**ACQUISIZIONE DI SERVIZI E PRODOTTI DI DATA MANAGEMENT PER SOGEI**

#### Documento di Consultazione del Mercato

#### Consip S.p.A

#### Via Isonzo 19/E

#### 00198 Roma

***ictconsip@postacert.consip.it***

***http://www.consip.it***

Classificazione Consip Public

**SOMMARIO**

[Breve descrizione dell’iniziativa 6](#_Toc533007604)

[Situazione attuale 8](#_Toc533007605)

[Nuove funzionalità della suite di Informatica 10](#_Toc533007606)

[Vantaggi: 11](#_Toc533007610)

[DOMANDE 24](#_Toc533007617)

**PREMESSA**

Nell'ambito delle attività contrattuali poste in essere dalla SOGEI S.p.A., Consip S.p.A., tramite apposita Convenzione nonché dall’art. 4, comma 3-bis e comma 3-ter del D.L. n. 95/2012, convertito con L. n. 135/2012, svolge il ruolo di Centrale di Committenza. In ragione del ruolo rivestito, la Consip S.p.a., intende quindi procedere alla pubblicazione della presente Consultazione del mercato.

La presente consultazione di mercato è relativa all’acquisizione di servizi e prodotti al fine di soddisfare le esigenze di ‘Data Management” e di “Data Integration" di Sogei, secondo i requisiti e le caratteristiche tecniche di seguito riportati.

Consip S.p.A. informa pertanto il mercato della fornitura circa gli elementi di seguito riportati, con l’obiettivo di:

* garantire la massima pubblicità all’iniziativa per assicurare la più ampia diffusione delle informazioni;
* ottenere la più proficua partecipazione da parte dei soggetti interessati;
* pubblicizzare al meglio le caratteristiche qualitative e tecniche dei beni e servizi oggetto di analisi;
* ricevere, da parte dei soggetti interessati, osservazioni e suggerimenti per una più compiuta conoscenza del mercato avuto riguardo a eventuali soluzioni alternative purché rispondenti in toto alle esigenze dell’Amministrazione di seguito riportate.

Sulla base delle proposte che saranno ricevute dalle Società partecipanti alla presente consultazione e indipendentemente dalle stime di seguito riportate, Consip S.p.A. – previa autorizzazione della Committente - procederà ad avviare una procedura di acquisto coerente con i risultati dell’indagine stessa, al fine di ottenere la soluzione il più possibile rispondente alle esigenze espresse dalla Committente stessa.

In proposito, si precisa che, ove all’esito della presente consultazione risultassero sussistenti i presupposti di cui all’art. 63 del D. Lgs. n. 50/2016, Consip si riserva sin d’ora di procedere all’acquisto mediante procedura negoziata senza pubblicazione del bando.

Vi preghiamo di fornire il Vostro contributo - previa presa visione dell’informativa sul trattamento dei dati personali sotto riportata - compilando il presente questionario e inviandolo entro le ore **12:00** del ­­­­ **28 gennaio 2019** all’indirizzo e-mail [ictconsip@postacert.consip.it](mailto:ictconsip@postacert.consip.it) specificando nell’ oggetto della e-mail: “Acquisizione di servizi e prodotti di Data Management per Sogei”.

Tutte le informazioni da Voi fornite con il presente documento saranno utilizzate ai soli fini dello sviluppo dell’iniziativa in oggetto.

Consip S.p.A., salvo quanto di seguito previsto in materia di trattamento dei dati personali, si impegna a non divulgare a terzi le informazioni raccolte con il presente documento.

L’invio del documento al nostro recapito implica il consenso al trattamento dei dati forniti.

# Roma, 27 dicembre 2018Dati Azienda

|  |  |
| --- | --- |
| *Azienda* |  |
| *Indirizzo* |  |
| *Nome e Cognome del referente* |  |
| *Ruolo in azienda* |  |
| *Telefono* |  |
| *Fax* |  |
| *Indirizzo e-mail* |  |
| *Data compilazione* |  |

**Informativa sul trattamento dei dati personali**

Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento europeo 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali (nel seguito anche “Regolamento UE”), Vi informiamo che la raccolta ed il trattamento dei dati personali (d’ora in poi anche solo “Dati”) da Voi forniti sono effettuati al fine di consentire la Vostra partecipazione all’ attività di consultazione del mercato sopradetta, nell’ambito della quale, a titolo esemplificativo, rientrano la definizione della strategia di acquisto della merceologia, le ricerche di mercato nello specifico settore merceologico, le analisi economiche e statistiche.

Il trattamento dei Dati per le anzidette finalità, improntato alla massima riservatezza e sicurezza nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria vigente in materia di protezione dei dati personali, avrà luogo con modalità sia informatiche, sia cartacee.

Il conferimento di Dati alla Consip S.p.A.; l'eventuale rifiuto di fornire gli stessi comporta l'impossibilità di acquisire da parte Vostra, le informazioni per una più compiuta conoscenza del mercato relativamente alla Vostra azienda.

I Dati saranno conservati in archivi informatici e cartacei per un periodo di tempo non superiore a quello necessario agli scopi per i quali sono stati raccolti o successivamente trattati, conformemente a quanto previsto dagli obblighi di legge.

All’interessato vengono riconosciuti i diritti di cui agli artt. da 15 a 23 del Regolamento UE. In particolare, l’interessato ha il diritto di: i) revocare, in qualsiasi momento, il consenso; ii) ottenere la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano, nonché l’accesso ai propri dati personali per conoscere la finalità del trattamento, la categoria di dati trattati, i destinatari o le categorie di destinatari cui i dati sono o saranno comunicati, il periodo di conservazione degli stessi o i criteri utilizzati per determinare tale periodo; iii) il diritto di chiedere, e nel caso ottenere, la rettifica e, ove possibile, la cancellazione o, ancora, la limitazione del trattamento e, infine, può opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento; iv) il diritto alla portabilità dei dati che sarà applicabile nei limiti di cui all’art. 20 del regolamento UE.

Se in caso di esercizio del diritto di accesso e dei diritti connessi previsti dagli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE, la risposta all'istanza non perviene nei tempi indicati e/o non è soddisfacente, l'interessato potrà far valere i propri diritti innanzi all'autorità giudiziaria o rivolgendosi al Garante per la protezione dei dati personali mediante apposito ricorso, reclamo o segnalazione.

L’invio a Consip S.p.A. del Documento di Consultazione del mercato implica il consenso al trattamento dei Dati personali forniti.

Titolare del trattamento dei dati è Consip S.p.A., con sede in Roma, Via Isonzo 19 D/E. Le richieste per l’esercizio dei diritti riconosciuti

di cui agli artt. da 15 a 23 del regolamento UE, potranno essere avanzate al Responsabile della protezione dei dati al seguente indirizzo di posta elettronica [esercizio.diritti.privacy@consip.it](mailto:esercizio.diritti.privacy@consip.it).

# Breve descrizione dell’iniziativa

La Sogei, nell’ambito dei sistemi di MEF e Finanze, utilizza alcuni prodotti software Informatica e i relativi servizi specialistici, per realizzare le esigenze di “Data integration” e “Data Governance”, soprattutto quando richiedono l’integrazione, il consolidamento e la migrazione di basi dati appartenenti a progetti diversi.

A fronte delle risultanze emerse dall’analisi condotta da Sogei e in conformità alle evidenze delle principali Società di valutazione di prodotti informatici (Gartner, Forrester, Ovum), le soluzioni Informatica risultano essere tra le principali nel settore in discorso, perché, in particolare, possiedono alcune caratteristiche di processo che, utilizzando una propria metodologia denominata “velocity”, consentono di soddisfare le esigenze dell’utenza in termini di:

* accelerazione del processo di sviluppo e maggiore controllo dei suoi flussi;
* migliore gestione della transizione tra i sistemi vecchi e nuovi nel caso di integrazione di basi dati.

Nuovi progetti dell’ Amministrazione stanno richiedendo alcune componenti aggiuntive di Data Management che ad oggi non sono ancora disponibili.

Tali componenti, che saranno descritte di seguito in dettaglio, riguardano sostanzialmente tematiche di Data Security, Data Governance e Big Data.

Il perimetro della presente iniziativa è precisato nel successivo paragrafo “Oggetto dell’Iniziativa”.

**Requisiti Tecnici e Funzionali**

Dati i grossi investimenti fatti nel corso degli anni dall’Amministrazione , in termini di costi, di parco oggetti di Data Integration realizzati e di esperienza maturata sulla piattaforma Informatica, nell’acquisire sul mercato le nuove funzionalità che saranno descritte, le esigenze ed i requisiti del MEF sono focalizzati, in questo ambito, verso una suite che dia in un’unica soluzione integrata il miglior rapporto costi benefici inerenti tematiche di Data Integration , Data Governance e Data Security, tenendo quindi in forte considerazione il ritorno degli investimenti fatti dall’Amministrazione.

In quest’ottica, i requisiti impongono che le nuove funzionalità debbano avere le seguenti caratteristiche:

* Integrazione completa con la suite di Informatica;
* Massimo ritorno degli investimenti fatti dall’Amministrazione sia in termini di sw, che di skill maturati nel corso degli anni;
* Massimo rapporto benefici/costi;
* Bassi rischi di progetto dovuti all’impiego delle nuove funzionalità;
* Massima velocità di implementazione , in modo da rispondere rapidamente a requisiti di progetto anche estemporanei;
* Presenza di supporto consolidata in Italia.

**Caratteristiche delle nuove componenti**

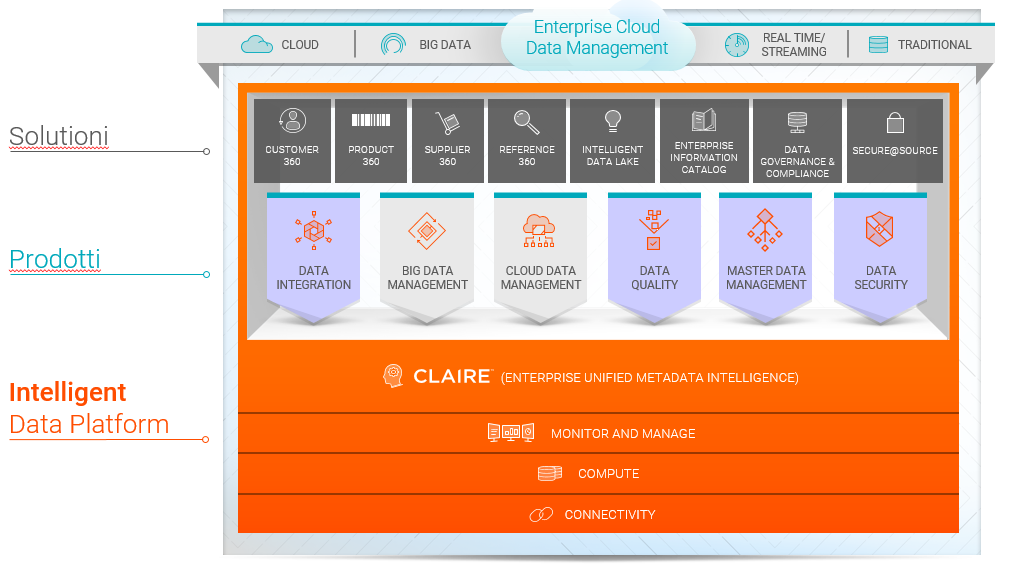
Nel paragrafo oggetto dell’iniziativa, verrà data una descrizione di dettaglio delle componenti di Informatica, le cui funzionalità e feature saranno prese come riferimento per verificare se analoghe funzionalità offerte dal mercato abbiano le stesse caratteristiche e livelli di integrazione con la suite di Informatica.

A fronte dei requisiti descritti nel precedente paragrafo, le nuove componenti da acquisire sul mercato devono avere le seguenti caratteristiche :

* Devono essere completamente integrate con la suite di Informatica in modo che siano garantiti il colloquio nativo con i repository e i cataloghi di Informatica e laddove applicabile la generazione automatica di mapping. Pertanto, tutte le funzionalità offerte dal mercato dovranno avere la stessa capacità di integrazione , di creazione automatica di codice/processi di Informatica (ETL, Qualità etc..) così come garantiscono i nuovi tool di Informatica oggetto dell’acquisizione.
* Le Società che risponderanno a questa consultazione di mercato, dovranno avere, nell’ambito della propria offerta, tutte le funzionalità oggetto dell’acquisizione. Non si intende infatti aumentare il livello di complessità e di rischi di progetto prendendo singole componenti di produttori diversi.
* Per minimizzare i rischi di progetto, non verranno prese in considerazione proposte da parte di Società che al momento di questa consultazione non abbiano già implementato e consolidato i connettori nativi che consentano la condivisione delle informazioni con gli altri tool di Informatica. Infatti, i tempi di acquisizione non sono compatibili con la realizzazione e il consolidamento del software di sistema richiesto a basso rischio.

# Situazione attuale

L’attuale infrastruttura tecnologica di data management di Sogei si basa su alcuni moduli dell’Intelligent data Platform di Informatica, evidenziati in blu nella seguente immagine e di seguito descritti.



* **Data Integration**: Informatica PowerCenter consente di soddisfare le richieste di integrazione dati, grazie alle sue caratteristiche di scalabilità, disponibilità del servizio ed elevate prestazioni ed in virtù della sua capacità di accesso praticamente ad ogni sistema di business, in qualsiasi formato e a qualsiasi latenza.
* **Data Quality:** Informatica data Quality consente una gestione "pervasiva" della qualità del dato e un controllo completo del ciclo di vita dei dati. Gestione della qualità del dato intesa come Profilazione dei dati, monitoraggio, definizione di workflow di remediation e con funzionalità avanzate di *data cleansing* (standardizzazione, matching).
* **Master Data management**: Informatica Master Data Management insieme a Informatica Data Quality for MDM, consente di avere una visione singola, standardizzata, certa e tempestiva dei propri dati master come ad esempio i Cittadini, le Pubbliche Amministrazioni e delle entità correlate. Consente inoltre di definire processi di monitoraggio della qualità dei dati e di interfacciare i servizi di validazione dati.
* **Data Security**:
  + **Informatica Test Data Management** è una soluzione scalabile che consente al team IT di creare, aggiornare e rendere sicure porzioni di dati (database segmentati e specifici, di dimensioni più piccole) a partire da database complessi. Permette di creare e manutenere le regole di mascheramento e *subsetting*, centralizzandone la gestione. Si basa sulla piattaforma Informatica Power Center e pertanto rende possibile il riutilizzo delle competenze già acquisite nell’ambito della *data integration*.
  + **Informatica Dynamic Data Masking** rende anonimi i dati e controlla l'accesso non autorizzato agli ambienti di produzione. Il software maschera in modo dinamico le informazioni sensibili contenute nei dati di produzione e blocca, verifica e invia alert agli utenti finali, al personale IT e ai team in outsourcing che accedono alle informazioni sensibili.

# Nuove funzionalità della suite di Informatica

# Verranno di seguito descritte le caratteristiche delle nuove componenti di Informatica che verranno prese come riferimento e per ciascuna di esse verrà spiegato dove si colloca (innesto) rispetto alla configurazione attuale appena descritta e che relazioni vi sono con le altre componenti/funzionalità. Questo per descrivere il livello di integrazione con il pregresso.

# Per completezza, nella descrizione, si trovano anche componenti che in realtà sono già in dotazione al MEF, ma che nel corso di questi anni hanno cambiato denominazione/bundle.

***PowerCenter Productivity Package*** (generatore di mapping dinamico)

# È una funzionalità di Power Center che genera automaticamente dei mapping a fronte della parametrizzazione di tabelle sorgenti, target e funzioni di trasformazione con abbattimento dei tempi di sviluppo.

Questa generazione dinamica di mapping consente agli utenti di:

* Avere un template dinamico in modo da poterne fare anche un riutilizzo di massa su differenti “data source”.
* Creare un mapping autoregolante” self-adjusting mappings che si adatti e si allinei al runtim” automaticamente sulla base delle regole di personalizzazione, datefornite in fase di progettazione un’unica volta, al variare dei metadati delle tabelle interessate (sorgenti e target).
* Creare un template usando SQL Mapping Conversion per convertire una query SQL scritta a mano in un mapping Informatica e renderlo riusabile e trasparente alla piattaforma di Informatica.

È un’opzione che estende le funzionalità di PowerCenter, già in possesso dell’Amministrazione, ed è completamente integrata con lo strumento.

Innesto Intelligence Data Platform (IDP): DATA INTEGRATION

# Vantaggi:

# Dynamic Mapping: migliorare efficienza e flessibilità attraverso l’automazione e il riutilizzo delle risorse di progettazione dell'integrazione dei dati;

# Convertitore da SQL a Mapping: Aumento produttività, della manutenibilità e lineage dei metadati

# Relazione moduli IDP: Estende la piattaforma Power Center consentendo l’utilizzo di alcune funzionalità presenti nella piattaforma di data Quality.

***BPM Option for Informatica MDM***

L’opzione BPM di Informatica MDM è una componente nativamente integrata con Informatica MDM, che consente l’automazione dei processi per una completa gestione del ciclo di vita del dato Master. Il modulo, dotato di un motore BPEL, è completamente scalabile e configurabile in alta affidabilità al fine di garantire continuità del servizio anche per processi mission critical.

La componente descritta è già in possesso dell’Amministrazione e veniva distribuita assieme all’MDM; adesso viene commercializzata come tool assestante.

È un’opzione che estende le funzionalità di Informatica Master Data Management, già in possesso dell’Amministrazione, ed è completamente integrata con lo strumento.

Innesto IDP: MASTER DATA MANAGEMENT

# Vantaggi: creare rapidamente modelli di processo conformi a BPMN2.0 per modellare ed eseguire flussi di lavoro e processi aziendali che consentono di migliorare e strutturare la collaborazione degli utenti nella gestione dei Dati anagrafici.

# Relazione moduli IDP: consente di integrare il motore BPM VOS nell’MDM.

***Informatica Axon (Data Governance App)***

Axon è un’applicazione a supporto delle iniziative di governance per documentare :

* Concetti di business
* Processi aziendali
* Organizzazioni Aziendali
* Sistemi informativi

La componente Axon è nativamente integrato e scambia informazioni con molte componenti già in possesso dell’Amministrazione .

Per fare un esempio uno dei dashbord classici che viene realizzato tramite Axon riguarda l’interazione di Axon con il Data Quality di Informatica; la componente prende le informazioni inerenti la qualità dal repository centralizzato di Informatica e crea un cruscotto che dà in tempo reale il livello di bontà dei dati aziendali. Quindi Axon è di supporto all’MDM alla qualità dei dati e alla tracciabilità e catalogazione dei dati(patrimonio informativo aziendale).

Innesto Intelligence Data Platform: Data Governance & Compliance (Soluzioni)

Vantaggi:  Fornire una vista della Data Governance Ricercabile e Concreta.

Relazione moduli IDP: Integrato con Informatica Data Quality per fornire Viste e dashboard di Data quality nel contesto di business.

***Enterprise Information Catalog***

Questa componente rappresenta il gestore del repository dei metadati in grado di importare i metadati da svariate fonti interne ed esterne ad Informatica, ricercare metadati specifici e renderli visibili in tempo reale (data lineage avanzato). Inoltre consente di effettuare profilazione sui dati strutturati e non alla ricerca di domini dati specifici. Questo tipo di profilazione dati consente di individuare anche ulteriori informazioni di tipo “master” che inizialmente dall’analisi non erano state individuate per poterle così inserire nell’MDM.

Estrae fonti dati strutturati e non da molti tipi di datasource come Database, Data warehouse, application, cloud data store, BI tool, Hadoop , NoSQL.

Sotto si riportano alcuni esempi di fonti dati estraibili per la generazione dei metadati relativi:

* Databases: Oracle, IBM DB2 LUW, SQL Server, Sybase ASE, Netezza, Teradata, JDBC, MySQL, Amazon Redshift
* Hadoop: Cloudera Navigator, Hive(Cloudera/HW/MapR/HDInsights/EMR), HDFS
* Mainframes: DB2 z/OS, DB2 i5/OS
* BI: SAP Business Objects, Tableau, Cognos, Microstrategy, OBIEE
* File systems: HDFS, Amazon S3
* Applications: Salesforce, SAP
* Erwin

Informatica Axon v5 è stato integrato nativamente con l’Enterprise Information Catalog (EIC) v10.2 ed Informatica Data Quality v10.2. Questo consente di passare dal glossario Axon al Catalogo EIC e viceversa in modo nativo e di pubblicare automaticamente in Axon le misure di DataQuality (già in possesso dell’amministrazione). Relativamente al catalogo (EIC), è in grado di importare i metadati nativamente dagli strumenti informatica già in possesso dell’amministrazione (PowerCenter, DataQuality, MasterData Management)

EIC è l’unico strumento presente sul mercato che si avvale di meccanismi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning sui metadati (CLAIRE), che assistono gli utenti per raggiungere più rapidamente ed efficacemente classificazioni e ricerche sui metadati.

Innesto Intelligence Data Platform: Soluzioni , BIG DATA MANAGEMENT

Relazione moduli IDP: Integrato con Informatica Power Center e Informatica Big Data Management per fornire OOTB analisi di impatto e data lineage dettagliato che consente di visualizzare tutte le trasformazioni all’interno dei mapping.

***Secure@Source***

Componente della suite di Informatica che analizza il rischio dei dati personali e sensibili. La maggior parte delle organizzazioni non dispone di informazioni sufficienti sui rischi dei dati sensibili o addirittura neanche sul controllo della posizione, della proliferazione, dell'utilizzo e dell'accesso a tutte le risorse dati aziendali. Con Informatica Secure@Source è possibile automatizzare il processo di raccolta delle informazioni, analisi e monitoraggio dei dati sensibili è automatizzato e fornisce una vista a 360 gradi dei rischi sulla sicurezza dei dati aziendali.

Informatica Secure@Source è in grado di fare sinergia con il modulo di mascheramento dati già in possesso dell’amministrazione, e realizzare il paradigma “Detect & Protect”. Una volta identificati i dati da proteggere tramite S@S, è possibile far generare automaticamente i processi di mascheramento su Informatica Test Data Management.

Acquisire questa funzionalità da un fornitore diverso significherebbe realizzare delle customizzazioni per l’integrazione e gestire le relative manutenzioni nel caso di cambiamenti delle interfacce.

Inoltre S@S, in virtù dell’utilizzo della piattaforma comune Informatica, si avvale di meccanismi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning sui metadati (CLAIRE), che assistono gli utenti per l’identificazione di domini compositi di dati personali e comportamenti anomali al fine di generare allarmi.

Innesto Intelligence Data Platform: Soluzioni, DATA SECURITY

Relazione moduli IDP: si basa sull’utilizzo dei seguenti componenti (inclusi nella licenza) PowerCenter Advanced Edition, Data Quality Standard Edition, Advanced Profiling and Discovery Package.

***Test Data Wharehouse e Test Data Generator***

Informatica Test Data Warehouse e Test Data Generator sono moduli opzionali di Informatica. Tali componenti, che peraltro rappresentano un bundle specifico inerente il mascheramento dati, sono completamente integrati con il Test Data Management (TDM) (che contiene il Persistent Data masking, già in dotazione all’Amministrazione.

Il Test Data Warehouse rappresenta il Repository dove mettere I dati mascherati (gestisce all’interno del tool il processo di provisioning dei dati mascherati agli ambienti di non –produzione, senza impattare l’ambiente di produzione).

Quindi il Test Data Warehouse (TDW) è un componente fondamentale della suite Informatica Test Data Management (TDM) e offre un repository centrale per l'esecuzione del salvataggio, della condivisione e del provisioning degli insiemi di dati di test direttamente da parte dei tester. Le funzionalità di collaborazione offrono funzionalità di marcatura, codifica e ricerca negli insiemi di dati di test con provisioning e reimpostazione su richiesta. I team di test possono utilizzare TDW per identificare il proprio insieme unico di "record test golden" ed eseguire il provisioning dei dati all'interno di ambienti di test condivisi senza che si creino conflitti o i dati vengano corrotti, conseguenze che potrebbero alterare i risultati del test.

I dati di test possono essere copie mascherate dei dati di produzione e/o possono essere generati artificialmente utilizzando subset di dati, il data masking e le funzionalità di generazione dei dati. I dati di test su richiesta rispondono alla necessità di metodi agili, consentendo rapide iterazioni tra sviluppo e testing senza la necessità di aggiornamenti completi degli ambienti di test.

Il Test Data Generator consente di generare in modo sintetico dei data set da utilizzare negli ambienti di non produzione.

A differenza del Test Data Warehouse, è in grado di generare delle basi di test da zero impostando semplicemente delle regole e dei parametri.

E’ importante principalmente per i nuovi sviluppi in cui ancora non ho delle basi di esercizio.

Il Test Data Warehouse e il Test Data generator, sono opzioni che estendono le funzionalità di Informatica Test Data Management, già in possesso dell’amministrazione, e sono completamente integrate con lo strumento leggendo dal repository di Informatica li Metadati delle informazioni mascherate.

Innesto Intelligence Data Platform: DATA SECURITY

Relazione moduli IDP: si basa sull’utilizzo dei seguenti componenti (inclusi nella licenza) PowerCenter Standard Edition.

***Data Integration Hub e BigData Integration Hub***

Data Integration Hub nella versione standard e per Big data, consente di fare integrazioni dati tra applicazioni applicando il paradigma di “publisher e subscribe”.Da la possibilità di agganciarsi ad una sorgente dati che si deve pubblicare ad n sistemi. Il prodotto tramite una semplice configurazione pubblica i dati mettendoli a disposizione degli n subscriber che andranno a prenderli dal repository dell’hub che può essere appunto DB o un cluster hadoop (big data). Tale funzionalità consente di spostare (pubblicare) grandi volumi di dati ed. è sottintesa a mapping di Power Center generati automaticamente.

Il DIH fa inoltre integrazione con la latenza/frequenza desiderata dai sistemi target (subscribe) ed è completamente integrato con il MDM e il Data Quality di Informatica .consentendo di gestire a piacimento lo scambio dei dati con i sistemi fruitori ed alimentanti.

Questo approccio basato su un hub centralizzato che combina interfacce di facile utilizzo e visibilità all'interno dei flussi di dati assume un valore ancora più prezioso per la nota complessità che caratterizza i Big Data. Inoltre, Big Data Integration Hub Edition include un supporto integrato per l'elaborazione dei dati basato sulla scalabilità e sull'efficienza di Hadoop. Big Data Integration Hub riassume la complessità di archiviare e gestire serie di dati grezzi e trattati in un data lake o in un hub di Hadoop indicizzando tutti i dati che vengono archiviati in Hadoop mediante Hive per renderli accessibili e interrogabili dagli strumenti di analytics dei Big Data e altre applicazioni.

Il componente ha i seguenti vantaggi:

Soluzione ibrida moderna basata su hub per collegare ed elaborare i dati nel Cloud, nei Big Data e nei sistemi tradizionali.

Visibilità, monitoraggio e rilevamento errori all'interno dei flussi di lavoro.

Automatizzazione della data integration publishand-subscribe per SaaS e applicazioni on-premise.

Orchestrazione dell'elaborazione dei dati utilizzando PowerCenter, Informatica Cloud o Big Data Management.

Wizard e interfaccia utente basata su Web per favorire l'autonomia e migliorare la produttività.

Le due componenti analizzate, oltre ad essere completamente integrate con la suite di Informatica,

sono in grado di condividere anche i metadati dei processi di trasformazione.

Data Integration Hub

Innesto IDP: DATA INTEGRATION

Relazione moduli IDP: si basa sull’utilizzo dei seguenti componenti (inclusi nella licenza) PowerCenter Advanced Edition, Data Archive Standard Edition.

Big Data Integration Hub

Innesto IDP: BIG DATA MANAGEMENT

Relazione moduli IDP: si basa sull’utilizzo dei seguenti componenti (inclusi nella licenza) PowerCenter Advanced Edition, Data Archive Standard Edition.

***Data as a Service (DaaS)***

Componente di ausilio alla validazione dei dati: n. telefono, indirizzi ed e\_mail; si appoggia ad un servizio di sottoscrizione.

La validazione degli indirizzi è integrata con l’MDM Informatica attraverso interfaccia a servizi.

Le principali funzionalità sono:

Data Verification: poiché i dati debbono essere affidabili, in assenza di dati verificati, non è possibile comunicare in modo efficace con i propri clienti , la feature effettua una verifica sui dati in ingresso.

Contact Data Verification: la verifica della qualità dei dati viene effettuata mediante un algoritmo di Data Quality (integrazione con il Data Quality della suite di Informatica): grazie a un'unica soluzione per la verifica di indirizzi di posta, indirizzi email e numeri telefonici effettuata con un pacchetto di servizi messi a disposizione dal DAAS.

Convalida di numeri telefonici in tutto il mondo per migliorare i dati del cliente e assicurarsi di poter continuare a connettersi con i propri clienti

Data Enrichment: una volta effettuata la verifica dei dati, è possibile arricchirli con fonti dati di terze parti, in modo da poter sapere ancora di più sui propri clienti e prospect. Alla base di tutte le offerte relative a Data as a Service, i servizi di arricchimento dei dati di Informatica vengono selezionati con cura per garantire la massima qualità tenendo in considerazione sia l'audience B2B che B2C.

Global Geocoding: che consente di rilevare esattamente le coordinate in termini di latitudine e longitudine dei propri utenti/clienti.

Innesto IDP: DATA QUALITY, MDM, CUSTOMER 360 (Soluzioni)

***Big Data Management BigData Quality ed Intelligence Streaming***

Questa è la funzionalità che consente di fare Data Management su dati strutturati e non su piattaforma Big Data (cluster hadoop).

La componente Informatica BigData Management consente di elaborare grandi volumi di dati sfruttando la potenza di calcolo dei cluster Hadoop e con la capacità di gestire in modo ibrido tecnologie tradizionali (es. RDBM relazionali, applicazioni legacy, ecc.) con le nuove tecnologie emergenti (es. NoSQL, JSON, ecc.).

Tra le caratteristiche peculiari troviamo: un’Interfaccia di sviluppo visuale ed un ecosistema Hadoop in continua e forte evoluzione che nasce storicamente con un approccio di sviluppo Hand-coding.

Informatica Big Data Quality consente di profilare e ripulire dati ad alta velocità in modo che gli analisti aziendali possano ottenere rapidamente i dati necessari al business dell’organizzazione. Dispone di un ottimizzatore di prestazioni intelligente compatibile con più motori di elaborazione, tra cui MapReduce, Spark, Apache Tez e Informatica Blaze.

l'Informatica Big Data Quality garantisce la massima produttività degli sviluppatori, la riutilizzabilità operativa e la qualità dei dati che riducono in ultima analisi il tempo necessario ad acquisire il valore per le imprese.

Informatica Big Data Quality comprende un insieme di strumenti di ricerca e strumenti di “Data Discovery” per identificare rapidamente i problemi di dati critici nascosti nell'intera azienda.

Intelligent Streaming consente di fare elaborazione dei dati in streaming (generazione log, Internet of Things IOT ) su piattaforma Big data (come l’opzione real time di PC)[[1]](#footnote-1).

Informatica Intelligent Streaming(IS) consente alle organizzazioni di preparare e elaborare flussi di dati analizzandoli in base alle esigenze aziendali. Può scalare orizzontalmente e verticalmente per gestire fino a petabytes di dati, rispettando gli accordi sui livelli di servizio di business (SLA). IS fornisce connettori pre-costruiti ad alte prestazioni quali Kafka, HDFS, database NoSQL e sistemi di messaggistica enterprise ed opera trasformazioni di dati per consentire un metodo senza codice per definire la logica di integrazione dei dati. La produttività e la facilità di manutenzione sono notevolmente migliorate mediante la generazione automatica di intere classi di flussi di dati operate al runtime e basate su modelli di design preconfezionati.

Informatica Intelligent Streaming si basa sulle migliori tecnologie open source e di facile utilizzo per le aziende. Utilizza principalmente Spark Streaming, una delle tecnologie open source più brillanti ad oggi disponibili , sotto le copertine per l'elaborazione di flussi e supporta altri progetti open source come Kafka e Hadoop. Dato che le nuove tecnologie evolvono inevitabilmente, l'Informatica Intelligent Streaming si adatta, utilizzando gli stessi flussi di dati, quindi non è necessario ricostruirli. I flussi di dati possono essere pianificati per essere eseguiti in qualsiasi latenza (in tempo reale o in batch) in base alle risorse disponibili e agli SLA imposti dal business.

Informatica Intelligent Streaming raccoglie, trasforma e unisce i dati da una varietà di fonti, scalando per miliardi di eventi con una latenza di elaborazione inferiore a un secondo. I dati possono essere memorizzati in Hadoop per un uso continuo e per correlare i dati in streaming con le informazioni storiche. Scegli tra diverse qualità dei livelli di servizio in base alle tue esigenze aziendali. L'informatica Intelligent Streaming si adatta, utilizzando gli stessi flussi di dati, quindi non è necessario ricostruirli. E i flussi di dati possono essere pianificati per essere eseguiti in qualsiasi latenza (in tempo reale o in batch) in base alle risorse disponibili e agli SLA aziendali.

Informatica Intelligent Streaming dispone di un ampio spettro di trasformazioni pre-costruite che funzionano nativamente su Spark Streaming per elaborare tutti i tipi di dati in scala. Oltre a eseguire Spark Streaming, utilizza:

Kafka per il trasporto dei dati attraverso e replica dati per eventuale recovery, HDFS come un archivio di alta persistenza nel caso di data recovery.

I prodotti di BigData management e real time (Intelligent Streaminig), includendo anche processi di data cleansing (BigData Quality), in un ambiente integrato Informatica, condividono il repository centralizzato dei metadati. Sono inoltre in grado di riutilizzare artefatti sviluppati con Informatica PowerCenter ed Informatica Data Quality, già in possesso dell’Amministrazione.

Innesto IDP: BIG DATA MANAGEMENT, direttamente correlato con Power Center e Data Quality.

Riutilizzo bidirezionale mapping fatti nella componente tradizionale e Big Data.

***Intelligent Data Lake***

E’ un’applicazione che consente agli utenti analisti di effettuare in autonomia elaborazioni sui dati al fine di analizzare o preparare nuovi dataset. (questa applicazione che vive con il Big Data Management BDM e l’ EIC (Enterprise Information Catalog).

Consente quindi , sulla base di molti archivi di input, di aggregare e preparare nuovi data set in self-services, tramite un’interfaccia di tipo excel.

Elabora i in tempo reale dati strutturati e non e poi genera automaticamente un mapping già pronto per l’esercizio. Questa componente è completamente integrata con quella di Data Quality Informatica tradizionale Si ha quindi grandi vantaggi per i tempi di sviluppo e di prototipizzazione.

Ili Data Lake Informatica mette a disposizione una piattaforma integrata con il catalogo dei metadati Informatica Enterprise Information Catalog e con la piattaforma di BigData Management e BigData Quality. Questo consente ai Data Analyst di effettuare operazioni di analisi e preparazione sui dati in modalità self-service, includendo ed estendendo le funzioni di libreria realizzate con Informatica PowerCenter o DataQuality. Inoltre quanto realizzato in Self-Service è pronto per essere industrializzato ed integrato con la piattaforma Informatica grazie alla condivisione dei metadati attraverso il repository comune.

Inoltre, grazie all’integrazione con l’Enterprise Information Catalog, è l’unico strumento sul mercato che sia avvale di meccanismi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning sui metadati (CLAIRE), che assistono gli utenti per raggiungere più rapidamente ed efficacemente classificazioni e ricerche sui metadati.

Innesto Intelligence Data Platform: Soluzioni, BIG DATA MANAGEMENT

Relazione moduli IDP: richiede Big Data Management e Enterprise Information Catalog

***Informatica B2B Data Exchange***

L'informatica B2B Exchange Data consente alle organizzazioni IT di definire processi e trasformazioni consentendo agli utenti aziendali di configurare questi processi per modelli e tipo dei dati sorgente. Tutti gli utenti possono quindi monitorare gli eventi dei dati per ogni partner e processo e rispondere efficacemente alle modifiche. Con l'autorizzazione di self-service, i partner possono collaborare con le organizzazioni IT per impostare, caricare e scaricare dati, aggiornare le configurazioni e monitorare le attività. Con la visibilità dei dati lungo tutto il ciclo di scambio, le organizzazioni IT possono implementare e gestire con successo queste attività di scambio di dati molto complesse.

Con Exchange Informatica B2B, le organizzazioni IT possono:

* Mantenere il più alto controllo possibile e la visibilità attorno a transazioni e processi, assicurando il rispetto di tutte le normative e degli accordi a livello di servizio.
* Integrare dati esterni con dati all'interno del firewall per una visione completa, migliorando la decisione e aumentando l'efficienza operativa,
* Sfruttare il self-service partner per creare una collaborazione e ridurre la necessità di ogni modifica da implementare dall'organizzazione IT
* Ottenere la visibilità end-to-end con il monitoraggio degli eventi aziendali
* Trasformazione robusta, versatile e automatizzata dei dati: L'informatica B2B Exchange Data supporta le trasformazioni di qualsiasi tipo di dati per i dati strutturati, semi-strutturati e non strutturati, rispettando i principali standard industriali che regolano tali formati. Gli utenti possono progettare e gestire progetti di trasformazione dei dati, indipendentemente dalla struttura, tutti in modo codificato e riusabile:

Informatica B2B DX è integrato con Informatica PowerCenter (già in dotazione all’Amministrazione) e pertanto è possibile riutilizzare processi di trasformazione già implementati su tale tecnologia ed integrare anche step di controllo della qualità con Informatica Data Quality del dato all’interno del processo. E’ possibile inoltre rappresentare i processi all’interno dell’Enterprise Information Catalog (EIC).

Innesto IDP: DATA INTEGRATION, le correlazioni con gli altri moduli di Informatica sono descritte in precedenza.

***Informatica Data Archive***

Informatica Data Archive è una soluzione software altamente scalabile ad alte prestazioni che aiuta l’IT a gestire in modo economicamente vantaggioso la proliferazione dei dati nelle diverse applicazioni aziendali. La piattaforma consente di archiviare con facilità e in sicurezza i dati strutturati in database, applicazioni aziendali, data warehouse e file - inclusi i dati non strutturati di riferimento, transazionali e correlati, quali, ad esempio, immagini, audio, documenti e altri allegati - per poter poi accedervi rapidamente quando necessario. Qualsiasi accesso ai dati archiviati viene monitorato, regolamentato e tracciato. Inoltre, Informatica Data Archive automatizza l’applicazione delle regole di conservazione sottoposte ad un processo di approvazione per l’eliminazione dei dati dismessi, facilitando e rendendo più efficace la compliance.

Con Informatica Data Archive l’IT è in grado di identificare e spostare i dati non attivi in un database o in un file non modificabile, sicuro e molto compresso. Regole aziendali specifiche per ogni applicazione garantiscono, inoltre, che l’integrità dei dati sia mantenuta anche dopo la loro archiviazione.

Informatica Data Archive è la soluzione ideale per migliorare le prestazioni delle applicazioni di produzione, dismettere in modo sicuro le applicazioni legacy e supportare i programmi di conformità alle normative.

Agevola anche la dismissione delle applicazioni legacy, mantenendo l’accesso completo ai dati archiviati. I dati vengono caricati su un file proprietario non modificabile e molto compresso, per garantire l’integrità transazionale e un facile accesso per il reporting e le verifiche di conformità.

Vengono eliminati i costi operativi e di manutenzione riducendo i costi hardware, liberando i server e lo storage.

La soluzione è completamente integrata con la suite DI Informatica, in special modo con Power center e con la Data Security; consente inoltre il riutilizzo nativo di mapping sviluppati tramite l’ETL.

Innesto IDP: DATA SECURITY

***BPM***

Tale componente è già in dotazione all’Amministrazione in quanto prima veniva commercializzata assieme all’MDM;. adesso il prodotto è commercializzato separatamente e pertanto per completezza di trattazione ne vengono riportate le caratteristiche.

Informatica BPM è una soluzione nativamente integrata con Informatica Master data Management (esiste un connettore specifico) in grado creare rapidamente modelli di processo conformi a BPMN2.0 per modellare ed eseguire flussi di lavoro e processi aziendali che consentono di migliorare e strutturare la collaborazione degli utenti nella gestione dei Dati anagrafici.

# Oggetto dell’iniziativa

Vengono di seguito descritte le soluzioni/funzionalità richieste per i prodotti di mercato, portando come riferimento le macrofunzionalità ordinate per affinità[[2]](#footnote-2). Alla fine del paragrafo vengono descritte anche le funzionalità del Test Data Warehouse e del Test Data Generator. Tali prodotti rappresentano l’evoluzione di componenti già in dotazione all’Amministrazione come il “Persistent Data masking” statico .

1. **Enterprise Data Catalog:**

Viene richiesto di presentare una soluzione di Catalogazione AI assistita delle informazioni di tipo Enterprise  in grado di eseguire automaticamente la scansione e l'indicizzazione delle risorse dei dati all'interno dell'azienda rendendole disponibili agli utenti tramite un catalogo dati facilmente consultabile. La soluzione deve consentire l’estrazione dei metadati da sorgenti dati eterogenei come ad esempio database, data warehouse, applicazioni, archivi dati cloud, strumenti BI, Hadoop e NoSQL nonché la definizione di connettori custom. Deve offrire un motore di ricerca semantica basato su facet dinamici per filtrare i risultati di ricerca. Il Data Stewart deve essere in grado di definire dei criteri di classificazione personalizzati al fine di migliorare le capacità di ricerca. Inoltre, il risultato della ricerca deve includere statistiche di profilazione del dato, viste a 360 gradi delle relazioni, lineage dei dati, raccomandazioni sulla similarità dei dati e integrazione con un Business Glossary.

In particolare si richiede una forte integrazione con lo strumento ETL di riferimento nel contesto, Informatica Power Center, che consenta di fruire di analisi di impatto e lineage dei dati dettagliato in grado di mostrare le varie tipologie di trasformazioni utilizzate all’interno dei mapping.

Per la visualizzazione dei termini di business è richiesta l’integrazione con il Business Glossary di Informatica già in uso.

Nella ricerca semantica dei dati o nomi di colonne per la classificazione automatica deve essere riutilizzare le regole Data Domain già definite nella soluzione di Data Quality Aziendale,  Informatica Data Quality.

1. **BIG DATA:**

Viene chiesta una soluzione di integrazione dati a supporto di progetti Big Data, orientato ai metadati, che consenta di astrarre il disegno logico dei flussi d’integrazione dalla sua esecuzione su motori Big Data quali Spark, Hive, Map Reduce, Tez. Inoltre la soluzione deve consentire il riutilizzo degli skill già acquisiti , delle logiche di integrazione già sviluppate e dei mapping di Data Integration e di Qualità già implementati con lo strumento ETL di riferimento nel contesto “Power Center.

1. **Enterprise Data Lake:**

Viene richiesto di illustrare una soluzione Big Data di discovery, preparazione e condivisione dei dati che supporti la collaborazione tra utenti tecnici e non tecnici. La soluzione descritta dovrà essere di facile utilizzo e proporre paradigmi di interazione e una interfaccia utente già noti, possibilmente “Excel-like”. Deve trasformare la preparazione dei dati da un processo manuale in un’operazione riusabile, sostenibile e industrializzabile attraverso gli strumenti di Data Integration e Data Quality già in uso presso l’Amministrazione basati sulla tecnologia Informatica.

Deve essere inoltre strettamente integrata con la componente di Enterprise Data Catalog al fine di consentire da un’unica interfaccia la ricerca e l’utilizzo dei dati contenuti nel Data Lake.

1. **Profilazione di sicurezza dei dati**

Viene richiesta una soluzione in grado di identificare, analizzare e misurare il rischio sui dati sensibili e critici in tutta l'azienda che supporti sia dati strutturati che non strutturati, cloud, on-premise, Big Data, grandi archivi di dati, così come tutti i sistemi relazionali e mainframe.

Deve essere in grado di fare il monitoraggio continuo dei vari sistemi per analizzare e individuare comportamenti sospetti o anomali, utilizzi non autorizzati e violazione di normative sulla privacy di settore ed anche individuare la sensibilità dei dati che può scaturire da archivi che presi da soli non hanno rilevanza sulla sicurezza.

Lo strumento deve essere in grado di notificare tramite invio di allarmi comportamenti anomali identificati tramite algoritmi di “machine learning”.

Deve infine offrire un’interfaccia utente per il monitoraggio dei KPI di sicurezza che sintetizzi tutte le dimensioni (in termini di numerosità di attributi privacy, numerosità di record presenti, profilazione verso altri sistemi etc.), che contribuiscono al calcolo del rischio inerente ai dati di sicurezza.

In base ad avvisi e condizioni di rischio, dovrà coordinare la protezione dei dati avvisando automaticamente il team di sicurezza generando automaticamente un workflow per l’aggiornamento e l’attivazione di policy di protezione dei dati basate sulle soluzioni di mascheramento dinamico e persistente di Informatica in uso presso l’Amministrazione.

I domini di ricerca dei dati personali e sensibili devono poter essere condivisi con l’EIC e la componente di Data Quality informatica già in uso presso l’Amministrazione.

1. **Documentale per il Data Governance**

Viene richiesta una soluzione di Data Governance che permetta di abbattere i Silos di conoscenza all’interno dell’ l’Amministrazione in grado di collezionare e documentare le informazioni già acquisite dalle diverse linee di business dei Dipartimenti e di mettere in relazione persone, processi e sistemi con un approccio collaborativo e olistico. La soluzione deve consentire di collegare tra di loro informazioni aziendali come Sistemi, Entità, Attributi, Qualità dei Dati, Policy, Termini di Business, Processi, Enti, Dipartimenti, Organizzazioni, Personale, ecc., e di poter indicizzare e cercare l’informazione all’interno del repository e di filtrare le informazioni correlate in base alla ricerca su una o più dimensioni.

La soluzione deve essere integrata, preferibilmente nativamente, con la soluzione di Data Quality di riferimento nel contesto (Informatica Data Quality) per offrire visibilità sulla qualità dei dati nel suo contesto aziendale e con la soluzione di Enterprise Data Catalog per l’acquisizione automatica delle informazioni su Sistemi, Tabelle, Colonne ed il relativo lineage, già presenti nel modulo (EDC).

1. **Data Integration Hub**

Viene richiesta una soluzione basata sul paradigma Publish/Subscribe per integrazioni Batch e Real-time al fine di ridurre le integrazioni point-to-point, flussi di lavoro di integrazione ridondanti ed introdurre funzioni di governance che includono monitoraggio, alert e lineage dei dati minimizzando l'effetto delle discrepanze. Deve memorizzare automaticamente i dati e gestire il Data Lake con la persistenza integrata in Database, File System e/o Hadoop avendo un Repository dei dati per una elaborazione del dato asincrona.

La gestione e il monitoraggio dei flussi di integrazione deve essere centralizzata tramite interfaccia web ed, in base alla configurazione effettuata, deve essere in grado di generare automaticamente mapping Informatica Power Center per il trasporto del dato da/per il repository dell’hub. Deve inoltre essere in grado di importare e riutilizzare i processi già sviluppati in Informatica Powercenter se necessario.

1. **Archiviazione Dati**

Viene richiesta una soluzione di Archiviazione dei dati in grado di definire un processo di archiviazione su filesystem o database secondario del dato in produzione, di gestire l’eventuale ripristino, l’eventuale cancellazione definitiva dal sistema di archiviazione con gestione del blocco della rimozione nel caso di contenziosi legali.

Lo strumento deve permettere la definizione di policy che consentano di specificare in modo puntuale i criteri di archiviazione e di registrare tutti gli step eseguiti e le statistiche sui record archiviati (audit log).

All’interno del processo di archiviazione, in modo nativo, la soluzione deve anche essere in grado di offuscare i dati nell’ambiente di produzione invece che rimuoverli fisicamente.

Sul sistema di archiviazione su file, il modulo deve essere integrato, preferibilmente nativamente, con Informatica Dynamic Data Masking per la gestione puntuale del cono di visibilità sui dati archiviati.

1. **Gestione di dati non strutturati e scambio con Business Partner**

Viene richiesta una soluzione per lo scambio di dati con “business partner”(B2B) nonché per il monitoraggio e la gestione degli eventi aziendali. Lo strumento deve essere integrato, preferibilmente nativamente, con Informatica PowerCenter per l’elaborazione di dati non strutturati e semi-strutturati con modelli pre-configurati per formati standard che includono (ma non limitati a) HIPAA, ACORD, SWIFT e Bloomberg.

1. **BPM**

Viene richiesta una soluzione integrata, preferibilmente nativamente con Informatica Master Data Management (deve esistere un connettore specifico) in grado creare rapidamente modelli di processo conformi a BPMN2.0 per modellare ed eseguire flussi di lavoro e processi aziendali che consentono di migliorare e strutturare la collaborazione degli utenti nella gestione dei Dati anagrafici .

1. **Generazione di dati di test**

Viene richiesta una soluzione completamente integrata con Informatica Test Data Management per generare artificialmente dati di test e relazionarli a dati di produzione senza richiedere l’accesso agli stessi ambienti di produzione .

1. **Gestione dei dati di test**

Viene richiesta una soluzione completamente integrata con Informatica Test Data Management per centralizzare lo Store e gestire data set di Test, per immagazzinare e riusare subset di dati di produzione mascherati con Informatica Test Data Management e/o generati ad hoc. La soluzione dovrà permettere il refresh dei dati senza la necessità di rigenerare tutti i database di test completamente (es. aggiungere un subset specifico).

1. **Verifica indirizzi e\_mail e numeri telefonici**

E-mail: Viene richiesta una soluzione di verifica, validazione e correzione indirizzi eMail in modalità near real-time e/o batch basata su API (“Application Program Interface”) Cloud SOAP e/o REST integrata con Informatica Master Data Management e Informatica Data Quality.

Numeri Telefonici: Viene richiesta una soluzione in grado di analizzare numeri di telefono e determinarne la validità per il paese specificato in modalità near real-time e/o batch basata su API (“Application Program Interface”) Cloud SOAP e/o REST integrata con Informatica Master Data Management e Informatica Data Quality.

**Costi attesi**

Il massimale, per tutti i servizi e prodotti sopra elencati e un servizio di manutenzione software di 36 mesi, stimato sulla scorta di una preliminare valutazione, è pari a circa € 4.000.000,00, iva esclusa.

# DOMANDE

1. Si presenti una breve descrizione dell’azienda, indicando la tipologia (piccola, media, grande), i settori di attività, il core business, il numero di dipendenti.

# Risposta:

|  |
| --- |
|  |

1. Si presenti una proposta in merito ad un prodotto di Enterprise Data Catalog descrivendo come essa sia rispondente alle caratteristiche e alle specifiche tecniche delineate nella premessa.

# Risposta:

|  |
| --- |
|  |

1. Si presenti una proposta in merito ad un prodotto di BIG DATA descrivendo come essa sia rispondente alle caratteristiche e alle specifiche tecniche delineate nella premessa.

# Risposta:

|  |
| --- |
|  |

1. Si presenti una proposta in merito ad un prodotto di Enterprise Data Lake descrivendo come essa sia rispondente alle caratteristiche e alle specifiche tecniche delineate nella premessa.

# Risposta:

|  |
| --- |
|  |

1. Si presenti una proposta in merito ad un prodotto di profilazione di sicurezza dei dati descrivendo come essa sia rispondente alle caratteristiche e alle specifiche tecniche delineate nella premessa.

# Risposta:

|  |
| --- |
|  |

1. Si presenti una proposta in merito ad un prodotto di Data Integration Hub descrivendo come essa sia rispondente alle caratteristiche e alle specifiche tecniche delineate nella premessa.

# Risposta:

|  |
| --- |
|  |

1. Si presenti una proposta in merito ad un prodotto Archiviazione Dati descrivendo come essa sia rispondente alle caratteristiche e alle specifiche tecniche delineate nella premessa.

# Risposta:

|  |
| --- |
|  |

1. Si presenti una proposta in merito ad un prodotto di Gestione di dati non strutturati e scambio con Business Partner descrivendo come essa sia rispondente alle caratteristiche e alle specifiche tecniche delineate nella premessa.

# Risposta:

|  |
| --- |
|  |

1. Si presenti una proposta in merito ad un prodotto di Business Process Management (BPM) per l’automazione dei processi di Data Management descrivendo come essa sia rispondente alle caratteristiche e alle specifiche tecniche delineate nella premessa.

# Risposta:

|  |
| --- |
|  |

1. Si presenti una proposta in merito ad un prodotto di Generazione e Gestione dei dati di test descrivendo come essa sia rispondente alle caratteristiche e alle specifiche tecniche delineate nella premessa.

# Risposta:

|  |
| --- |
|  |

1. Si presenti una proposta in merito ad un prodotto di Verifica indirizzi e\_mail e numeri telefonici descrivendo come essa sia rispondente alle caratteristiche e alle specifiche tecniche delineate nella premessa.

# Risposta:

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Firma Fornitore** |  | |
| *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |  |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. Ad. Esempio Big data e Data Lake sono strettamente correlati [↑](#footnote-ref-2)