavoro che devono essere eseguiti all'esterno di un framework Big Data. Tale opzione include:

- Dynamic Schemas, Templates & Dynamic Mappings
- Profiling (Column, Rule)
- Data Domain Discovery
- Parser, Classifier and Labeler (formerly entity extraction) Transforms (restricted to supporting named entity recognition)
- Workflow on Grid
- Database Pushdown Optimization
- Performance Optimization including Blaze
- High Availability of Model Repository and Data Integration Services
- Data Transformation
- Data Engineering Integration Team Based Development
- SQL to Mapping Conversion

³ Informatica DQ Server Add-On viene utilizzato per scalare i carichi di lavoro di qualità dei dati che devono essere eseguiti all'esterno di un framework Big Data. Tale opzione include:

Advanced Profiling and Discovery Package (Native execution only)

- Data Quality Transforms
- Data Integration Transformations (Restricted for use within a Data Quality mapping, Excluded transformations: Sequence generator, Update strategy, Normalizer)
- Rule Builder
- Reference Table Management
- Team Based Development for MRS Repository

di tipo Web Service⁴, inoltre consente di utilizzare un servizio Web per trasformare i dati durante una sessione. Il connettore si basa sull'utilizzo del protocollo standard SOAP (Simple Object Access Protocol) per scambiare informazioni con il fornitore di servizi Web e richiedere servizi Web. Detta funzionalità già attiva nell'ambiente PowerCenter in esercizio, permette nell'ambiente Data Engineering Integration una maggiore coesività nelle applicazioni, perché le chiamate possono essere raggruppate per classi di servizi, oltre a consentire lo scambio nativo e quindi efficiente dei dati esibiti sul protocollo SOAP con le altre sorgenti e destinazioni abilitate nella piattaforma DEI. La licenza richiesta per abilitare l'ambiente DEI in esercizio all'utilizzo dei Web Service è di 8 CPU-core in modalità "perpetual". La licenza d'uso prevede anche l'acquisto del servizio di manutenzione per i primi 12 mesi a partire dal collaudo con esito positivo.

MDM SaaS - Reference 360. È una soluzione SaaS (Software as a Service) collegata ad una sottoscrizione per un periodo di tempo determinato e basata su tecnologia cloud per la gestione dell'intero ciclo vita dei Vocabolari Controllati o più in generale delle varie tipologie di Reference Data.

Le principali caratteristiche della soluzione sono:

- Interfaccia utente business-friendly facile da usare e configurabile,
- Motore di ricerca "Google like" sui nomi e contenuti dei vari Vocabolari o Reference Data,
- Gestione self-service dei vocabolari nei vari formati lista (codelist) e/o gerarchico,
- Validazione e Approvazione basata sui ruoli per la pubblicazione e gestione delle modifiche,
- Funzionalità di Import da file esterni semplificata e guidata mediante algoritmi di Machine Learning,
- History delle modifiche (chi ha fatto che cosa, quando),
- Connettori nativi per la maggior parte dei sistemi, applicazioni, file e data base
- Servizi di Data Integration, Application Integration per la sincronizzazione dei

⁴ Detta funzionalità è presente anche sulla piattaforma Power Center in esercizio, tuttavia il sistema utilizzato in detto contesto risulta limitato nell'utilizzo delle API di tipo REST e sarebbe auspicabile un ulteriore miglioramento oggi disponibile solo nel connettore richiesto per l'Ambiente DEI già acquisito e sulla piattaforma Informatica SaaS erogata su ambiente Cloud.

dati, per il caricamento ed estrazione dei Vocabolari in modo bidirezionale,

- Creazione e gestione automatica di REST API per una semplice ricerca e fruizione diretta da parte degli enti per favorire l'interoperabilità
- Servizi Data Quality per la profilazione, standardizzazione e creazione regole di pulizia.

L'unità di misura del servizio è il record. Per abilitare le funzioni sopra indicate nell'ecosistema istituzionale, si stima l'utilizzo di una quantità compresa nei 20.000 (ventimila) record, di conseguenza viene richiesta la sottoscrizione annuale per un quantitativo di record pari a 20.000 (ventimila). Detta sottoscrizione deve includere, per l'intera durata del contratto di appalto, tutti gli oneri necessari al corretto utilizzo del servizio richiesto, incluso il supporto, la manutenzione e la disponibilità entro i limiti della misura stimata ed escludere pertanto ogni tipo di consumo e spesa aggiuntiva.

Intelligent Data Management Cloud - IPU. Richiesto in associazione al precedente pacchetto MDM SaaS, il servizio basato su sottoscrizione per un periodo di tempo definito offre funzionalità complete di gestione dei dati basate sull'intelligenza artificiale e cloud-native. È costruito su uno stack di microservizi moderno, elastico e serverless che connette i consumatori di dati alle fonti dati di cui hanno bisogno. Il data catalog analizza in modo intelligente i metadati per scoprire e comprendere i dati aziendali. L'integrazione dei dati accede e integra i dati su scala utilizzando l'elasticità e il serverless computing. L'integrazione di App e API collega le applicazioni e automatizza i processi aziendali end-to-end. La Data quality offre dati coerenti, affidabili e governati in tutta l'azienda. Governance & privacy fornisce la data intelligence per governare, proteggere e democratizzare i dati. Data Marketplace offre l'unica soluzione cloud-native e basata sull'intelligenza artificiale del settore per la condivisione dei dati. Le principali caratteristiche della soluzione sono:

- Cloud-native su larga scala, che scala in base alle esigenze dell'utente per tutti i carichi di lavoro aziendali con elaborazione elastica e senza server,
- Intelligenza artificiale nativa su larga scala, che automatizza migliaia di attività manuali e accelera le trasformazioni guidate dai dati applicando intelligenza artificiale e ML a dati e metadati,
- Multi-Cloud, multi-ibrido con la possibilità di eseguire, interagire e supportare tutte le combinazioni di infrastrutture ibride multi-cloud e on-premise,

- Esperienza low-code/no-code, permette di ottenere il massimo dell'agilità abilitando la più ampia comunità possibile di professionisti dei dati all'interno dell'organizzazione,
- Sicurezza e fiducia come regole di progettazione, garantisce il massimo livello di sicurezza, qualità dei dati coerente, data governance end-to-end e privacy dei dati in tutta l'azienda.

L'unità di misura del servizio è la IPU (Informatica Processing Unit) con conteggio annuale cumulativo o mensile. La modalità di conteggio mensile è compatibile con un ulteriore livello di protezione denominato "Overage protection" e di seguito descritto. Per abilitare le funzioni sopra indicate nell'ecosistema istituzionale, si sceglie la modalità di conteggio mensile, per usufruire della protezione "overage" e si stima l'utilizzo di una quantità mensile di unità IPU pari a 230 (duecentotrenta), pertanto viene richiesta la sottoscrizione con modalità di conteggio mensile per un periodo di mesi 12 (dodici) e di 230 unità IPU⁵ (Informatica Processing Unit) mensili. Detta sottoscrizione deve includere, per l'intera durata del contratto di appalto, tutti gli oneri necessari al corretto utilizzo del servizio richiesto, incluso il supporto, la manutenzione e la disponibilità entro i limiti della misura stimata ed escludere pertanto ogni tipo di consumo fatturabile e spesa aggiuntiva, fatta salva la possibilità di eccedere nel consumo nei limiti della protezione "overage" appresso descritta.

Intelligent Data Management Cloud - Overage Protection. L'opzione di protezione richiesta è compresa nel precedente prodotto Intelligent Data Management Cloud - IPU con sottoscrizione a modalità di consumo mensile e consiste nella possibilità di eccedere per almeno tre mesi consecutivi i consumi stimati nell'ambito della sottoscrizione richiesta.

3.1 Licenza perpetua

L'Istat richiede che il software oggetto di licenza d'uso installato sui propri sistemi goda del diritto di licenza perpetua, in conseguenza dell'applicazione a servizi di pubblica utilità: per questa ragione, devono prevalere le garanzie di fruibilità e di funzionalità nel corso dell'intera vita operativa dei prodotti. Per "vita operativa" si intende la capacità di sostenere la configurazione richiesta

⁵ L'Informatica Processing Unit è una unità di credito prepagato per abilitare l'utilizzo delle funzionalità erogate dall'ambiente Cloud; il consumo effettivo di IPU è rilevabile attraverso appositi pannelli Web e si basa su diverse componenti, quali il numero di chiamate API, la capacità elaborativa aggregata richiesta alla piattaforma, il volume di dati trasferito, trasformato o acquisito, ecc., che concorrono a valorizzare le unità IPU consumate nel processo.

nella versione dei prodotti prescelta per l'esercizio in accordo alle modalità descritte per l'esecuzione della fornitura. Con questo intendimento, in particolare, deve essere garantito il diritto alla manutenzione della versione del software installato nelle condizioni operative delle infrastrutture e dei software di base del collaudo e conseguentemente l'evoluzione programmata del software oggetto di licenza perpetua deve sempre rispettare le condizioni di esercizio dell'Istat nell'evoluzione dei prodotti.

4 GLI ASPETTI ARCHITETTURALI

Gli ambienti che sostengono il processo informatico dell'Istituto sono basati su una logica di disaster recovery geografico costruito intorno a due data center denominati "Balbo" ed "Inail" cui si applicano in funzione della tipologia di servizi strategie diverse di continuità operativa. Le sale CED utilizzano moderne tecnologie di virtualizzazione dello storage e dei sistemi. Sono presenti le architetture Cloudera ed Oracle Exadata, oltre all'ambiente SAS utilizzato in determinati contesti per l'analisi e l'elaborazione dei dati statistici. Quali sorgenti e destinazione di flussi di trasformazione si utilizzano anche la piattaforma di virtualizzazione Denodo, nonché middleware specializzati per l'analisi e la visualizzazione, tra cui l'ambiente Microstrategy.

L'ambiente di esercizio costruito intorno ai prodotti Informatica è spiegato di seguito e rappresenta la configurazione realizzata in Istat, a valle della valutazione tecnica con gli esperti di settore, la Casa madre del software e la Società appaltatrice che ha curato introduzione della piattaforma con la finalità di massimizzare l'utilizzo delle licenze disponibili e l'usabilità del sistema complessivo. Questi stessi criteri devono essere adottati nell'evoluzione oggetto del presente capitolato tecnico.

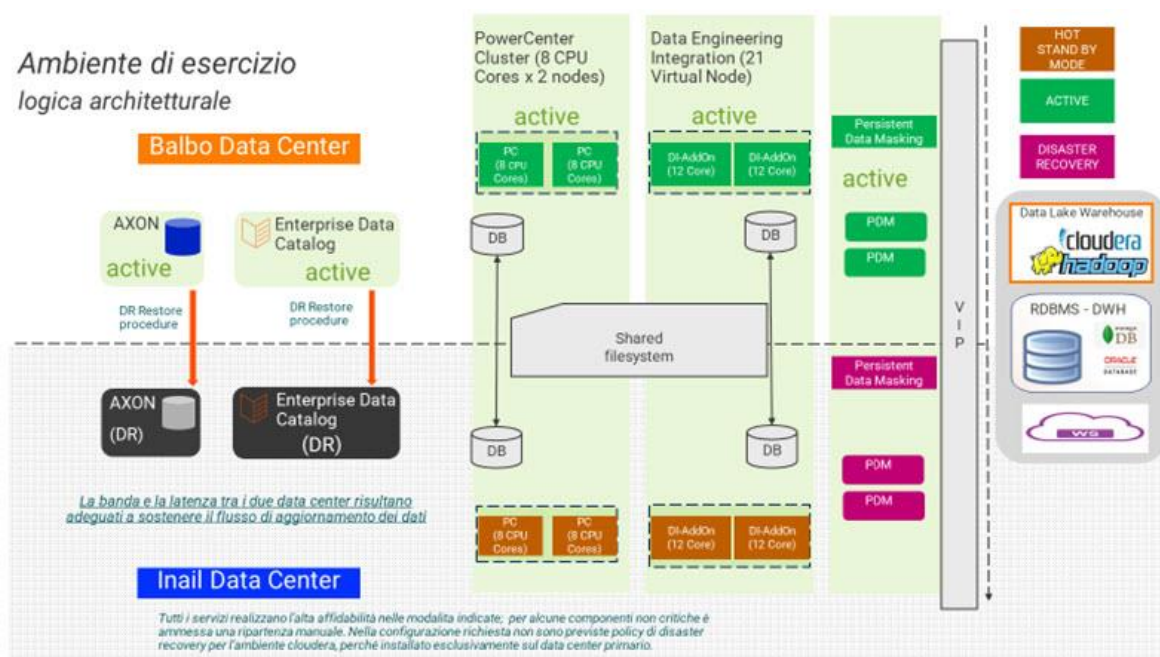


Figura 1: l'architettura generale dell'ambiente di esercizio.

Gli ambienti di produzione sono fisicamente indipendenti e sottendono a strategie e criteri di severità più stringenti rispetto alle configurazioni di collaudo e sviluppo, tuttavia l'utilizzo della piattaforma di collaudo è da intendersi anche per gli aspetti prestazionali, di conseguenza la configurazione dell'ambiente deve necessariamente riflettere, mediante le opportune scalature, la configurazione di esercizio finale.

La componente di Data Integration nell'ambiente di produzione rappresentata in figura 2 consiste in 2 server da 8 core opportunamente configurati ed equipaggiati con le licenze di:

- Power Center Standard Edition
- Power Exchange per SAS
- Scaling Option
- Team Based Development Option
- Real Time Package

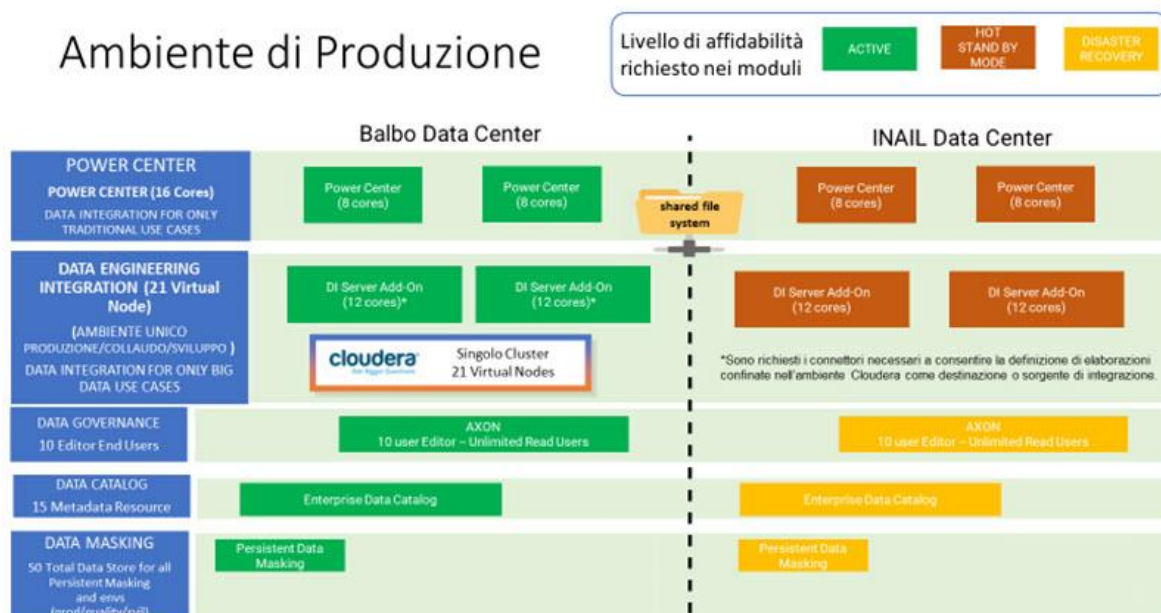


Figura 2: l'ambiente di produzione.

Questa configurazione è presente sia presso il Data Center di Balbo, che presso il Data Center di disaster recovery geografico di Inail.

Le componenti software installate presso il data center di Inail sono configurate in Hot Stand By Mode, ovvero in stato dormiente, cioè attivabili solo in caso di malfunzionamento dei server del Data Center Balbo.

La configurazione realizzata per la Data Integration consente di fare integrazione dati tra ambienti tradizionali e ambienti Hadoop.

Nello specifico, le licenze Power Center consentono l'integrazione tra sorgenti e target tradizionali, mentre le licenze di Data Engineering Integration consentono l'integrazione anche con sistemi Hadoop.

Sempre in ambiente di produzione il modulo Axon ed il modulo Enterprise Data Catalog (EDC) installati su macchine diverse e opportunamente configurate garantiscono le funzioni di "Data Governance" e catalogo dei metadati.

Le licenze d'uso degli ambienti Axon ed EDC supportano anche gli ambienti di collaudo e di sviluppo, perché la Casa madre del software, come indicato nel capitolato tecnico relativo alla loro acquisizione, consente l'installazione e l'utilizzo a titolo gratuito dei moduli suddetti in ragionevole numero di copie negli ambienti di sviluppo e collaudo, purché utilizzati ai fini del medesimo ambiente di produzione.

La configurazione descritta è realizzata sia sul data center primario "Balbo", che sul data center "Inail".

La configurazione di figura 2 include anche la funzionalità di mascheramento statico dei dati, precisamente è il modulo Informatica Standard Masking Bundle installato su un server dedicato ed opportunamente configurato che abilita il servizio di Persistent Data Masking. Detto servizio risulta attivo anche negli ambienti di sviluppo e collaudo, perché la Casa madre del software, come indicato nel capitolato tecnico relativo all'acquisizione del modulo, consente l'installazione di copie aggiuntive delle corrispondenti licenze purché utilizzate ai fini del medesimo ambiente di produzione e per supportare o ripristinare i corrispondenti ambienti di produzione.

L'ambiente di mascheramento dinamico dei dati rappresentato in figura 2 costruito intorno a due server opportunamente configurati è equipaggiato con licenze di prova non attive autorizzate dalla Casa madre del software per permettere di testare la funzionalità del prodotto e non fa parte dei sistemi di esercizio dell'Istituto.

I moduli di mascheramento risultano installati su entrambi i data center, per garantire continuità operativa, a fronte di malfunzionamenti di uno degli ambienti di supporto. L'operatività dei moduli sul data center "Inail" è di tipo "hot stand by". Le configurazioni in alta disponibilità di tipo attivo, per la componente di data masking, sono realizzate mediante l'utilizzo di un bilanciatore di carico esterno.

Le figure 3 e 4 rappresentano le configurazioni delle licenze rispettivamente per l'ambiente di collaudo e di sviluppo.

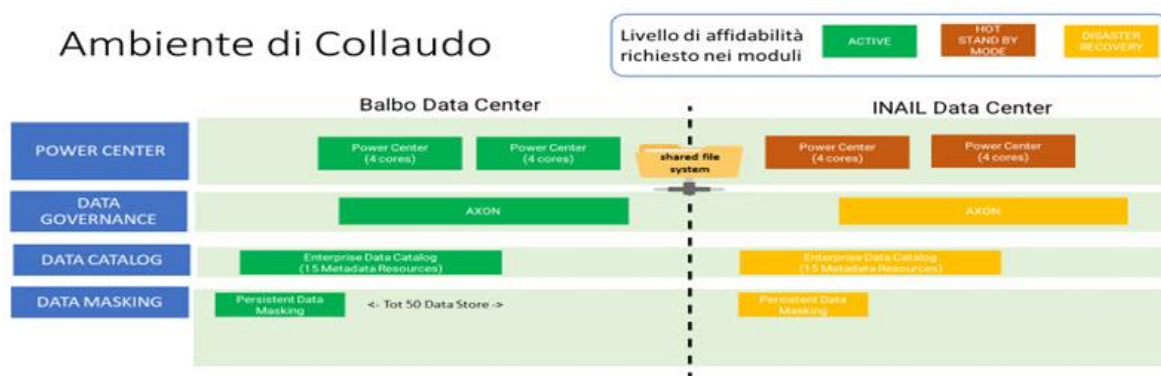


Figura 3: l'ambiente di collaudo.

Scopo dell'ambiente di collaudo è anche fornire la profilatura prestazionale delle soluzioni di esercizio ereditate dall'ambiente di sviluppo e pertanto deve sempre essere configurato per sostenere le interfacce di progettazione ed il processo di prova delle trasformazioni nei diversi profili che possono accedere all'ambiente.



Figura 4: l'ambiente di sviluppo.

Di particolare importanza nelle fasi dello sviluppo è verificare, ove richiesto, il corretto funzionamento dei meccanismi di mascheratura dei dati simulando scenari reali ed utilizzando, ove appropriato, dati simulati generati con opportune trasformazioni che riflettono nel formato e nella logica di collegamento i dati reali e per questo risultano coerenti per contenuti con l'attività da svolgere.

La figura 5 illustra come deve evolvere l'ambiente in esercizio Data Engineering Integration incorporando le funzionalità di controllo sulla qualità dei dati e permettendo l'interazione con sorgenti e destinazioni di dati anche di tipo tradizionale, oltre a quelle di tipo Big Data già configurate. L'evoluzione richiesta corrisponde all'introduzione delle nuove licenze d'uso dei prodotti oggetto del presente capitolato tecnico.

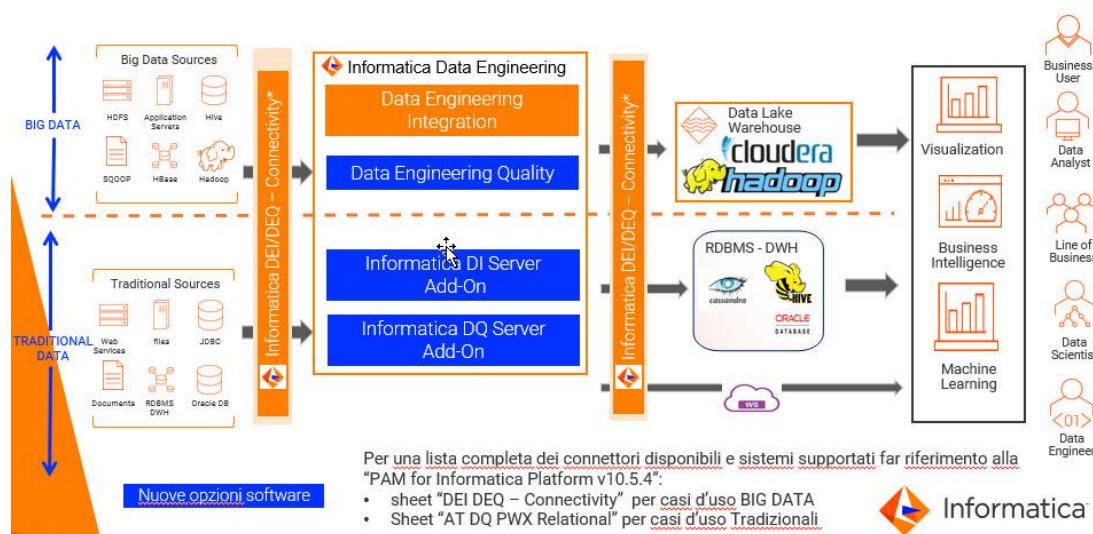


Figura 5: evoluzione dell'ambiente Data Engineering Integration.

La configurazione illustrata deve essere completata con l'installazione delle

componenti, che permettono l'utilizzo dei meccanismi di Master (MDM) ed Intelligent Data Management (IDMC) nel sistema Cloud corrispondente ai pacchetti descritti nella sezione dei prodotti software nello stesso spirito dei sistemi attualmente in esercizio, cioè nell'ottica di massimizzare l'usabilità dei prodotti, di ottimizzare l'utilizzo delle licenze e dei sistemi e di rispettare i criteri di continuità operativa degli ambienti.

La configurazione degli ambienti può essere rivisitata in fase di installazione su esigenza specifica dell'Istat, fatte salve tutte le condizioni di utilizzo presentate e la necessità di piena compatibilità con i sistemi di esercizio dell'Istituto. Eventuali approfondimenti successivi all'aggiudicazione della procedura di acquisizione sono inquadrati nel servizio di installazione, configurazione e sintonizzazione descritto nella sezione successiva.

5 I SERVIZI NECESSARI

La Società deve garantire la consegna, l'assistenza, la manutenzione e il supporto per ogni prodotto software fornito, nonché l'erogazione di ogni servizio di supporto richiesto. In questa sezione vengono definite e dettagliate le tipologie di servizio che costituiscono parte integrante della fornitura. Tali servizi sono, infatti, necessari per dare compiuta esecuzione all'investimento sostenuto dall'Istituto anche in termini di risorse e risultati strategici attesi.

5.1 Installazione, configurazione e sintonizzazione

Oggetto dell'installazione e configurazione è la verifica integrale delle funzionalità del software inteso nella corretta integrazione con i sistemi dell'Istat e nella piena aderenza ai piani di failure per garantire la conformità e l'operatività dei servizi nelle condizioni di esercizio dei data center e degli associati ambienti tecnologici. Gli agenti software installati per l'integrazione con sistemi terzi, incluse le componenti di interfaccia verso servizi erogati in cloud, devono esibire gli stessi requisiti di resilienza dei sistemi aziendali Istat interfacciati ed adeguate capacità prestazionali, in funzione della capacità elaborativa aggregata sostenibile dal flusso dati di alimentazione. La Società deve sottoporre la configurazione prevista del sistema al Direttore Esecutivo del Contratto (DEC) con congruo anticipo rispetto alla data prevista per l'installazione dei prodotti, allo scopo di veicolarla internamente e di discuterla con le diverse competenze istituzionali. La configurazione include, a titolo esemplificativo, i modelli di riferimento, i prerequisiti minimi di ambiente e di sistema e ogni informazione necessaria per realizzare la configurazione ed il processo descritto nel capitolato. L'Istat può richiedere di effettuare le variazioni nella configurazione proposta ritenute opportune, in ragione dell'aggiornamento dei sistemi informativi e di manifestate esigenze tecnologiche. Il Fornitore deve assicurare la variazione della configurazione nell'ambito delle licenze d'uso dei prodotti disponibili, perché oggetto della presente procedura di acquisizione o già disponibili in Istituto. Il servizio di installazione, configurazione e sintonizzazione della soluzione fornita al cliente è da intendersi retribuito nel valore dei prodotti software acquistati ed in nessun caso può dar luogo ad oneri aggiuntivi. Nell'eseguire l'installazione dei prodotti il Fornitore deve attenersi alle regole dell'Istat ed alle buone prassi, che vengono comunicate dalle competenti strutture istituzionali.

5.2 Collaudo del nuovo sistema

Oggetto del collaudo è la verifica di funzionalità completa di ogni prodotto e della configurazione complessiva anche dal punto di vista prestazionale, rispetto alle attese derivanti dal capitolato tecnico e dalle indicazioni commerciali veicolate nella fase precontrattuale dalla Casa madre del software o dal suo Fornitore e la conferma della piena compatibilità della configurazione realizzata con i requisiti dei prodotti installati e le indicazioni della Casa madre del software. In particolare, l'evoluzione del sistema sulla base delle linee guida indicate dalla Casa madre del software deve esibire i risultati attesi sul piano del disaccoppiamento funzionale dei processi e su quello prestazionale migliorando a condizioni operativamente soddisfacenti e sostenibili⁶ l'esercizio complessivo del sistema.

La Società appaltatrice esegue tutte le attività propedeutiche al collaudo, inclusa la configurazione degli ambienti, la redazione della proposta di collaudo, dei documenti di configurazione ed installazione e di ogni atto necessario, che deve essere redatto in lingua italiana, per il corretto dispiegamento ed utilizzo dell'ambiente di esercizio. Il Fornitore del software redige il piano di collaudo provvisorio e lo trasmette al Direttore esecutivo dell'Istat corredato di tutta la documentazione esplicitamente richiamata o di supporto con congruo anticipo rispetto alla data prevista per il collaudo.

L'Istat integra il piano di collaudo, al fine di verificare il superamento di tutte le criticità emerse nel corso dell'installazione del software e la piena compatibilità dell'infrastruttura con le regole di esercizio degli ambienti di produzione, collaudo e sviluppo.

Al termine dell'installazione dei prodotti la Società conferma di essere pronta al collaudo e riceve conseguentemente il piano di collaudo definitivo e l'invito a presenziare in sede di contraddittorio alle prove di verifica stabilite.

Il Fornitore nel comunicare la fine dei lavori di installazione dei prodotti e di essere pronto al collaudo dichiara che l'installazione realizzata è conforme alle

⁶ Nello specifico possono essere eseguite, oltre alle verifiche di funzionalità dei prodotti, prove di vulnerabilità e simulazioni di carico del sistema anche mediante l'ausilio di strumenti automatici di generazione e profilazione del carico computazionale, allo scopo di verificare la robustezza della configurazione software realizzata e l'efficacia della sintonizzazione della soluzione.

indicazioni della Casa madre del software, ovvero che per tutte le componenti sono stati rispettati i prerequisiti richiesti per permetterne l'esercizio in conformità alle specifiche e l'erogazione senza pregiudizievoli del servizio di manutenzione a valle dell'esito positivo del collaudo. In difetto di tale dichiarazione, il collaudo non può aver luogo e si applicano le penali previste contrattualmente per ritardo nell'installazione dei prodotti.

In presenza di cause che rendano impossibile attivare una o più componenti del software, su proposta della Società ed accettazione esplicita dell'Istat, può realizzarsi un collaudo parziale: in quest'ultimo caso, le penali contrattuali sono limitate alle componenti software mancanti o non collaudabili. Resta inteso che la Società deve attivarsi per rendere operative le componenti residue nei termini fissati dall'Istat, in difetto dei quali l'Istituto ha facoltà di applicare tutti gli strumenti contrattuali di tutela, compresa la risoluzione in danno, anche in presenza di collaudo parziale con esito positivo.

Il collaudo parziale senza applicazione di penali può essere proposto dalla Società esclusivamente in condizioni particolarmente eccezionali da documentare puntualmente; qualora l'Istat conceda all'Appaltatore la possibilità di accedere ad un collaudo parziale della fornitura, quest'ultimo accetta che è facoltà dell'Istituto indicare i nuovi termini entro cui la Società deve completare la fornitura collaudata parzialmente per evitare l'applicazione di penali per ritardata consegna e le ulteriori azioni di tutela previste. Nel richiedere il collaudo parziale senza applicazione di penali, l'Appaltatore riconosce che l'importo liquidabile a fronte della richiesta viene stabilito dall'Istat sulla base del valore dell'unità minima di fornitura approssimata per difetto all'unità collaudabile, ove questa risulti determinabile mediante appropriata scalatura, anche quando siano stati praticati prezzi a corpo, o in subordine mediante valutazione equitativa.

La richiesta di collaudo parziale è un atto formale e circostanziato trasmesso dalla Società nelle stesse modalità della documentazione contrattuale ed impegna il richiedente fin dall'atto della trasmissione, mentre diventa efficace ai fini della conduzione dei lavori solo a valle dell'eventuale approvazione degli Organi competenti dell'Istat.

In presenza di più sessioni di collaudo, la Società, prima dell'avvio di ogni sessione, deve fornire l'elenco dettagliato delle variazioni apportate rispetto alle prove precedenti e confermare che l'ambiente complessivo risulta sempre conforme alle specifiche della Casa madre del software, conseguentemente eventuali variazioni di compatibilità emerse successivamente al collaudo devono essere risolte nell'ambito del servizio di manutenzione.

Le attività preparatorie e di collaudo vengono svolte senza oneri per il committente, in quanto sono da considerarsi parte integrante della fornitura e pertanto remunerate nel valore di acquisto delle licenze. Durante le sessioni di collaudo in contraddittorio deve essere garantita la presenza di uno o più tecnici rappresentanti del Fornitore del software per verificare e vidimare⁷ le schede tecniche relative all'esito delle prove realizzate.

Il Responsabile dell'esecuzione del contratto per parte di Società ed il Direttore dell'esecuzione del contratto sottoscrivono la relazione sull'esito delle prove predisposta dall'Istat.

In aderenza ai Regolamenti che prevedono che l'esito finale del collaudo sia stabilito da un Organo collegiale dedicato, la relazione sull'esito delle prove ha carattere provvisorio e l'Istat si riserva il diritto di confermarla, integrarla o di richiedere nuove verifiche a totale facoltà della Commissione collaudatrice.

5.3 Valorizzazione professionale

Per la complessità d'utilizzodegli ambienti introdotti, peraltro documentata anche dall'analisi comparativa iniziale, il personale Istat che cura la gestione e l'aggiornamento della piattaforma, nonché le figure istituzionali che svolgono le attività di disegno e sviluppo delle trasformazioni e progettazione dei modelli di dati devono ricevere un adeguato affiancamento allineato con le indicazioni della Casa madre del software.

Deve quindi essere prevista un'attività mirata a rendere il gruppo inquadrato nell'Istat per le piattaforme e processi afferenti al centro di competenza in

⁷ L'Istat può utilizzare gli strumenti tecnici previsti nella modalità di esecuzione della fornitura per perseguire la finalità di sicurezza, anche con lo scopo di vidimazione a distanza delle prove effettuate.

tema di “piattaforme e processi ETL” autonomo nello sviluppo e manutenzione della piattaforma, nonché dei processi di trattamento e trasformazione. In linea con siffatto obiettivo, i servizi professionali erogati vengono identificati come “valorizzazione professionale” e devono contemplare anche la modalità di “training on the job”, perlomeno per le seguenti attività e finalità:

- la configurazione e l’evoluzione⁸ della piattaforma;
- la presentazione delle tecniche di analisi applicabili al contesto e la conseguente sintonizzazione prestazionale indirizzata ad una o più linee di processo nell’ecosistema istituzionale;
- lo sviluppo di trasformazioni e la gestione avanzata della reportistica;
- la dimostrazione sulle linee di esercizio degli strumenti disponibili oggetto della presenta acquisizione;
- l’utilizzo dei connettori e delle funzioni di interfaccia nell’ambito delle linee di esercizio definite dall’Istat;
- l’utilizzo avanzato della piattaforma disponibile in Istat, a valle dell’installazione di tutti i prodotti, mediante sessioni teoriche, cui deve far seguito l’appropriato tutoraggio sulle linee di esercizio istituzionale.

La valorizzazione professionale prevede inoltre:

- l’assistenza alla diagnosi dei presunti malfunzionamenti anche di tipo prestazionale, finalizzata alla soluzione dell’anomalia riscontrata attraverso il servizio di manutenzione della Casa madre del software;
- in difetto di quest’ultima, la soluzione temporanea e complementare seguendo le indicazioni date per il servizio di manutenzione e supporto;
- l’assistenza all’analisi dei dati di monitoraggio del sistema in esercizio finalizzata alla sua ottimizzazione.

La Società aggiudicataria deve predisporre l’insieme di servizi da erogare e le figure professionali idonee al percorso di valorizzazione professionale di massima indicando le tappe, gli obiettivi ed i prerequisiti richiesti, in linea con gli investimenti già realizzati; detto percorso è indirizzato a personale di

⁸ Per evoluzione si intende la possibilità di testare anche configurazioni alternative a quella presentata, a valle del collaudo positivo, anche con l’utilizzo di licenze di prova temporanee autorizzate dalla Casa madre del software: in questo caso la richiesta e l’eventuale ottenimento di codici di attivazione temporanei è a carico del Committente e priva di qualsiasi effetto a favore dell’Esecutore e delle Società ad esso collegate.

adeguata formazione tecnica che viene introdotto nel contesto di competenza al corretto utilizzo della piattaforma. Il piano di attività generale presentato all'Istat entro la data di stipula del contratto di appalto deve essere completato con un percorso di dettaglio sottoposto al Direttore dell'Esecuzione del Contratto con congruo anticipo rispetto alla data prevista di erogazione ed è soggetto all'approvazione dell'Istat.

Tutte le attività svolte devono essere documentate in appositi verbali stesi in contraddittorio, che evidenziano il raggiungimento degli obiettivi previsti nei piani di dettaglio delle attività, per poter dar luogo al pagamento dei corrispettivi previsti contrattualmente. La cadenza dei pagamenti resta in ogni caso quella definita nella sezione dedicata alle modalità di remunerazione.

Le figure professionali da impiegare nei lavori devono essere scelte dalla Società appaltatrice in relazione al livello di conoscenza e di esperienza sui prodotti necessario per svolgere l'attività richiesta in relazione alla piattaforma. L'erogazione di una determinata attività può essere attuata in presenza, a distanza, o in modalità mista, ovvero parzialmente in presenza ed a distanza, compatibilmente con gli obiettivi del piano di lavoro richiesto e con le specifiche esigenze di servizio del Committente.

5.4 Manutenzione e supporto

Il servizio di manutenzione e supporto erogato deve essere della categoria necessaria a supportare applicazioni mission-critical in un contesto di esercizio di data center in continuità operativa ed in particolare prevedere 3 livelli di severità con corrispondenti livelli di priorità nella risoluzione delle problematiche e definite tempistiche di risposta e risoluzione come descritto nella sezione dedicata alla modalità di esecuzione della fornitura.

Il servizio di manutenzione richiesto interessa e deve essere efficace sia sui prodotti già in esercizio alla pubblicazione del presente capitolato tecnico, che sui prodotti oggetto di acquisizione.

6 L'IMPEGNO ECONOMICO

L'impegno economico da sostenere per dar corso alla fornitura dei prodotti e servizi richiesti nel presente capitolato tecnico è stimato in ragione di Euro 845.000,00 iva esclusa.

La stima si basa sui precedenti contratti in essere, sulle comunicazioni intercorse con la Società rappresentante ufficiale della Casa madre del software in Italia e sulla rivalutazione dei costi su base annua.

Per i prodotti corrispondenti alle licenze d'uso, l'analisi preliminare ha dimostrato economicamente più vantaggioso per l'Istituto richiedere le licenze in modalità perpetua.

Per i servizi realizzativi di configurazione e personalizzazione, nonché di consulenza complementari alla fornitura, l'analisi preliminare ha dimostrato economicamente più vantaggioso per l'Istituto appaltarli a corpo.

Per i servizi soggetti a sottoscrizione, l'analisi preliminare ha indicato la stima dei consumi previsti e di conseguenza i valori economici entro cui devono rientrare i servizi richiesti.

La tabella 1 dettaglia le voci che compongono la domanda dell'Istat con le quantità richieste riferite ad ogni specifica componente; l'offerta deve necessariamente essere presentata valorizzando gli elementi delle schede relative all'offerta economica della procedura di gara, dove risultano stabiliti anche i valori di base riferiti alla singola riga contabile, che costituiscono gli importi di riferimento massimi ammissibili per ciascun prodotto o servizio.

Codice di riferimento ⁹	Descrizione prodotto / servizio	Quantità richiesta	Unità di misura	Base d'asta ¹⁰
0000024432-0001	Enterprise Data Catalog (Up to 50 Metadata Resources) Production License	1	Livello di risorse di metadati	96.038,00
0000026397-0001	Axon Data Governance (1-10) Users (per Named User) Production License	2	Utenti	13.778,00
0000025240-0001	Data Engineering Quality per Node Production License	21	Nodi	84.014,00
0000019567-0001	Informatica DI Server Add-On per CPU-core Production License Per CPU-core	8	CPU-core	69.165,00
0000024203-0001	Informatica DQ Server Add-On per CPU-core Production License Per CPU-core	8	CPU-core	104.273,00
0000020108-0001	PowerExchange for Web Services per CPU-core Multi-core Multi-OS Production License	8	CPU-core	20.747,00
0000036367-0000	MDM SaaS - Reference 360 - Reference/Finance Unconsolidated Records - Annual Subscription	20000	Record	48.481,00
0000036360-0000	Intelligent Data Management Cloud - IPU - per Consecutive Month	230/mese x 12 mesi	IPU	63.504,00
0000035181-0000	Intelligent Data Management Cloud - Overage Protection per consecutive month		compreso con 0000036360	
	Manutenzione per i sistemi in esercizio a tutto il 2024	12	Mesi	119.637,00
	Manutenzione per i nuovi sistemi	12	Mesi	85.363,00
	Valorizzazione professionale in aderenza al capitolato	1	A corpo	140.000,00

Tabella 1: prodotti e servizi richiesti.

Il codice di riferimento della Casa madre del software, ove indicato, ha il solo scopo di meglio identificare la categoria di prodotti richiesti nel capitolato sulla base delle informazioni disponibili al committente, perché l'offerta deve in ogni caso contemplare le licenze d'uso ed i servizi in grado di coprire integralmente le esigenze documentate nel capitolato tecnico.

In relazione ai servizi a pagamento richiesti, possono essere offerti anche servizi funzionalmente equivalenti o superiori a quelli nominali descritti nel capitolato. I servizi di valorizzazione professionale sono appaltati a corpo e rientrano nella categoria dei servizi realizzativi di configurazione e personalizzazione che devono realizzare integralmente gli obiettivi descritti nel

⁹ Il codice di riferimento è un'indicazione fornita dalla Casa madre del software e vincola i concorrenti a verificare la piena realizzabilità del progetto previsto dall'Istat. In caso di difformità dei codici indicati con le funzioni richieste nel presente capitolato la Società appaltatrice deva garantire la fornitura di prodotti idonei a realizzarle.

¹⁰ L'importo previsto di base d'asta riferito al prodotto o servizio è espressa al netto d'IVA per la quantità richiesta.

capitolato tecnico.

La procedura competitiva di acquisizione prevede il criterio di aggiudicazione del minor prezzo, perché gli elementi che definiscono la composizione della fornitura sono determinati unicamente dal mercato e dagli standard di riferimento; conseguentemente, è vietato inserire negli allegati tecnici elementi di natura economica o riferimenti che a qualunque titolo possano circoscrivere la validità dell'offerta presentata, che in caso di aggiudicazione, si intende integralmente accettata nelle specifiche del capitolato tecnico ed alle condizioni di contratto pubblicate.

La tabella 2 riassume i costi previsti per ciascuna tipologia di prodotto o servizio inerente l'offerta economica e la previsione di spesa per esercizio contabile.

	Tipologia acquisizione	Costi Anno 2023 (IVA esclusa) €	Costi Anno 2024 (IVA esclusa) €	Costi Anno 2025 (IVA esclusa) €	Costo Totale (IVA esclusa) €
CAPEX	SW LIC	500.000,00	0	0	500.000,00
	SERV	70.000,00	70.000,00	0	140.000,00
OPEX	MAN SW	0	205.000,00	0	205.000,00
TOTALE		570.000,00	275.000,00	0	845.000,00

Tabella 2: ripartizione dei costi per tipologia e previsione di spesa.

Ai sensi del D.L. 36/2023 si precisa che in relazione ai servizi appaltati non sono previste opzioni di prosecuzione del contratto.

I pagamenti avvengono in aderenza al verificarsi delle condizioni indicate nella sezione dedicata alle modalità di remunerazione ed alle clausole stabilite su base contrattuale ed in ogni caso devono rientrare nei limiti di cassa e di natura di spesa espressi dalla tabella 2.

I servizi svolti a distanza devono necessariamente essere erogati in aderenza ai requisiti tecnici ed organizzativi dell'Istat menzionati nel presente capitolato. In particolare, il pagamento dei servizi non soggetti a collaudo è subordinato alla verifica di qualità e prevede l'applicazione di penali specifiche in caso di mancata erogazione, di esecuzione in difformità, di ritardi rispetto al piano di lavoro concordato con livelli di gradualità crescente, inclusa la possibilità di risoluzione in danno a tutela dell'Istat.

7 L'ESECUZIONE DELLA FORNITURA

La Società appaltatrice deve garantire la consegna, l'assistenza, la manutenzione e il supporto per ogni prodotto software fornito e per la configurazione realizzata anche se intervengono nella stessa moduli software di terze parti per la quali è stata richiesta o viene garantita compatibilità. In questa sezione sono indicate le modalità con cui i prodotti e i servizi previsti nella fornitura devono essere forniti ed erogati.

7.1 Requisiti di esecuzione

Nel proporre la fornitura dei prodotti e l'erogazione dei servizi previsti dal capitolato, la Società appaltatrice garantisce il possesso di tutti i seguenti requisiti professionali, che tutelano l'Istat sulla qualità del lavoro da svolgere e che devono essere posseduti in caso di aggiudicazione alla data di sottoscrizione del contratto di appalto e permanere per tutto il periodo di validità dello stesso:

- applicazione di una rigorosa e assestata procedura di gestione dei processi riconosciuta dalla Casa madre del software nelle attività di supporto verso il cliente;
- aver ottenuto un livello di eccellenza nel servizio di manutenzione e supporto asseverato da un organismo indipendente di rilevanza internazionale o da un Ente certificatore o dalla Casa madre del software;
- risultare partner¹¹ della Casa madre del software con diritto alla rivendita del software e con livello di partnership perlomeno pari a "Gold Delivery" o superiore¹² valido per l'Italia nell'ambito del programma di affiliazione ufficiale della Casa madre del software spiegato nella sezione del Capitolato dedicata alla distribuzione dei prodotti;

¹¹ Ai fini dell'esecuzione l'affiliazione documentabile ed esistente con la Società che distribuisce ufficialmente i prodotti software richiesti è requisito equivalente all'indicazione di risultare "partner della Casa madre del software con diritto alla rivendita del software". Per l'importanza di disporre di un canale diretto ed affidabile, in ragione dell'importanza della Fornitura, in caso di raggruppamento tutte le Società partecipanti devono risultare partner riconosciuti dalla Casa madre del software.

¹² Il requisito professionale sul livello di partnership è indirizzato a garantire il costante aggiornamento tecnico sui prodotti certificato nell'ambito dei programmi della Casa madre del software. Di conseguenza, sono livelli superiori a "Gold Delivery" il livello Enterprise Delivery, perché include il livello tecnico (Delivery) e quello commerciale (Seller), mentre il solo livello "Gold Seller" non è prerequisite sufficiente, perché si limita a caratterizzare il raggiungimento di livelli di budget e non di conoscenza e formazione sui prodotti. Per la stessa ragione, il possesso del livello "Platinum Seller" non è requisito sufficiente a documentare la capacità tecnica, mentre il livello "Platinum Enterprise" comprendendo anche il livello Platinum Delivery è idoneo, in quanto superiore al livello minimo richiesto di "Gold Delivery". I livelli di partnership sono riferiti alle specifiche aree geografiche individuate dalla Casa madre del software, pertanto la documentazione da esibire deve essere valida per l'Italia con l'eccezione del livello più alto "Global", perché è applicabile per tutte le aree geografiche. In caso di raggruppamento, almeno una Società deve garantire il livello "Gold Delivery" e tutte le Società partecipanti devono risultare "partner" nel programma di affiliazione ufficiale della Casa madre del software.

- disporre del gruppo di tecnici qualificato necessario a svolgere le attività oggetto del presente capitolato, perché messo a disposizione dalla Casa madre o della stessa Società appaltatrice, in possesso del livello di conoscenza sui prodotti e dell'esperienza professionale corrispondente a quella richiesta dalla Casa madre per essere inquadrato nella medesima attività;
- esperienza di formazione acquisita in lezioni d'aula frontale o in modalità di training on the job sui prodotti oggetto dell'appalto erogate dalla Società che svolge l'attività con regolarità per un periodo di almeno tre anni consecutivi.

La Società appaltatrice a garanzia della capacità organizzativa sull'applicazione delle competenze certificate a contesti tecnologici complessi quali sono gli ambienti d'Istituto, deve dimostrare l'esistenza di un contratto di fornitura attivo, o sottoscritto entro il biennio precedente alla data di invio della lettera di invito formale alla procedura su installazioni di dimensione o valore comparabili a quella in esercizio presso l'Istat e descritta nel presente capitolato tecnico. Sono considerate installazioni di dimensione comparabile quelle in cui siano presenti contemporaneamente requisiti di affidabilità uguali o superiori, capacità aggregata di elaborazione uguale o superiore a quella degli ambienti in esercizio descritti nel presente capitolato tecnico e connettori dati specializzati e strumenti di analisi basati sulla tecnologia Informatica comparabili per funzionalità a quelli oggetto del piano di acquisizione.

La documentazione dei requisiti richiesti e delle competenze del personale incaricato di svolgere le diverse attività è sempre a carico della Società offerente, inoltre tutti i requisiti di esecuzione necessari alla stipula del contratto devono rimanere validi e documentabili per tutto il periodo di efficacia dello stesso, perché in qualunque momento nel corso dell'esecuzione della fornitura, l'Istat può richiederne la verifica ed applicare in difetto gli strumenti di tutela previsti su base contrattuale.

7.2 Modalità di esecuzione della fornitura

Le attività devono essere svolte riducendo al minimo gli impatti sul lavoro istituzionale dell'Istat prevedendo, ove appropriato, anche interventi di fuori del normale orario d'apertura delle sedi (07,30-19,30 dal lunedì al venerdì), oppure frazionate in ragione alle esigenze di servizio del committente, che prevalgono sulle economie di scala dell'Appaltatore.

Qualora le attività vengano svolte a distanza mediante collegamento telematico ai sistemi interni dell'Istat, la Società consapevole che il livello di severità del lavoro è equiparabile all'accesso fisico nei locali protetti e controllati dell'Ente, autorizza il trattamento dei dati personali individuali relativi alle sessioni di collegamento e a porre in essere ogni strumento appropriato per garantire la sicurezza dei sistemi aziendali, inclusa la registrazione audio e video delle sessioni interattive e la conservazione dei relativi filmati per il periodo di tempo necessario alla finalità di sicurezza e di documentazione delle operazioni tecniche eseguite.

L'accesso telematico ai sistemi informatici aziendali dell'Istat è equiparabile per severità ad un accesso fisico ai locali dell'Ente ed in quanto tale deve avvenire verificando l'identità dei soggetti autorizzati e con la supervisione del responsabile dell'area tecnologica individuato dall'Istat sulla base del lavoro da svolgere.

La modalità di interazione con la piattaforma tecnologica aziendale viene definita dall'Istat in considerazione dei regolamenti istituzionali, delle buone prassi consolidate nei diversi ambiti applicativi e della specifica attività da eseguire.

La scelta della modalità di erogazione dei servizi tra esclusivamente in presenza, in modalità telematica o mista spetta all'Istat e viene definita di volta in volta, in funzione delle esigenze istituzionali e sulla base di specifici accordi tra il Responsabile per parte di Società ed il Direttore Esecutivo del Contratto.

Qualora il personale della Società, per esigenze di installazione dei prodotti software o di verifica delle configurazioni, debba accedere ai sistemi dell'Istat con profili equiparabili a quelli di amministratore di sistema, ovvero a fasi lavorative che possono comportare elevate criticità rispetto alla protezione dei dati personali, la Società garantisce la messa in atto di tutte le misure cautelative previste dal quadro normativo nazionale vigente in materia di trattamento dei dati personali ed informazioni sensibili e di tutte le indicazioni aggiuntive in materia di sicurezza emanate dall'Istat e che il personale preposto

alle attività sia in possesso dei requisiti professionali idonei alla severità del contesto operativo.

La Società si impegna inoltre a porre in essere quanto necessario a garantire l'esecuzione dei servizi in piena aderenza con le disposizioni del D. Lgs. 81/2008 "Testo Unico sulla sicurezza durante il lavoro", cooperando e coordinandosi, in particolare, con i referenti dell'Istat ai fini degli adempimenti di cui al comma 2 dell'art. 26 del citato decreto ed in piena aderenza a tutte le norme e leggi speciali successive in tema di sicurezza del lavoro ed in particolare con le disposizioni emanate in regime di pandemia da Covid-Sars 19 o con ogni altra disposizione anche transitoria per eventi di natura eccezionale.

7.3 Conduzione dei lavori

Entro cinque giorni lavorativi dalla data di stipula del contratto, la Società deve comunicare all'Istat il nominativo del proprio rappresentante designato quale Responsabile dell'Esecuzione del Contratto, che assume il ruolo di referente unico per l'Istat per tutte le attività amministrative e contrattuali, ruolo che viene svolto senza oneri aggiuntivi per l'Istat. Il Responsabile dell'Esecuzione del Contratto deve essere reperibile telefonicamente e partecipare alle riunioni su richiesta dell'Istat con un preavviso massimo di tre giorni lavorativi. La Società deve anche comunicare tempestivamente all'Istat l'eventuale sostituzione del referente per le attività, che può avvenire solo su motivate ragioni.

Entro dieci giorni lavorativi successivi alla data della nomina, il Responsabile della Società deve mettere a disposizione del Direttore dell'Esecuzione del Contratto designato dall'Istat tutte le informazioni necessarie per concordare il piano esecutivo nel quale sono dettagliate tutte le attività da effettuare finalizzate all'installazione, configurazione e sintonizzazione del software. A tal fine possono essere richieste dall'Istat riunioni di raccordo e approfondimento tecnico tra le parti, che in nessun caso danno luogo ad oneri aggiuntivi per l'Istat.

A valle della verifica di completezza dei documenti preliminari richiesti per l'installazione del software e della loro aderenza alle condizioni di esercizio dell'Istat, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto propone la data per l'inizio

delle attività al Responsabile della Società, che deve risultare nel verbale di inizio delle attività da discutere in contraddittorio.

Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto ha il compito di redigere i verbali inerenti la conduzione dei lavori, sentite le Parti e di trasmetterli al Responsabile per parte di Società per la sottoscrizione.

Le comunicazioni inerenti allo svolgimento dei lavori devono avvenire utilizzando i riferimenti ufficiali della Società e dell'Istat, secondo quanto stabilito contrattualmente ed esclusivamente attraverso i canali istituzionali; in particolare, ai sensi e per gli effetti del Regolamento Europeo 679/2016 e delle successive attualizzazioni ed integrazioni della normativa nazionale, nonché delle raccomandazioni del Garante della Privacy in materia di trattamento dei dati dei lavoratori, è vietata e sanzionabile la conservazione, il riutilizzo e la diffusione dei recapiti personali eventualmente acquisiti nel corso delle attività.

I documenti inerenti la conduzione dei lavori, quali il verbale di inizio delle attività, il verbale di consegna, installazione e regolare funzionamento ed ogni altro documento necessario a regolamentare o certificare l'esito dei lavori, una volta discussi ed emendati in contraddittorio, devono essere sottoscritti dal Responsabile per parte di Società e dal Direttore esecutivo designato dall'Istat.

7.4 Sottoscrizione dei verbali

I verbali possono essere sottoscritti a firma autografa apposta in presenza, purché le Parti siano correttamente identificate; in alternativa ed obbligatoriamente nelle modalità di riunione e condivisione a distanza, i documenti vanno sottoscritti con la firma digitale istituzionale in formato PAdES dei referenti, ovvero del Responsabile per parte di Società e del Direttore esecutivo dell'Istat.

In caso di indisponibilità della firma digitale istituzionale del Responsabile della Società, il processo di sottoscrizione a distanza è il seguente: il Direttore dell'Esecuzione invia il documento finale in formato PDF al Responsabile della Società, quest'ultimo sottoscrive il documento a firma autografa, lo scansiona

in formato PDF e lo invia al DEC, che appone la firma digitale istituzionale all'atto e lo rinvia al Responsabile della Società, per l'autentica della firma apposta, che deve necessariamente avvenire facendo apporre sotto la firma autografa del Responsabile di parte, la firma digitale di uno dei Procuratori o del Responsabile legale della Società.

In caso di indisponibilità della firma digitale istituzionale del Direttore dell'Esecuzione o di entrambi i referenti, il processo di sottoscrizione a distanza è il seguente: il Direttore Esecutivo invia al Responsabile della Società il documento finale in formato PDF, che deve essere sottoscritto a firma autografa dal Responsabile dell'Esecuzione del contratto, successivamente quest'ultimo scansiona il documento in formato PDF e lo invia al DEC, che lo sottoscrive in modalità autografa e a sua volta lo scansiona in formato PDF e lo rinvia al Responsabile della Società, per l'autentica della firma apposta, che deve necessariamente avvenire facendo apporre sotto la firma autografa del Responsabile di parte, la firma digitale di uno dei Procuratori o del Responsabile legale della Società. Il documento sottoscritto digitalmente dalla Società viene inviato al DEC dell'Istat e quindi al Responsabile Unico del Progetto, che appone la propria firma istituzionale, per autentica di quella autografa apposta a distanza dal DEC.

Qualora per particolari esigenze operative, quali periodi di ferie o indisponibilità dei firmatari, fosse necessaria l'apposizione di firme autografe autenticate in modalità differita, cioè autenticando in successione diversa da quella richiesta la sequenza di firme è necessario in ogni caso produrre una sequenza di sottoscrizione che conservi piena efficacia giuridica, ad esempio producendo due atti autenticati digitalmente e collegati mediante annotazione successiva alla sottoscrizione e ulteriore firma digitale, che assume il significato di sigillo di raccordo del documento, che deve essere incapsulato nel documento principale, quest'ultimo pure sottoscritto ed autenticato digitalmente. Procedendo in questa modalità le applicazioni adottate nel processo di incapsulamento e di verifica dei documenti correttamente imbustati devono necessariamente essere conformi alle specifiche tecniche anticipate dal DCPM del 22 febbraio 2013 per seguire le linee guida emanate dall'Agenzia per l'Italia Digitale nel 2014 sull'apposizione di firme molteplici in un documento PDF.

Eventuali annotazioni a processo di firma digitale avvenuto sono ammissibili esclusivamente se validate dal Responsabile della Società e dal Direttore dell'Esecuzione e pertanto, in assenza di firma digitale di una delle figure sopra specificate, si deve ripetere il processo di sottoscrizione, per rendere valida l'eventuale annotazione apposta alla precedente versione del documento.

Il documento finale con le firme digitali in formato PAdES è quello efficace ai fini dell'esecuzione del contratto, quando il processo di sottoscrizione avviene a distanza.

7.5 Fornitura dei prodotti software

La fornitura dei prodotti software prevede le seguenti attività:

- consegna e installazione,
- configurazione e integrazione nell'architettura esistente,
- verifica di regolare funzionamento.

Il completamento delle attività suddette deve avvenire entro 90 giorni lavorativi dalla data di firma del contratto. Il differimento di tale data può avvenire solo in presenza di motivate e concordate ragioni con il Committente: di tali ragioni le parti devono fare menzione nei verbali di conduzione delle attività, in difetto delle quali possono essere applicate le penali stabilite su base contrattuale per ritardo nella fornitura dei prodotti o dei servizi.

Al termine delle attività, dopo aver acquisito la dichiarazione di conformità sottoscritta dall'Appaltatore e tutta la documentazione di corredo del software e delle procedure di installazione, il Direttore dell'Esecuzione procede alla stesura del verbale di consegna, installazione e regolare funzionamento, che dettaglia le licenze attivate e le verifiche effettuate in relazione a quanto previsto nel capitolato tecnico; il verbale deve anche contenere la dichiarazione dell'Esecutore di essere pronto al collaudo, se non già ricevuta per altra via. Per documentare attività particolarmente complesse, il Direttore dell'esecuzione può redigere, a sua discrezione, una relazione tecnica aggiuntiva, che opportunamente richiamata nel verbale, rappresenta ulteriore elemento a disposizione dell'Organo collegiale dedicato al collaudo.

7.5.1 Consegna, installazione e avvio

A partire dalla data di sottoscrizione del contratto, la Società deve garantire che il Produttore:

- attivi il servizio di supporto con validità e durata pari a 12 mesi a partire dalla data di collaudo del software;
- renda disponibile dai propri siti web il download elettronico di tutti i prodotti software oggetto della fornitura, con la relativa documentazione aggiornata a partire dalle versioni installate dei prodotti.

La durata del servizio di supporto viene scelta pari a 12 mesi, che devono intendersi individualmente per tutti i prodotti oggetto della fornitura, a partire dal collaudo con esito positivo; per realizzare un'economia di scala nella gestione delle licenze e della conseguente attivazione del supporto previsto dalla Casa madre del software è ammissibile che il prodotto o servizio venga attivato in fase di installazione con una licenza d'uso temporanea, che in ogni caso deve essere resa definitiva e rispondente all'oggetto della fornitura all'atto del "pronti al collaudo". L'eventuale richiesta di licenza d'uso temporanea spetta all'Appaltatore, che si assume anche l'onere di fornire la licenza definitiva del software necessaria per il collaudo.

Il software si intende "consegnato ed installato", quando sono state verificate alla presenza dei rappresentanti delle parti la corretta attivazione delle licenze d'uso dei moduli software in conformità alle specifiche indicazioni della fornitura; detta evidenza deve risultare nel verbale di "consegna, installazione e regolare funzionamento" redatto dal Direttore esecutivo del contratto.

Il verbale di consegna, installazione e regolare funzionamento dei prodotti è l'atto preliminare alle verifiche di funzionalità del collaudo, che è la sede istituzionale per il controllo sulla rispondenza della fornitura alle condizioni di esercizio e alle configurazioni richieste nel capitolato tecnico.

7.5.2 Supporto e manutenzione

A decorrere dalla data di sottoscrizione del contratto e per l'intero periodo contrattualmente previsto, la Società appaltatrice è responsabile della corretta attivazione del servizio di supporto e manutenzione richiesto su tutti i prodotti software, quelli collaudati con esito positivo e quelli oggetto di rinnovo del servizio, che deve essere sempre erogato in aderenza al capitolato essendo le esigenze specificate prevalenti su ogni tipo di condizione aggiuntiva fatta salva l'indisponibilità della soluzione, per la quale deve essere fornito comunque il rimedio temporaneo. Il servizio di supporto e manutenzione software deve comprendere tutti gli oneri necessari per la perfetta e puntuale esecuzione del servizio stesso, nonché ogni altro onere per mantenere o riportare tutti i prodotti software in stato di funzionamento coerente con la documentazione, nonché le modifiche tecniche atte ad elevare il grado d'affidabilità, a migliorarne il funzionamento ed aumentarne la sicurezza.

La manutenzione comprende, altresì, ogni prestazione atta all'eliminazione dei malfunzionamenti. Per "malfunzionamento" si intende qualsiasi anomalia funzionale che, direttamente o indirettamente, provochi l'interruzione o la non completa disponibilità e funzionalità dei servizi o dei prodotti forniti inclusa ogni difformità dalla relativa documentazione tecnica di funzionalità ed utilizzo. La configurazione realizzata e collaudata si intende certificata dal Fornitore del software, che di conseguenza si impegna a risolvere ogni tipo di difetto riscontrato nella configurazione iniziale, compresi quelli adducibili a problemi di compatibilità con software di terze parti nell'ambito del servizio di manutenzione ed in difetto del supporto diretto della Casa madre del software.

Il servizio di manutenzione comprende, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- l'invio, ovvero la disponibilità in qualsiasi momento del download dal sito ufficiale del produttore del software delle migliorie (correzioni, aggiornamenti e miglioramenti) dei prodotti e relativa documentazione;
- l'invio, ovvero la disponibilità in qualsiasi momento del download dal sito ufficiale del produttore del software delle riparazioni e aggiornamenti che la Casa madre mette a disposizione dei propri clienti;
- la consegna, ovvero la disponibilità in qualsiasi momento del download dal sito ufficiale del produttore del software di ogni nuovo aggiornamento dei prodotti; peraltro, l'Istat ha facoltà di utilizzare le nuove versioni o di continuare ad usare le precedenti. Per "aggiornamento" si intende sia nuovi rilasci che nuove versioni dei prodotti;
- l'assistenza alla migrazione degli ambienti oggetto della fornitura per

obsolescenza delle piattaforme di base che li sostengono; in detto contesto rientrano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la riattivazione delle licenze d'uso acquistate sui sistemi che hanno sostituito quelli dell'installazione iniziale.

La Società si impegna altresì, in caso di indisponibilità del download, a fornire all'Istat i prodotti richiesti entro 10 giorni lavorativi dalla comunicazione da parte del Direttore Esecutivo del Contratto. Resta inteso che, durante tale periodo, la fornitura e la consegna di tutti i prodotti o elementi accessori sono a carico esclusivo della Società.

Il servizio di supporto, relativamente all'attività di assistenza remota tramite personale in lingua italiana, deve essere garantito nei giorni feriali dalle ore 9.00 alle 18.00. Per le richieste al supporto tecnico, l'Istat contatta la struttura di assistenza tecnica messa a disposizione dalla Società tramite un portale web o attraverso un numero telefonico gratuito o attraverso posta elettronica, segnalando il malfunzionamento e il relativo grado di gravità.

Eventuali visite presso l'Istat ritenute necessarie dall'Appaltatore a fronte della diagnosi o per l'approfondimento di un malfunzionamento oggetto del servizio di supporto e manutenzione restano a cura ed a carico esclusivo della Società appaltatrice intendendosi tali costi compresi nel canone di manutenzione e devono avvenire in accordo alle modalità di esecuzione indicate per la fornitura.

7.5.3 Livelli di servizio

Di seguito sono indicati i livelli di servizio richiesti per l'espletamento dei servizi oggetto della fornitura. La mancata ottemperanza a tali livelli di servizio comporta l'applicazione delle penali per ritardato adempimento o ritardato ripristino, secondo quanto previsto dal contratto di appalto. Con riferimento ai livelli di servizio specificati nel seguito, i giorni e ore lavorativi vengono definiti sulla base delle fasce orarie che vanno dalle ore 07:30 alle 19:30 ora italiana nei giorni dal lunedì al venerdì ad esclusione delle sole festività nazionali.

Ai fini dell'individuazione della gravità di un malfunzionamento, fanno fede le seguenti definizioni:

- Livello di Severità P1 – “Development Down” o “Production Down” – il livello di severità di una richiesta relativa a un malfunzionamento che causa

il blocco del sistema e l'interruzione delle attività, oppure che si traduce in un impatto critico sul processo aziendale sostenuto dal software. Il livello di severità P1 si applica anche quando lo sviluppo ha raggiunto la maturità per il collaudo o la produzione ed il problema ne pregiudica il conseguente esercizio.

- Livello di Severità P2 – “Production or Development Severe Impact” – il livello di severità di una richiesta relativa a un malfunzionamento che causa la mancata disponibilità di caratteristiche importanti per uno qualunque degli ambienti d'esercizio, risultante in una minore funzionalità del servizio, oppure un malfunzionamento che causa la mancata disponibilità di caratteristiche significative, risolvibile con workaround, oppure la mancata disponibilità di caratteristiche poco significative in assenza di workaround.
- Livello di Severità P3 – “No Business Impact” – il livello di severità di richieste di informazioni o chiarimenti sulla documentazione, o comportamenti di prodotto che escludono la necessità di risposte urgenti. Esempi possono essere domande relative a compatibilità non documentate o alla disponibilità di funzionalità specifiche.

L'assegnazione del livello di severità spetta all'Istat e la Società si impegna ad osservare i relativi livelli di servizio. In nessun caso il livello di severità può essere declassato senza un'esplicita accettazione dell'Istat. Ricevuta la segnalazione di malfunzionamento di cui sopra, la Società ha l'obbligo di confermare la presa in carico del problema all'Istat mediante comunicazione via mail o strumento equivalente, entro i termini di seguito riportati:

- per il livello di Severità P1 entro 1 ora solare;
- per il livello di Severità P2 entro 4 ore lavorative;
- per il livello di Severità P3 entro 24 ore lavorative.

Le richieste di intervento vengono gestite dalla Società tramite un tecnico specializzato. La Società si impegna a ripristinare la funzionalità dei prodotti software entro i seguenti termini perentori, in difetto dei quali è prevista l'applicazione delle penali stabilite contrattualmente:

- Livello di severità P1: risoluzione entro 1 (uno) giorno solare dalla presa in carico della richiesta di supporto;

- Livello di severità P2: risoluzione entro 2 (due) giorni lavorativi dalla presa in carico della richiesta di supporto;
- Livello di severità P3: risoluzione entro 40 (quaranta) giorni lavorativi dalla presa in carico della richiesta di supporto.

Ai fini del rispetto dei precedenti termini è ammessa anche una soluzione temporanea (tecnicamente “workaround”), purché seguita dalla correzione definitiva del malfunzionamento, per la fornitura della quale la Società deve concordare con l’Istat il nuovo termine per la risoluzione definitiva del malfunzionamento.

Ove l’eliminazione del malfunzionamento richiedesse un tempo superiore a quelli indicati nei precedenti punti, la Società, previa fornitura di una soluzione temporanea, concorda con l’Istat il nuovo termine per la risoluzione definitiva del malfunzionamento. Nel caso in cui la Società abbia fornito una soluzione temporanea al malfunzionamento e concordato un nuovo termine per la soluzione definitiva, tale nuovo termine diviene oggetto di eventuale applicazione delle penali previste nel contratto.

Qualora nel corso della gestione della richiesta di assistenza, la Società necessitasse di ulteriori informazioni da parte dell’Istat, ritenuti dall’Istat necessarie e pertinenti, la misurazione delle tempistiche sopra indicate viene sospesa per il tempo strettamente necessario all’Istat per fornire le informazioni richieste.

7.5.4 Monitoraggio delle richieste

La gestione delle richieste relative al servizio di supporto e manutenzione deve avvenire attraverso una piattaforma della Società di gestione delle richieste di assistenza del cliente, in grado di tracciare almeno le informazioni seguenti:

- identificativo della richiesta;
- data e orario di apertura della richiesta;
- nominativo della persona che effettua la chiamata e richiede l’apertura del servizio;
- anomalia riscontrata;
- tipologia del difetto segnalato (degrado, disservizio, etc.);

- diagnosi del problema;
- data e orario di comunicazione della prima diagnosi riscontrata;
- descrizione della soluzione;
- data e orario di chiusura della richiesta di assistenza.

Le informazioni di monitoraggio devono essere accessibili all'Istat per tutta la durata del servizio di manutenzione ed in ogni caso i dati di cui sopra devono permanere sul sistema nelle more di rinnovo del contratto di manutenzione, al fine di garantire la documentazione degli interventi effettuati, che devono in ogni caso essere puntualmente comunicati al cliente e costituiscono documentazione aggiuntiva rispetto alla manualistica propria del prodotto.

L'Istat contatta la struttura di assistenza tecnica messa a disposizione dalla Società attraverso un numero telefonico gratuito o tramite un portale web o attraverso posta elettronica, segnalando il malfunzionamento e il relativo grado di gravità come classificato nella sezione dedicata ai livelli di servizio.

La Società risponde alla segnalazione con una presa in carico del problema entro i termini e nelle modalità indicate con un messaggio dal cui orario di ricezione decorrono i termini per la risoluzione del problema. A seguito della segnalazione di un malfunzionamento, la Società è tenuta ad attivare tutte le strutture a sua disposizione per l'individuazione, la diagnosi e la correzione dell'errore.

In caso di malfunzionamento è fondamentale, quindi, che la documentazione relativa all'intervento venga aggiornata a cura della Società e riporti tutte informazioni necessarie a documentare completamente l'intervento effettuato e le date in grado di attestare il rispetto dei livelli di servizio. Per intervento si intende anche l'applicazione di una patch fornita dalla Società ed eseguita dal personale Istat.

Qualora, a fronte di una segnalazione di malfunzionamento, si rendessero necessarie da parte della Società verifiche dirette di approfondimento sui sistemi dell'Istat e circostanze oggettive impedissero alla Società il rispetto dei tempi di ripristino, quali:

- manifestata indisponibilità dell'Istat a consentire l'intervento del tecnico per la manutenzione,
- indisponibilità dei referenti al momento programmato per la manutenzione,

laddove ciò renda impossibile l'esecuzione dell'intervento,

- ogni altra eventuale causa ostativa, non dipendente dalla Società, che impedisca il ripristino della funzionalità nei tempi previsti,

la Società stessa deve documentare tali circostanze, proponendo una nuova data per il ripristino, con appositi rapporti convalidati e firmati dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto. In tale caso, la data proposta ed approvata dall'Istat è oggetto di rilevazione al fine del rispetto del termine concordato e l'eventuale ritardo rispetto al nuovo termine può comportare l'applicazione penali previste per il corrispondente livello di gravità.

7.5.5 Interazioni con software di terze parti

Qualora il servizio di manutenzione attribuisca il malfunzionamento segnalato ad un componente esterno al software oggetto della fornitura, tale circostanza deve essere compiutamente documentata, al fine di consentire l'individuazione della parte cui risulta ascrivibile l'origine del difetto e di indirizzare correttamente il committente ad un'eventuale richiesta di supporto esterno alla fornitura. Resta inteso che, ove la responsabilità fosse successivamente ascritta al software oggetto della fornitura, possono essere applicate le penali previste contrattualmente nella misura prevista per il ritardo cagionato nella risoluzione del problema in relazione al livello di severità della richiesta.

7.5.6 Registrazione ai servizi

In presenza di eventuali clausole aggiuntive esposte come necessarie per potersi registrare ed usufruire di qualunque tipo di servizio direttamente o indirettamente connesso alla fornitura del software, quali ad esempio l'accesso telematico al sito di supporto o di manutenzione, l'attivazione, l'aggiornamento e la disattivazione di licenze d'uso dei prodotti, l'accesso alle funzionalità in modalità di sottoscrizione, l'iscrizione a percorsi di formazione e certificazione, prevalgono le clausole contrattuali, fatto salvo il maggior vantaggio per il committente.

7.5.7 Variazioni e modifiche

La Società si impegna a comunicare all'Istat nelle stesse modalità previste per la conferma delle richieste di manutenzione tutte le variazioni rilevanti ai fini

del supporto dei prodotti. Le variazioni dovranno essere adeguatamente documentate in lingua italiana ed in ogni caso risultare allineate con i livelli di servizio richiesti e con quanto ulteriormente indicato nel capitolato tecnico e stabilito dal contratto di appalto. Negli aggiornamenti ritenuti inderogabili dalla Casa madre del software, che comportano la variazione dei prerequisiti di collaudo, quali ad esempio l'innalzamento dei livelli di versione delle piattaforme software di base incluso il sistema RDBMS aziendale, è necessario specificare con livello di dettaglio tecnico le funzionalità coinvolte ed i possibili malfunzionamenti, per poter gestire eventuali disallineamenti ai nuovi prerequisiti nell'ambito dei piani di aggiornamento infrastrutturale. Resta fermo in ogni caso il diritto dell'Istat di continuare ad utilizzare le versioni precedenti del software e di ricevere per quest'ultimo il relativo servizio di supporto e manutenzione, come spiegato nella sezione dedicata.

7.6 Servizi professionali

I servizi professionali devono intendersi erogati da un gruppo di professionisti esperti nelle piattaforme di integrazione e "Data Management" e focalizzati specificatamente sulle tecnologie oggetto della fornitura. Tale gruppo ha la missione di facilitare il committente nell'adozione delle tecnologie richieste fornendo l'assistenza e le competenze che solo i servizi professionali riconosciuti dal produttore del software possono mettere a disposizione.

Di seguito si riportano le macro-attività che devono essere erogate per l'Istat nell'ambito della fornitura dei servizi professionali:

- fornire un documento di prerequisiti per ogni tecnologia oggetto della fornitura con approfondimenti diretti con il Product Management della Casa madre, al fine di realizzare la corretta configurazione degli ambienti in ogni circostanza ed in ottemperanza alle indicazioni del produttore del software;
- rivedere il disegno architetturale logico e mettere a disposizione le linee guida architetturelle specifiche per ogni tecnologia;
- eseguire l'installazione, la configurazione e le modifiche opportune ad ogni tecnologia richiesta seguendo le raccomandazioni del produttore del software e verificare il rispetto di tutti i prerequisiti; le attività inerenti all'installazione, la configurazione ed il collaudo sono da intendersi remunerate nel costo delle licenze d'uso del software;
- analisi prestazionale e sintonizzazione della soluzione;
- accesso rapido al servizio di supporto della Casa madre del software per la

risoluzione di eventuali anomalie, con possibilità di avviare una escalation interna;

- supporto tecnico specialistico complementare alla manutenzione del software;
- dimostrazione di linee guida di riferimento nel disegno e nello sviluppo della soluzione secondo metodologie assestate e riconosciute dalla Casa madre del software;
- trasferimento di conoscenze sulle tecnologie oggetto della fornitura in modalità “training on the job”;
- accesso alla Ricerca e Sviluppo della Casa madre del software, ove necessario.

7.6.1 Monitoraggio delle attività

Ai fini del controllo sull'esecuzione del contratto, l'Istat può adottare gli strumenti di monitoraggio previsti per il personale d'Istituto nelle attività erogate in presenza ed il monitoraggio delle sessioni interattive per le attività svolte a distanza.

In ogni caso, le attività riconosciute come fatturabili sono esclusivamente quelle concordate con il Direttore Esecutivo del Contratto e devono includere i dati oggettivi riferiti all'attività specifica verificabili dal personale dell'Istat. In questa accezione sono esclusi i registri interni di presenza o qualsiasi forma di dichiarazione prodotta unilateralmente, perché carente dei necessari elementi di riscontro.

Le attività che vengono svolte esternamente all'Istituto o ai suoi sistemi, se necessarie, devono essere documentate in via preliminare al Direttore Esecutivo del Contratto con il livello di dettaglio sufficiente a quantificare l'impegno previsto nelle diverse fasi ed i risultati attesi, che devono sempre avere un solido supporto documentale; l'Istat riconosce le attività autorizzate esclusivamente sulla base del verbale di conformità, che oltre al raggiungimento degli obiettivi richiesti, deve indicare l'idoneità della documentazione prodotta.

L'Istat si riserva il diritto di effettuare tutti i controlli suggeriti dalle Autorità competenti in tema di vigilanza sui contratti d'appalto in relazione alla conformità della fornitura o dei servizi anche avvalendosi di soggetti terzi.

7.6.2 Emblema dell'Istat

È vietato l'uso del logo e del nome dell'Istat per diffondere documenti esterni all'Istituto senza la preventiva approvazione dei contenuti nel contesto specifico e limitato nel tempo. L'abuso documentato del nome o dell'emblema istituzionale da parte della Società appaltatrice, o di società terze ad essa collegate per l'esecuzione delle attività oggetto della fornitura, può dar luogo all'applicazione delle penali per mancato rispetto delle norme contrattuali, indipendentemente dagli eventuali aspetti lesivi dell'immagine dell'Istituto, che vengono valutati e risolti nelle sedi appropriate.

7.6.3 Rilascio della documentazione

L'Istat acquisisce la proprietà esclusiva della documentazione rilasciata nell'ambito dei servizi oggetto del contratto di fornitura associato al presente capitolato tecnico.

Conseguentemente, i documenti prodotti dalla Società esecutrice nell'ambito del contratto di appalto relativo alla fornitura descritta nel presente capitolato devono essere rilasciati in formato nativo editabile o in alternativa in formato multiplatforma RTF, ODT o equivalente. Le illustrazioni, ancorché incorporate nei documenti devono essere fornite nel formato grafico vettoriale sorgente o equivalente con il livello di risoluzione necessario a produrre stampe di qualità.

Tutti i documenti e le illustrazioni prodotti dalla Società esecutrice sono rilasciati col più ampio mandato liberatorio nei confronti del Committente, che ne acquisisce fin dal rilascio tutti i diritti in regime di esclusività, in quanto parte integrante del lavoro commissionato e pertanto devono risultare esenti da qualunque tipo di vincolo e di riserva sia in termini di circolazione in relazione al diritto d'autore, che di limitazione di responsabilità in relazione all'applicabilità della soluzione. Le illustrazioni ed i testi prodotti nella

documentazione di progetto consegnata dalla Società esecutrice devono essere originali redatti esplicitamente per le finalità del progetto, sono pertanto esclusi riadattamenti anche parziali di documenti tecnici riferibili a progetti terzi, oppure consegnati dall'Istat.

Fanno eccezione i rimandi a documenti di supporto o manualistica tecnica di prodotti a marchio registrato, per i quali è ammissibile la produzione di copie nel formato di lettura PDF stampabile o equivalente fornendo la versione aggiornata del documento corredata delle informazioni bibliografiche o sitografiche per il reperimento degli aggiornamenti.

Il Direttore Esecutivo del Contratto verifica e dichiara che la documentazione prodotta nell'ambito delle attività inerenti il contratto d'appalto è adeguata agli obiettivi richiesti e conforme alle specifiche di rilascio; in assenza di tale riscontro l'Istat fissa i termini entro cui la Società esecutrice deve risolvere le eventuali difformità. La consegna ritardata dell'idonea documentazione prevista nelle attività equivale a tutti gli effetti contrattuali a ritardata esecuzione dei lavori e pertanto può comportare l'applicazione delle penali previste in siffatta circostanza.

La dichiarazione di conformità del Direttore esecutivo è mera espressione di rispondenza operativa alle specifiche e pertanto l'Istat si riserva il diritto di intervenire con gli strumenti contrattuali e legislativi previsti per ogni eventuale successiva evidenza di violazioni di diritti terzi.

7.7 Sicurezza dei dati e riservatezza

La Società erogatrice dei servizi oggetto del presente capitolato si impegna a trattare ogni informazione di cui sia venuta in possesso indirettamente o su richiesta esplicita, comprese quelle inerenti la risoluzione di eventuali malfunzionamenti, nel pieno rispetto della riservatezza istituzionale e della normativa nazionale applicabile cancellando dai propri sistemi le informazioni che devono essere mantenute riservate o quelle che possono esporre i sistemi informatici a rischi di sicurezza, inclusi i file di registro eventualmente ricevuti, per l'esecuzione di attività diagnostiche; in nessuna circostanza possono essere conservati i file di registro, o dati acquisiti dai sistemi di esercizio del committente oltre i tempi strettamente necessari al corretto inquadramento ed

allo svolgimento dell'attività richiesta e in nessun caso per finalità diverse da quelle strettamente attinenti al servizio richiesto. In particolare, la Società erogatrice dei servizi garantisce che l'eventuale estrapolazione di dati dai sistemi Istat, ancorché effettuata materialmente dal personale dell'Istituto, presenti il livello di verbosità minimo necessario al corretto inquadramento del caso e che in presenza di informazioni personali o sensibili eventualmente ricevute il trattamento avvenga in piena ottemperanza del GDPR, della normativa nazionale applicabile e delle raccomandazioni del Garante della privacy, senza oneri aggiuntivi per l'Istat. Per questa ragione tali dati devono essere conservati in ambienti e sistemi assoggettati per la collocazione territoriale alle leggi dell'Unione Europea.

Con la sottoscrizione del contratto di appalto, l'Appaltatore si impegna a rispettare e far rispettare le regole di minimizzazione, corretta gestione del ciclo di vita e di non divulgazione sui dati e sulle informazioni dell'Istituto sia di tipo generale che derivanti dalle attività svolte in relazione ai servizi appaltati, anche successivamente alla conclusione del rapporto contrattuale e assume precisa responsabilità solidale sull'operato dei propri dipendenti, dei consulenti o collaboratori e delle Società che a qualunque titolo possano avere avuto accesso ai sistemi d'Istituto, ai suoi dati o a quelli del personale ed alle informazioni sopra menzionate; inoltre, la Società appaltatrice dà disponibilità, senza oneri aggiuntivi, a partecipare ai lavori di un Comitato di direzione tecnica, eventualmente aperto a soggetti terzi, che tratta il tema della sicurezza, sia nell'ottica di favorire la risoluzione di temi aperti, sia per introdurre eventuali varianti al contratto, che per fronteggiare nuove minacce.

Il Fornitore deve inoltre condividere le informazioni necessarie a garantire la qualità e la sicurezza inerenti il software ed i servizi associati; le soluzioni proposte devono essere aggiornate dal punto di vista tecnologico con riferimento all'evoluzione degli standard e del mercato e risultare in ogni caso conformi alle normative ed agli standard di riferimento applicabili. I sistemi utilizzati per dar seguito alla fornitura devono venire adeguati nel corso del contratto, per rispondere all'evoluzione delle normative nazionali o dell'Unione Europea, senza che questo comporti oneri aggiuntivi di qualunque natura.

7.8 Modalità di remunerazione

Al fine di consentire una corretta distribuzione quantitativa e temporale delle remunerazioni previste per i prodotti e servizi forniti, in linea con gli stanziamenti sui singoli capitoli di bilancio dell'Istat previsti per le singole voci della fornitura, l'Istituto applica il seguente piano di ripartizione dei

pagamenti, che stabilisce le modalità e gli importi da fatturare nel corso della durata contrattuale.

Le modalità di remunerazione sono le seguenti:

- valore delle licenze d'uso e delle sottoscrizioni relative alle configurazioni sottoposte a collaudo con esito positivo, a valle del collaudo;
- canone di manutenzione e supporto relativo ai sistemi in esercizio alla data di pubblicazione del bando, su base trimestrale posticipata;
- canone di manutenzione e supporto relativo ai prodotti oggetto di acquisizione su base trimestrale posticipata ed in ogni caso dopo l'esito favorevole del collaudo esclusivamente per i prodotti collaudati con esito positivo¹³;
- servizi di valorizzazione professionale, su base trimestrale ed in ogni caso al completamento delle attività svolte da documentare attraverso verbali redatti in contraddittorio tra il Direttore dell'Esecuzione del Contratto ed il Responsabile per parte della Società.

Il pagamento dei servizi di valorizzazione professionale, appaltati a corpo, avviene con cadenza trimestrale ed a valle del completamento delle attività concordate secondo il seguente schema:

- anticipo del 10% dell'offerta a corpo per i servizi di valorizzazione professionale, allo scopo di consentire la l'avvio delle attività successive, alla chiusura delle procedure di collaudo del software;
- pagamento di quattro rate di pari importo con cadenza trimestrale al completamento degli stadi di avanzamento del piano di attività, ove siano stati raggiunti gli obiettivi concordati, che devono risultare dai verbali redatti in contraddittorio tra il Responsabile dell'Esecuzione del Contratto per parte di Società ed il Direttore dell'esecuzione del contratto designato dall'Istat;
- saldo del restante 10% dell'offerta a corpo per i servizi di valorizzazione professionale, al termine di tutte le attività da documentare nel verbale conclusivo redatto secondo le modalità stabilite.

¹³ In caso di collaudo parziale, i canoni di manutenzione dei prodotti collaudati con esito positivo vengono determinati proporzionando le quote sul valore delle licenze d'uso favorevolmente collaudate e sul periodo di riferimento rispetto ai totali.

Le rate non possono essere cumulate, perché costituiscono il corrispettivo del piano di lavoro concordato, che risulta in questo modo flessibile a vicendevole vantaggio delle parti, in quanto consente la sintonizzazione in corso d'opera degli obiettivi, in funzione dei risultati da raggiungere. Per questa ragione i servizi di valorizzazione possono essere erogati senza termini di scadenza nell'ambito dell'intera durata contrattuale.

7.9 Organizzazione dei lavori

L'organizzazione dei lavori oggetto della fornitura spetta all'Istat, perché deve avvenire in aderenza alle esigenze di Servizio, che devono sostenere la funzione pubblica istituzionale.

Le attività devono essere sospese nei giorni di festività nazionale e nei periodi di ferie canoniche, quando il personale dei Servizi tecnici risulta presente in misura ridotta, precisamente durante le festività natalizie dal giorno precedente la vigilia di Natale al giorno successivo la festa dell'Epifania, durante le festività pasquali, dai due giorni antecedenti la Pasqua ai due giorni successivi e nel periodo di ferie di agosto per due settimane, la prima delle quali inclusiva della festività nazionale dell'Assunzione; le Parti possono alternativamente definire consensualmente o modificare consensualmente i periodi indicati del calendario delle ferie canoniche. I lavori devono essere obbligatoriamente sospesi per circostanze eccezionali interne o esterne all'Istituto, che ne possano a qualunque titolo pregiudicare l'efficacia o costituire pericolo per gli addetti o elevare i rischi da interferenza oltre i livelli previsti dall'apposito documento di valutazione. Le sospensioni stabilite dal capitolato tecnico o successivamente concordate comportano lo slittamento dei termini di consegna senza l'applicazione di penali per eventuali ritardi nel piano di attività ed il rinvio del pagamento o della rata prevista al periodo successivo, in accordo a quanto indicato nelle modalità di remunerazione, perché i rallentamenti dipendono da circostanze esterne alla conduzione dei lavori.

Per "circostanza eccezionale" si intende qualunque tipo di evento che possa verificarsi nel corso della fornitura tale da incidere significativamente sulla possibilità di garantire l'erogazione, la fruizione o il monitoraggio del servizio.

Per "attività" si intende qualunque azione connessa all'esecuzione dei servizi di cui al presente capitolato tecnico o all'associato contratto di appalto.

7.10 Rinuncia alla fornitura

L'Istat si riserva il diritto di rinunciare parzialmente o integralmente alla fornitura di beni e servizi, qualora i prodotti dovessero transitare fuori dalla giurisdizione istituzionale. Per "giurisdizione istituzionale" si intende la coesistenza del pieno controllo delle scelte tecnologiche inerenti i prodotti richiesti, inclusa la possibilità di gestione della piattaforma ed il ritorno esclusivo dei benefici del software in qualità di licenziatario.

In siffatte circostanze di natura eccezionale, l'Istituto dandone comunicazione nelle stesse modalità previste per la trasmissione della documentazione contrattuale onererà esclusivamente il pagamento dei servizi effettivamente resi alla data dell'informativa.

7.11 Distribuzione dei prodotti e servizi

La casa madre del Software, ovvero la Società che detiene i diritti sul software oggetto del presente capitolato tecnico è la Società Informatica LLC con Sede legale negli Stati Uniti d'America, 2100 Seaport Blvd, Redwood City, CA 94063.

La distribuzione dei prodotti avviene mediante società affiliate presenti in Nord America, nell'America Latina, in Europa, in Asia ed in Africa. Nello Spazio Economico Europeo la Casa madre è rappresentata in 24 paesi, inclusa l'Italia.

Il rappresentante di Informatica in Italia è la Società Informatica Software Italia S.r.l Italy, con sede legale in Piazza della Repubblica 14/16, 20124 Milano, codice fiscale e partita IVA n. 05804300969.

La Informatica Software Italia ha una serie di partner di rivendita con regolari accordi commerciali autorizzati alla vendita ed alla fornitura di Licenze di Prodotti, Servizi di Formazione e Servizi di Supporto Tecnico ufficiali di Informatica in Italia.

La Casa madre del software nell'ambito della rete di rivendita dei propri prodotti certifica le competenze tecniche e le capacità organizzative sulla

propria linea di prodotti attraverso un programma di affiliazione (partnership) dedicato alle diverse figure professionali. In particolare, in relazione alle figure di Integratore dei sistemi (System Integrators) e rivenditori qualificati (Value Added Resellers) applicabili al contesto del presente capitolato tecnico, il programma prevede quattro livelli di certificazione per ciascuna delle figure professionali corrispondenti, in ordine di livello partendo dal più elevato, alle seguenti dizioni “Global”, che è applicabile a tutte le aree geografiche, “Platinum”, “Gold” e “Silver”, che risultano riferiti alle attività su specifiche aree geografiche (regions) identificate dalla Casa madre. Tutti le certificazioni esibite devono quindi riferirsi all’area geografica in cui è compresa l’Italia con l’eccezione del livello “Global”.

La partnership della Casa madre qualifica separatamente le competenze tecnologiche e la capacità organizzativa nel veicolare le soluzioni proposte, per questa ragione per ogni livello esiste la qualificazione di “Delivery” riferita all’ambito tecnologico o di “Seller” (o “Sales”) riferita all’ambito commerciale. La coesistenza assestata di entrambe le competenze riferite ad determinato livello viene certificata attraverso il qualificatore “Enterprise”, denominando ad esempio “Gold Enterprise” un partner che ha dimostrato nei periodi stabiliti dal programma di certificazione l’aderenza piena ai prerequisiti relativi al percorso di “Gold Delivery” e di “Gold Seller”.

Sulla base di tale evidenza nella fase di predisposizione degli atti tecnici per l’appalto e delle indicazioni in materia giuridico amministrativa, la procedura indicata per l’acquisizione dei prodotti e servizi richiesti è l’utilizzo del Sistema dinamico di acquisizione (SDAPA).

8 ANALISI DI RISCHIO

L'analisi di rischio costituisce elemento necessario per la corretta esecuzione della fornitura ed è prevista nell'ambito del regolamento d'Istituto¹⁴ ed in attuazione delle linee guida dell'AgID per l'acquisizione di beni e servizi; l'Appaltatore è pertanto tenuto ad osservare tutte le indicazioni presentate come requisiti per l'esecuzione e le azioni mitigative richieste, al fine di minimizzare i rischi.

8.1 Analisi del contesto

Il livello di criticità del contesto è valutato come “medio” con punteggio pari a 30 sulla base delle scale di valutazione adottate nel processo acquisti dell'Istituto.

I criteri di scelta sono spiegati nei successivi paragrafi unitamente al richiamo alla normativa ISO applicabile e ai riferimenti Istat per la valutazione del rischio richiamati in parentesi quadra all'inizio di ogni sezione.

[AG1] Competenza e consapevolezza. La fornitura si inquadra nel contesto istituzionale e pertanto deve rispondere al vigente piano di sicurezza informatica e di gestione dei progetti adottato dall'Istituto.

Tutti i passaggi relativi all'iter della fornitura si svolgono in aderenza al piano di acquisizione di beni e servizi, che attualizza nel contesto istituzionale la normativa nazionale ed europea applicabile e le linee guida delle Autorità amministrative di vigilanza, che il Fornitore di beni e servizi nell'ambito della Pubblica Amministrazione è tenuto a conoscere e ad applicare.

La gestione della fornitura avviene secondo precise regole di gestione dei servizi, delle configurazioni e del relativo aggiornamento che sono soggette a periodiche revisioni.

Il personale del Fornitore e dell'Amministrazione è adeguatamente formato in relazione ai rischi di sicurezza informatica e deve operare consapevolmente. [Riferimenti norma ISO 27001: 7.1 7.3](#)

[AG2] Buone prassi. La conduzione e l'esito della fornitura può alimentare un archivio di conoscenza finalizzato alla condivisione di esperienze trasversalmente ai progetti; detto archivio può essere messo a disposizione nell'ambito dei processi di acquisizione per attività simili.

In siffatta possibilità rientra la possibilità dell'Amministrazione di definire una metodologia di valutazione dei fornitori per future acquisizioni di beni e servizi. [Riferimenti norma ISO 27001: A.6.1.5](#)

[AG3] Ruoli e responsabilità. La fornitura prevede incarichi e responsabilità formalizzati sulla sicurezza nelle acquisizioni e per questa ragione il Fornitore è tenuto

¹⁴ I documenti e gli strumenti interni adottati dall'Istituto che definiscono i criteri dell'analisi di rischio, la pesatura degli elementi di rischio potenziale e la mappatura dei criteri di limitazione sono classificati, pertanto nella presente sezione del capitolato vengono esposti gli elementi oggettivi utilizzati nell'analisi di processo, i risultati e le azioni mitigative richieste, che costituiscono a tutti gli effetti requisiti aggiuntivi per l'esecuzione della fornitura.

ad attenersi alle disposizioni ed ai ruoli comunicati nell'esecuzione delle attività.

La documentazione rilasciata è soggetta a verifica da parte dei referenti della sicurezza, che possono richiedere le integrazioni anche alla configurazione necessarie a rispettare i vincoli di sicurezza richiesti dalla normativa sul trattamento dei dati e sull'esercizio degli ambienti, anche in relazione alle interazioni con sistemi terzi. [Riferimenti norma ISO 27001: 5.3 A.6.1.1](#)

[\[AG4\] Inventario di beni e servizi.](#) La presente acquisizione prevede l'aggiornamento dell'inventario dei beni informatici e delle basi dati relative alla configurazione. [Riferimenti norma ISO 27001: A.8.1.1 A.1.1.2](#)

[\[AG5\] Profilo della sicurezza.](#) L'Istituto effettua periodicamente l'analisi di impatto in materia di sicurezza per i servizi considerati centrali in relazione agli obiettivi istituzionali.

I software oggetto della presente acquisizione sostengono processi critici dal punto di vista istituzionale e pertanto possono essere soggetto alle attività di valutazione previste in termini di analisi di impatto e mitigazione del rischio. [Riferimenti norma ISO 27001: A.8.2.1 A.8.2.3](#)

[\[AG6\] Sicurezza del fornitore.](#) Resta facoltà dell'Istituto nel corso di validità del contratto di appalto definire una metodologia di audit del Fornitore sul tema della sicurezza avvalendosi anche di professionalità esterne specializzate. Tali valutazioni sono esterne alla fase di predisposizione degli atti tecnici per l'appalto. [Riferimenti norma ISO 27001: A.15.2.1](#)

[\[AG7\] Sicurezza interna.](#) L'Istituto applica una metodologia di audit interno sul tema della sicurezza, che può disciplinare ulteriormente le modalità di esecuzione della fornitura. Detta metodologia che si avvale di professionalità istituzionali per la valutazione dei fornitori può richiedere anche l'intervento di aziende esterne. [Riferimenti norma ISO 27001: 9.2](#)

8.2 Tipologia di fornitura

Il livello di criticità della fornitura è valutato come "medio" sulla base delle scale di valutazione adottate nel processo acquisti dell'Istituto.

I criteri di scelta sono spiegati nei successivi paragrafi in relazione ai riferimenti Istat per la valutazione del rischio richiamati in parentesi quadra all'inizio di ogni sezione, definiti in aderenza alle linee guida dell'Agenzia per l'Italia Digitale (AdID) sulla sicurezza nel procurement ICT.

[\[AP1.1\] Categorie.](#) Il presente capitolato tecnico prevede diverse categorie di fornitura: licenze software, servizi di manutenzione e servizi di consulenza. [Riferimenti norma ISO 27001: A.8.2.1 A.8.2.3 A.15.1.1](#)

[\[AP1.2\] Valore.](#) Il valore stimato della fornitura è pari a 845.000 € iva esclusa e quindi compreso nella categoria dei valori tra 500.000 € (iva esclusa) e 999.999 € (iva esclusa), ai fini della valutazione di criticità. [Riferimenti norma ISO 27001: A.8.2.1 A.8.2.3 A.15.1.1](#)

[AP1.3] **Durata.** La durata temporale del contratto da stipulare è pari a dodici mesi, tuttavia le licenze da acquisire sono di tipo perpetuo e vanno ad aggiungersi al parco di licenze perpetue già acquistate dall'Istat nel 2022 con procedura CIG 89273824AE, pertanto la fornitura viene classificata con livello di criticità media in relazione alla durata. [Riferimenti norma ISO 27001: A.8.2.1 A.8.2.3 A.15.1.1](#)

[AP1.4] **Altre amministrazioni.** Sulla base dell'evidenza documentale e delle informazioni disponibili alla fase di predisposizione degli atti tecnici per l'appalto la presente fornitura è calibrata ed intesa ad uso esclusivo dell'Istituto Nazionale di Statistica. [Riferimenti norma ISO 27001: A.8.2.1 A.8.2.3 A.15.1.1](#)

[AP1.5] **Dati e sistemi.** La presente fornitura è stata analizzata in relazione all'impatto sui dati e sistemi. In particolare, il capitolato tecnico prevede l'evoluzione dell'ambiente di esercizio che sostiene processi istituzionalmente critici, quali l'analisi e l'integrazione dei dati amministrativi, il controllo sull'alimentazione dei processi di produzione statistica e la gestione del catalogo istituzionale dei microdati ad utilizzo delle Indagini. I corrispondenti progetti statistici serviti dal sistema oggetto di evoluzione prevedono la valutazione di impatto e l'analisi di rischio in relazione alla tipologia dei dati trattati. [Riferimenti norma ISO 27001: A.8.2.1 A.8.2.3 A.15.1.1](#)

[AP1.6] **Accessi fisici e logici.** Il Fornitore per svolgere i servizi oggetto della fornitura può avere accesso ai locali dell'Amministrazione secondo le regole d'Istituto.

La Società esecutrice può dover accedere alla rete dell'Istituto nell'installazione e configurazione dei prodotti e nel successivo svolgimento dei servizi di manutenzione e di consulenza.

L'installazione e detti servizi riguardano anche gli ambienti di produzione.

L'accesso ai dati dell'amministrazione è disciplinato nella sezione sulla sicurezza dei dati e dalle specifiche clausole contrattuali. [Riferimenti norma ISO 27001: A.8.2.1 A.8.2.3 A.15.1.1](#)

8.3 Modalità di acquisizione

La rilevanza economica della fornitura e le informazioni a disposizione dell'Amministrazione in relazione alla distribuzione in Italia dei prodotti e servizi descritti nel capitolato alla data di preparazione degli atti tecnici per l'appalto orientano verso l'utilizzo del Sistema dinamico di acquisizione (procedura SDAPA). I criteri di scelta sono spiegati nei successivi paragrafi in relazione ai riferimenti Istat per la valutazione del rischio richiamati in parentesi quadra all'inizio di ogni sezione.

[AP2.1] **Soglia.** La procedura di acquisizione prevede un valore superiore alla soglia comunitaria.

[AP2.2] **Criticità.** Il livello di criticità della fornitura è medio, perché va ad impattare su sistemi di produzione connessi al supporto di attività istituzionali critiche.

[AP2.3] **Mepa.** Non applicabile al caso specifico, in quanto acquisto sopra soglia.

[AP2.4] **Sdapa.** Nella fase di progettazione e predisposizione degli atti tecnici per

l'appalto è stata verificata la possibilità di bando SDAPA ICT, perchè la casa madre del software si avvale attraverso il distributore nazionale di rivenditori di beni e servizi sul mercato italiano, che risultano essere fornitori della Pubblica Amministrazione. Alla data di predisposizione degli atti tecnici per l'appalto il Distributore nazionale con diritto di vendita diretta non risulta iscritto al sistema dinamico di acquisizione.

[AP2.5] **CONSIP.** I bandi presenti negli strumenti di acquisizione CONSIP si riferiscono esclusivamente a servizi di consulenza aperta svolti da Società terze e pertanto escludono la fornitura l'installazione e la configurazione di licenze software come richiesto dall'Istat e la presa in carico della manutenzione dei prodotti software.

[AP2.6] **Rdo.** Non applicabile al caso specifico.

[AP2.7] **Accordo quadro.** Gli accordi quadro o forme analoghe di convenzione a vantaggio dell'Amministrazione di cui si ha evidenza alla data di predisposizione degli atti tecnici dell'appalto si riferiscono esclusivamente ai servizi di consulenza, che costituiscono la componente accessoria delle esigenze di fornitura descritte nel capitolato, che è finalizzato all'evoluzione della piattaforma di Data integration istituzionale costruita intorno al software Informatica mediante l'acquisizione di nuove licenze, la relativa configurazione negli ambienti d'Istituto e la fornitura del servizio di manutenzione con le caratteristiche richieste e motivate nella sezione specifica.

8.4 Requisiti di sicurezza aggiuntivi

L'Appaltatore è tenuto ad osservare tutti i requisiti di sicurezza che vengono richiesti in relazione alle caratteristiche della fornitura ed a valle dell'analisi di rischio prevista dal regolamento istituzionale sulle acquisizioni. Detti requisiti si aggiungono, quindi a quelli di esecuzione e a quanto richiesto nelle altre sezioni del capitolato tecnico e negli atti di gara.

Ogni paragrafo richiama in parentesi quadra i riferimenti precisi alla documentazione interna Istat adottata nell'ambito del processo istituzionale di acquisizione di beni e servizi ed alla normativa ISO applicabile.

8.4.1 Requisiti generali

I seguenti requisiti si applicano trasversalmente in relazione alle caratteristiche analizzate della fornitura.

[-] **Parere AGID.** Sulla base delle informazioni disponibili alla redazione degli atti tecnici per l'appalto e dei valori presunti per l'acquisizione compresi tra 500.000 € (iva esclusa) e 999.999 € (iva esclusa) la fornitura può procedere in deroga al parere dell'Agenzia per l'Italia digitale, fatto salve le verifiche svolte dai competenti Uffici istituzionali in materia di acquisizioni.

[-] **Monitoraggio.** In ordine alle motivazioni sopra rappresentate questa fornitura è esente dall'obbligo di monitoraggio dei contratti come definito dall'art. 14-bis, comma 2, lettera h del Codice Amministrazione Digitale - Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82, come modificato dal Decreto Legislativo luglio 2020 n.76 DL n.179/2016 e dalla circolare attuativa n.1 del 20 gennaio 2021.

È fatta salva per l'Amministrazione la necessità di sottoporre a monitoraggio anche la presente acquisizione, secondo propria necessità.

[R1] **Politiche di sicurezza.** L'Appaltatore è tenuto ad adottare e a garantire nell'esecuzione della fornitura le procedure e le politiche di sicurezza definite dall'Istat con particolare riferimento alle modalità di accesso ai sistemi dell'Amministrazione, alle protezioni opportune e necessarie dei dispositivi utilizzati dal Fornitore e alla gestione dei dati dell'Amministrazione. [Riferimenti norma ISO 27001: A8.2.3 A.9.1.1 A.9.1.2 A.9.2.1 A.9.2.2 A.9.2.3 A.9.2.4 A.9.2.5 A9.2.6 A.9.4.1 A.9.4.2 A.9.4.3 A.9.4.4 A.9.4.5 A11.2.7 A12.4.3 A13.1.1 A13.1.3 A13.2.1 A15.2.1](#)

[R2] **Certificazione ISO 27001.** Il Fornitore deve risultare certificato ISO/IEC 27001.

[R3-A] **Sicurezza delle Informazioni.** In alternativa al possesso della certificazione ISO/IEC 27001, la Società appaltatrice deve adottare un sistema di gestione della sicurezza delle informazioni coerente con la norma ISO 27001 mantenendolo aggiornato nel tempo per tutta la durata del contratto di appalto. L'Amministrazione può in ogni momento chiedere verifica del suddetto requisito, in difetto del quale può applicare le azioni di tutela previste contrattualmente.

[R4] **Audit di sicurezza.** Qualora il Fornitore non disponga di certificazione ISO 27001 è tenuto a far eseguire a proprie spese un audit sul proprio sistema di sicurezza da una Società specializzata scelta previa approvazione della stazione appaltante. [Riferimenti norma ISO 27001: A11.2.7 A12.6.1](#)

[R5] **Verifiche dell'Amministrazione.** L'Istat può, con un preavviso di 20 giorni solari, richiedere ulteriori attività di auditing secondo modalità concordate con il Fornitore. [Riferimenti norma ISO 27001: A8.2.3 A11.2.7 A13.2.1 A15.2.1](#)

[R6] **Controlli di conformità.** L'Istat, direttamente o tramite terzi incaricati, può eseguire verifiche relative alla conformità della prestazione dei servizi rispetto a quanto stabilito nel capitolato tecnico.

[R7] **Certificazioni di sicurezza.** Il personale del Fornitore che presta supporto operativo nell'ambito dei servizi di sicurezza dovrà possedere certificazione su specifici aspetti della sicurezza. [Riferimenti norma ISO 27001: A13.2.4 A15.1.2](#)

[R10] **Gestione degli incidenti.** Il centro di gestione della sicurezza informatica del Fornitore deve sovrintendere alla gestione operativa e continuativa degli incidenti informatici sui servizi erogati nell'ambito della fornitura. [Riferimenti norma ISO 27001: A12.6.1](#)

[R11] **Adeguamento continuo.** Il Fornitore deve garantire il rispetto di quanto richiesto dalla normativa vigente in materia di sicurezza cibernetica, anche in riferimento ai contenuti del GDPR, mettendo in atto misure tecniche e organizzative adeguate per garantire un livello di sicurezza adeguato al rischio, tenuto conto dello stato dell'arte e dei costi di attuazione nonché della natura, dell'oggetto, del contesto e delle finalità del trattamento come anche del rischio di varia probabilità e gravità per i diritti e le libertà delle persone fisiche, e adottando procedure tecniche e organizzative volte alla gestione di eventuali violazioni di dati personali. [Riferimenti norma ISO 27001:](#)

A12.6.1

[R12] **Sicurezza attiva.** Sulle reti messe a disposizione dal Fornitore devono essere presenti e attivi dei dispositivi di sicurezza perimetrale con funzioni di sicurezza necessari a rilevare e contenere eventuali incidenti di sicurezza ICT e in grado di gestire gli IoC (Indicator of Compromise). [Riferimenti norma ISO 27001: A9.1.2 A12.6.1 A13.1.1 A13.1.3](#)

[R13] **Servizi sicuri.** Il Fornitore deve usare protocolli cifrati e meccanismi di autenticazione nell'ambito dei servizi erogati. [Riferimenti norma ISO 27001: A9.1.2 A12.6.1 A13.1.1 A13.1.3](#)

[R15] **Territorialità dei dati.** Il fornitore si impegna a trattare, trasferire e conservare le eventuali repliche dei dati oggetto di fornitura, ove autorizzate dalle amministrazioni, sempre all'interno del territorio dell'UE. [Riferimenti norma ISO 27001: A13.2.4 A15.1.2](#)

[R16] **Comitato di direzione.** Il Fornitore deve dare disponibilità a far parte di un Comitato di Direzione Tecnica, eventualmente aperto anche a soggetti terzi, che tratti il tema della sicurezza, sia nell'ottica di favorire la risoluzione di temi aperti sia per introdurre eventuali varianti al contratto per fronteggiare nuove minacce o altro.

[R17] **Condivisione delle informazioni.** Il Fornitore deve condividere le informazioni necessarie al fine di garantire il corretto monitoraggio della qualità e della sicurezza, eventualmente pubblicando le stesse nel portale della fornitura.

[R18] **Clausola di riservatezza.** Il Fornitore si impegna a sottoscrivere una clausola di non divulgazione sui dati e sulle informazioni dell'Istituto. [Riferimenti norma ISO 27001: A13.2.4 A15.1.2](#)

[R19] **Aggiornamento tecnologico.** Le soluzioni e i servizi di sicurezza proposti dal Fornitore devono essere aggiornati dal punto di vista tecnologico, con riferimento all'evoluzione degli standard e del mercato; devono essere conformi alle normative e agli standard di riferimento applicabili; devono venire adeguati nel corso del contratto, senza oneri aggiuntivi, alle normative che l'UE o l'Italia rilasceranno in merito a servizi analoghi. [Riferimenti norma ISO 27001: A8.2.3 A13.2.1 A15.2.1](#)

8.4.2 Sviluppo applicativo e manutenzioni evolutive

La fornitura prevede servizi di manutenzione e consulenza, che possono anche includere lo sviluppo di applicativi, pertanto la Società esecutrice deve possedere i requisiti aggiuntivi previsti per le acquisizioni di servizi inerenti lo sviluppo applicativo o la manutenzione evolutiva.

[R20] **Accesso ai dati.** Il Fornitore deve attenersi alla politica di sicurezza dell'Istat, con particolare riferimento all'accesso ai dati dell'Amministrazione. [Riferimenti norma ISO 27001: A6.1.5 A9.1.1 A9.1.2 A9.2.1 A9.2.2 A9.2.3 A9.2.4 A9.2.5 A9.2.6 A9.4.1 A9.4.2 A9.4.3 A9.4.4 A9.4.5 A12.4.3 A13.1.1 A13.1.3 A14.2.1 A14.2.7 A15.2.1](#)

[R21] **Specifiche di sicurezza.** In fase di analisi, il Fornitore deve definire le specifiche di sicurezza non funzionali a partire dai requisiti espressi dall'Istat.

Riferimenti norma ISO 27001: A.6.1.5 A.14.2.1 A.14.2.7 A.15.2.1

[R22] **Implementazione della sicurezza.** In fase di progettazione della codifica, il Fornitore deve implementare le specifiche di sicurezza nel codice e nella struttura della base dati. Riferimenti norma ISO 27001: A.6.1.5 A.14.2.1 A.14.2.7 A.15.2.1

[R23] **Documentazione della sicurezza.** Al termine del progetto, il fornitore deve rilasciare tutta la documentazione necessaria all'Istat per gestire correttamente quanto rilasciato anche sotto l'aspetto della sicurezza. Riferimenti norma ISO 27001: A.6.1.5 A.8.1.1 A.8.1.2 A.9.2.1 A.9.2.6 A.11.2.4 A.12.6.1 A.14.2.1 A.14.2.7 A.15.2.1

8.5 Commissione di valutazione

Le seguenti linee guida sono per le Commissioni di valutazione istituzionali chiamate a pronunciarsi sui lavori inerenti alla fornitura descritta nel capitolato tecnico.

[AP4.1] **Competenze di sicurezza informatica.** Poiché la fornitura è di media complessità ed impatta sui servizi del sito pubblico istituzionale è consigliabile che almeno uno dei commissari possieda competenze in ambito sicurezza IT. Riferimenti norma ISO 27001: 5.3 7.2 A6.1.1

[AP4.2] **Competenze ITSM.** Poiché la fornitura è di media complessità, prevede servizi di assistenza, manutenzione e si inquadra nel programma di manutenzione evolutiva delle piattaforme di esercizio, è consigliabile che almeno uno dei commissari possieda competenze di "IT Service Management (ITSM)". Riferimenti norma ISO 27001: 5.3 7.2 A6.1.1

[AP4.3] **Competenze Project Management.** Poiché la fornitura è di media complessità, prevede servizi di revisione della configurazione, integrazione negli ambienti di esercizio esistenti, analisi, assistenza e manutenzione delle piattaforme di esercizio, è consigliabile che almeno uno dei commissari possieda competenze in ambito di "project management". Riferimenti norma ISO 27001: 5.3 7.2 A6.1.1

8.6 Azioni mitigative

Sulla base dei regolamenti Istat e dei criteri definiti dai competenti Organi istituzionali per la fornitura specifica sono identificate come necessarie le seguenti azioni mitigative di cui il Fornitore si dichiara edotto ed in grado di gestire le attività senza impatti aggiuntivi nell'esecuzione della fornitura.

[A1] **Utenze dei fornitori.** E prevista la gestione delle utenze dei fornitori in aderenza ai regolamenti istituzionali. Riferimenti norma ISO 27001: A.9.1.1 A.9.2.1 A.9.2.2 A.9.2.3 A.9.2.4 A.9.4.1 A.9.4.2 A.9.4.3 A.9.4.4 A.9.4.5

[A2] **Dispositivi di proprietà del fornitore.** La gestione di eventuali dispositivi di proprietà del fornitore avviene adeguandosi ai regolamenti Istat in tema di sicurezza informatica. Riferimenti norma ISO 27001: A.8.2.3 A.13.2.1 A.15.2.1

[A3] **Accesso alla rete.** L'accesso alla rete dell'Istat avviene attenendosi alle prescrizioni in materia di sicurezza informatica ed alle indicazioni dei referenti della sicurezza e della gestione dei sistemi. Riferimenti norma ISO 27001: A.9.1.2 A.13.1.1 A.13.1.3

[A4] **Accesso ai server.** L'accesso ai server dell'Istat avviene attenendosi alle prescrizioni in materia di sicurezza informatica ed alle indicazioni dei referenti della sicurezza e della gestione dei sistemi. [Riferimenti norma ISO 27001: A.9.1.2 A.9.4.1](#)

[A5] **Riservatezza.** Il Fornitore deve essere richiamato alla scrupolosa osservanza di tutte le regole di riservatezza richieste dalla natura dei dati, del processo istituzionale o semplicemente dalle buone prassi adottate in Istituto. [Riferimenti norma ISO 27001: A.13.2.4 A.15.1.2](#)

[A6] **Rispetto delle prescrizioni.** Nello sviluppo applicativo e nella gestione dei servizi di manutenzione il Fornitore si attiene alle prescrizioni anche di carattere generale applicabili al contesto specifico ed alle buone prassi adottate dall'Amministrazione mettendo in condizione quest'ultima in maniera proattiva di verificarne l'aderenza. [Riferimenti norma ISO 27001: A.14.2.1 A.14.2.7 A.15.2.1](#)

[A7] **Accessi.** La Società appaltatrice è edotta che per il rispetto dei requisiti di sicurezza devono essere monitorati e regolamentati gli accessi all'Istituto e che detta attività prevale su altri diritti di tutela. Il monitoraggio può essere sia di tipo attivo che passivo ed include anche la possibilità di registrare le sessioni di lavoro svolte sui sistemi istituzionali o connessi per l'esecuzione della fornitura ai sistemi dell'Istat. [Riferimenti norma ISO 27001: A.9.2.5 A.9.2.6 A.12.4.3](#)

[A8] **Documentazione finale.** Il Direttore esecutivo verifica la congruità della documentazione rilasciata anche avvalendosi delle competenze interne o esterne ed il Fornitore è tenuto a facilitare il compito di revisione mettendo in campo, senza oneri aggiuntivi, tutte le competenze necessarie alla esamina della documentazione di progetto. [Riferimenti norma ISO 27001: A.6.1.5 A.14.2.7 A.15.2.1](#)

[A9] **Rimozione dei permessi.** Il Fornitore è edotto che tassativamente al termine di ogni progetto ed in ogni momento in cui le competenti strutture istituzionali lo ritengano necessario i permessi di accesso ai sistemi dell'Istituto devono essere rimossi e collabora proattivamente al rispetto delle regole istituzionali. [Riferimenti norma ISO 27001: A.9.2.1 A.9.2.6](#)

[A10] **Inventario dei beni.** Ogni acquisizione, dismissione o variazione di prodotti deve necessariamente seguire l'iter istituzionale per l'aggiornamento dell'inventario dei beni. [Riferimenti norma ISO 27001: A.8.1.1 A.8.1.2](#)

[A12] **Aggiornamento prodotti.** L'aggiornamento dei prodotti deve avvenire con regolarità ed in ogni caso deve essere finalizzato a garantire la sicurezza informatica nel contesto operativo in cui sono installati e nelle finalità per le quali sono acquisiti. [Riferimenti norma ISO 27001: A.11.2.4 A.12.6.1](#)

[A13] **Vulnerability assessment.** La Società esecutrice è edotta che gli ambienti di esercizio dell'Istituto sono soggetti a regolari analisi di vulnerabilità, per garantire il livello di sicurezza complessivo dei servizi informatici dell'Istat. Le vulnerabilità devono quindi essere risolte con la massima priorità e sono pregiudizievoli per il collaudo della fornitura. [Riferimenti norma ISO 27001: A.12.6.1](#)

Termini e definizioni

Ambiente d'esercizio. Nel presente capitolato viene riferito a qualunque sistema o piattaforma prevista dalla configurazione in dotazione all'Istituto; in particolare sono considerate piattaforme d'esercizio gli ambienti di test e collaudo inquadrati nel ciclo di sviluppo del software. Ambienti a carattere sperimentale e con caratteristiche di temporaneità sono esterni al dominio dell'esercizio.

Appaltatore. Il titolare del contratto di appalto, che risponde per tutti gli aspetti contrattuali e sulla gestione delle attività previste dal contratto stesso. Nel caso di raggruppamento temporaneo di imprese è la Società mandataria, che in qualità di capogruppo è chiamata a rappresentare anche le imprese mandanti ed a garantire la corretta gestione ed il coordinamento al fine del raggiungimento degli obiettivi previsti dal Capitolato tecnico e definiti nel contratto d'appalto.

Big data. Si riferisce alla piattaforma "big data" d'Istituto costruita intorno all'ambiente Cloudera, un'implementazione dello standard Hadoop, che include il file system distribuito denominato HDFS e un database analitico. In Cloudera sono anche presenti due diversi database, che seguono modelli non relazionali (NoSQL) e che pertanto possono risultare più efficienti nel memorizzare dati semi-strutturati o testuali.

Casa madre del software. È la società titolare della proprietà intellettuale del software e che ne cura l'evoluzione e la manutenzione correttiva.

Consulenza. Il servizio di consulenza richiesto nel capitolato è del tipo "a corpo".

Data governance. Governo dei dati, che consiste nella definizione di appropriate politiche di gestione attraverso processi indirizzati a garantire che i dati istituzionali siano gestiti nel rispetto degli obiettivi, che rispondano alle specifiche di acquisizione o di rilascio (accuratezza), che rispettino i tempi indicati dal proprio ciclo di vita e che durante quest'ultimo la manipolazione, l'accesso e la cancellazione siano operazioni controllate e documentabili. Gli strumenti tecnologici dedicati alla "data governance" enfatizzano questi aspetti e normalmente si interfacciano alle piattaforme di conservazione, gestione e trasformazione già implementate in Istituto.

Data lineage. Analisi con lo scopo di caratterizzare le origini dei dati, il loro transito nella catena di lavorazione e le destinazioni finali. Gli strumenti dedicati al "data lineage" consentono generalmente anche la rappresentazione visuale del percorso dei dati caratterizzando i processi che intervengono nelle trasformazioni e le loro dipendenze.

Data marketplace. L'insieme delle soluzioni tecnologiche offerte in un determinato contesto operativo per la condivisione controllata e lo scambio dei dati tra agenti software.

Development down. Situazione dove le attività di sviluppo si trovano in una fase

determinante per il conseguente passaggio in produzione ed un qualsiasi tipo di malfunzionamento ostacola il processo aziendale di sviluppo o collaudo.

Esercizio. Riferito alle condizioni di esercizio dei sistemi nel senso già spiegato per l'“ambiente di esercizio”.

Failure tolerance. Caratteristica esibita da una piattaforma di base, sistema, o anche modulo software, tale da rendere l'applicazione o il processo sostenuto resiliente a malfunzionamenti e comunque in grado di garantire il raggiungimento degli obiettivi di missione.

File di registro. Particolari file di registro che memorizzano in ordine cronologico operazioni effettuate dall'utente o dal sistema stesso; possono contenere, a seconda del livello di verbosità configurato nell'applicazione, informazioni sensibili ai fini della sicurezza informatica o dati identificativi. Nel capitolato vengono menzionati, perché risultano indispensabili ai fini della corretta diagnosi di eventuali malfunzionamenti. Equivalente a “file di log” o semplicemente “log”.

Fornitore del software. È la società che a valle dell'assegnazione dell'appalto, fornisce su base contrattuale il software ed i servizi associati oggetto della fornitura; anche semplicemente “Fornitore”.

Fornitura. Si riferisce in senso generico e più esteso possibile ai beni e servizi oggetto della procedura di acquisizione.

Gestione delle richieste. Si riferisce ad un sistema informatico di gestione delle richieste di assistenza, anche denominato di “trouble ticketing”, generalmente fruibile tramite interfaccia web, che gestisce e registra le richieste di supporto organizzandole secondo le necessità operative di chi realizza e di chi utilizza il servizio, allo scopo di ottimizzare i tempi di risoluzione dei casi (ticket) e di documentare l'iter delle richieste del cliente.

Licenza perpetual. Tipologia di licenza a vita prevista per il software oggetto della fornitura senza data di scadenza. Nello specifico il diritto prevalente ad utilizzare il software oggetto della licenza perpetua alle condizioni generali descritte e spiegate nel Capitolato tecnico.

Log. Sinonimo di “file di registro”.

Malfunzionamento. Qualsiasi anomalia funzionale che, direttamente o indirettamente, provochi l'interruzione o la non completa disponibilità e funzionalità dei servizi o dei prodotti forniti; ogni difformità dalla documentazione tecnica di funzionalità e utilizzo.

Middleware. Con riferimento al software visto come pila di strati dedicati a funzioni logiche specifiche è il modulo che svolge il ruolo di intermediario tra diversi componenti eventualmente indirizzato ad una specifica finalità, ad esempio il “middleware d'integrazione” è il “collante” software che consente l'utilizzo sinergico di applicazioni o moduli eterogenei, perché sviluppati da fornitori indipendenti di tecnologia.

Modalità perpetual. Riferito alla modalità di configurazione della licenza del software. Equivalente a “licenza perpetua(l)”.

No business impact. Riferito ai possibili malfunzionamenti previsti dal programma di manutenzione del software, definisce lo stato in cui la missione di esercizio sostenuta dal modulo affetto può procedere regolarmente, ovvero senza alcun tipo di impatto sui risultati attesi.

Piano di failure. Metodo utilizzato nell’analisi di guasto di sistemi complessi, che consiste nel prevedere ed eventualmente simulare il malfunzionamento di una o più parti per analizzare il comportamento dell’ambiente di esercizio in relazione alle contro misure adottate per garantire i livelli di prestazione ed affidabilità richiesti.

Production down. Situazione di emergenza dove i servizi esibiti sulla linea di produzione vengono interrotti o degradati significativamente in relazione all’utilizzo aziendale del sistema, senza alcuna possibilità di ripristino a seguito di un malfunzionamento.

Production or Development Severe Impact. È il livello di attenzione immediatamente precedente il caso “Production down” e si concretizza nel degradamento significativo dei risultati attesi nel processo aziendale, tale da compromettere la missione supportata dal software.

Produttore del software. Viene utilizzato come sinonimo di “casa madre del software”.

Sintonizzazione prestazionale. Descrive l’insieme delle operazioni di configurazione tese ad ottimizzare il funzionamento del software oggetto dell’intervento: l’ottimizzazione consiste nell’obiettivo di diminuire il tempo macchina necessario per produrre il risultato atteso contestualmente a quello di migliorare l’utilizzo delle piattaforme di base nei termini delle risorse necessarie a sostenere il processo di elaborazione nell’ecosistema in cui detto processo risulta definito.

Società appaltatrice. Il soggetto titolare del contratto di appalto. Nel caso di raggruppamento temporaneo di imprese indica l’associazione costituita per porre in essere gli obiettivi del Capitolato tecnico, cioè l’intero RTI.

Società erogatrice. Indica la Società che fornisce materialmente i beni o servizi richiesti nel Capitolato tecnico.

Società offerente. Indica la Società che presenta e produce la documentazione richiesta dal bando di gara.

Software as a service. Sviluppo dell’acronimo “SaaS”, che individua una soluzione di servizi tematici basata su tecnologia cloud disponibile su piattaforme esterne agli ambienti istituzionali, cui si accede mediante interfacce dedicate ed agenti software installati sui sistemi d’esercizio aziendali per il controllo dei dati scambiati.

Training on the job. Attività di formazione aziendale in cui si affiancano ai destinatari

figure esperte nel processo da finalizzare con il duplice ruolo di mentori ed esecutori inquadrato nel duplice obiettivo della realizzazione professionale e del trasferimento di conoscenza finalizzato a rendere autonomo il discente apprendista.

Workaround. Una strategia alternativa a carattere temporaneo per superare un malfunzionamento; nello scenario descritto nel capitolato tecnico deve necessariamente far seguito alla soluzione temporanea quella definitiva: la soluzione finale può anche essere realizzata attraverso una catena di “workaround”, purché sussistano aspetti migliorativi oggettivi tra un’applicazione e la successiva, dove l’ultimo elemento della serie deve essere la soluzione stabile certificata dal produttore del software.



2023 © Istat - Tutti i diritti sono riservati.

150.56815920.682