Safe Long-Term Archiving

Safe LTA

INFOCERT

TINEXTA GROUP

SOMMARIO

1 INFOCERT 4
1.1 CERTIFICAZIONI 5
2 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE 6
2.1 ARCHITETTURA 6
2.1.1 AMAZON OPENSEARCH 7
2.1.2 AMAZON S3 7
2.1.3 AMAZON KMS & SECRET MANAGER 7
2.1.4 SAFE LTA COME MICROSERVICE 8
2.1.5 AUTENTICAZIONE CON KONG E KEYCLOAK 8
3 FUNZIONALITA' 8
3.1 FUNZIONALITA' API 8
3.2 INTERFACCIA UTENTE 10
3.2.1 RICERCA E RECUPERO DEI PACCHETTI DI ARCHIVIAZIONE 10
3.2.2 ISPEZIONE DI DATI E METADATI DI UN SINGOLO PACCHETTO DI ARCHIVIAZIONE 10
3.2.3 IDENTIFICAZIONE DEI PACCHETTI DI ARCHVIAZIONE CON VARI LIVELLI DI CONFIDENZA 11
3.2.4 INVIO IN CONSERVAZIONE DEI PACCHETTI DI VERSAMENTO 11
3.3 MONITORAGGIO 12
4 MANUTENZIONE E SUPPORTO 13
4.1 MANUTENZIONE CORRETTIVA 13
4.2 MANUTENZIONE ADATTIVA 13
4.3 MANUTENZIONE EVOLUTIVA 13
4.4 SUPPORTO CLIENTI DI SECONDO LIVELLO 14
4.5 DISPONIBILITA' DEL SERVIZIO 14

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 | ARCHITETTURA DI SAFE LTA 6
FIGURA 2 | RICERCA AVANZATA 10
FIGURA 3 | VERIFICA METADATI E DOWNLOAD DEL PACCHETTO DI ARCHIVIAZIONE METADATI 10
FIGURA 4 | INVIO IN CONSERVAZIONE DEL PACCHETTO 11

© InfoCert S.p.A. – All right reserved

PRIVACY

Questo documento e tutte le informazioni in esso contenute sono confidenziali e di proprietà di InfoCert, ad esclusione delle informazioni relative al Cliente.

Le informazioni di seguito indicate sono fornite con il solo scopo di definire i dettagli sul rapporto tra il Cliente ed InfoCert e non possono pertanto essere condivise con terze parti senza il consenso di InfoCert e del Cliente.

© InfoCert S.p.A. – All right reserved

1 INFOCERT

InfoCert S.p.A. è la più grande Certification Authority in Europa e uno dei principali Qualified Trust Service Providers (QTSP). È presente sul mercato come partner altamente specializzato nelle certificazioni digitali e nei servizi digitali di gestione documentale. InfoCert garantisce ai suoi clienti i processi più innovativi per la gestione dei loro documenti e delle loro informazioni.

Con un capitale sociale di 17,704,890 euro e ricavi pari 72,9 milioni di euro nel 2019, InfoCert è leader europeo nei processi di conservazione digitale a lungo termine e nei servizi di posta elettronica certificata (PEC), oltre che una delle maggiori Certification Authorities in Italia nell'ambito delle soluzioni di firma digitale.
InfoCert progetta e sviluppa soluzioni *paperless* ad alto valore tecnologico per la gestione dei processi documentali, attraverso componenti di gestione documentale, conservazione, firma digitale e soluzioni PEC. I clienti sono supportati nella scelta dei servizi e delle soluzioni che maggiormente corrispondono alle loro esigenze di business, compatibilmente alle disposizioni normative generali e di settore.

InfoCert, con i suoi uffici a Roma, Milano e Padova, è partner qualificato per le aziende operanti in diversi settori, tra cui: bancario, assicurativo, farmaceutico, manifatturiero, energetico, servizi pubblici, distribuzione, ambiente, qualità, sicurezza, salute, pubblica amministrazione, associazioni di categoria e ordini professionali. InfoCert detiene l'80% delle azioni di Sixtema, partner tecnologico, e il 51% in AC Camerfirma SA, una delle maggiori Certification Authorities in Spagna.

Professionisti qualificati, con esperienza nelle più moderne tecnologie, ed esperti in Project Management, specializzati nella personalizzazione e nell'implementazione di processi digitali per la gestione documentale, danno ad InfoCert un vantaggio competitivo nell'implementazione di progetti complessi e soluzioni di dematerializzazione. L'impegno di InfoCert nello sviluppo di soluzioni innovative è evidenziato dalla collaborazione con alcune delle maggiori università e centri di ricerca del Paese (Politecnico di Milano, EXO Organismo di ricerca, Università di Tor Vergata, Università di Salerno, SDA Bocconi). Le certificazioni di qualità ISO 9001, ISO 27001 e ISO 20000 testimoniano la volontà di InfoCert di offrire ai suoi clienti i più alti livelli di servizio, anche in termini di sicurezza.

Le metodologie applicate da InfoCert S.p.A. conferiscono al cliente un ruolo fondamentale: attraverso la piena comprensione delle sue esigenze e la progettazione di soluzioni personalizzate, InfoCert consente raggiungimento di obiettivi di eccellenza.

InfoCert S.p.A. offre al mercato:

- **Consulenza**: esperienza, dinamismo e flessibilità caratterizzano il design e l'implementazione della soluzione ottimale per una gestione documentale totalmente digitale. InfoCert S.p.A. guida il cliente nel passaggio dalla carta al digitale, ottimizzando i flussi documentali e promuovendo l'adozione di strumenti a supporto della dematerializzazione, anche in modalità SaaS.
- **Tecnologia**: forniamo soluzioni altamente tecnologiche, modulari, affidabili e sicure per una piena soddisfazione del cliente. Aggiornamenti costanti e importanti partnership tecnologiche garantiscono ad InfoCert S.p.A. capacità esclusive nella progettazione e nello

© InfoCert S.p.A. – All right reserved

sviluppo.

- **Servizi ASP**: L'offerta di InfoCert è strutturata in famiglie di servizi, tutti basati sulle più moderne tecnologie. Le suite di InfoCert includono servizi e soluzioni per la gestione di PEC (Legalmail), identità digitale (InfoCert ID), certificazioni digitali e sicurezza digitale (LegalCert), conservazione digitale a norma (LegalDoc, Safe LTA), integrazione dei servizi con le applicazioni del cliente tramite infrastrutture cloud (LegalCloud), fatturazione elettronica (LegalInvoice), archiviazione sicura in cloud (SecureDrive).

1.1 CERTIFICAZIONI

InfoCert possiede le seguenti certificazioni:

- **ISO 9001:2015**, è il Quality Management System finalizzato al raggiungimento degli obiettivi aziendali di soddisfazione dei bisogni del cliente, ottimizzazione delle risorse e delle interazioni tra i processi aziendali, riduzione di casi di mancata conformità di prodotti e/o servizi. Il quality management system di InfoCert testimonia la sua affidabilità, garanzia di riproducibilità delle performance, di mantenimento e miglioramento degli standard qualitativi dei prodotti/servizi, di affidabilità dei processi produttivi per clienti, fornitori, impiegati e collaboratori.
- **ISO 27001:2013,** è l'Information Security Management System, certificato per attività EA:33-35.
- **ISO 20000:2011**, è il Service Management System conforme allo standard internazionale per l'IT Service Management, finalizzato al mantenimento e al miglioramento della qualità dei servizi forniti in relazione alle richieste del cliente, attraverso un ciclo continuo di monitoraggio, reportistica e review degli SLA approvati. Il modello di Service Management System [SMS] di InfoCert ci permette di mappare e integrare i Service Levels (SLAs) garantiti al cliente in relazione all'intera catena del valore dei servizi [OLA e UC], facilitare l'allineamento tra i requisiti del cliente e l'offerta di InfoCert definendo SLA misurabili e garantiti, assicurare il controllo sui fornitori che contribuiscono alla distribuzione dei nostri servizi.
- **ISO 14001:2015**, è l'Environmental Management System e risponde alla strategia aziendale di controllo della conformità alle normative sull'ambiente, un miglioramento dell'efficienza dei processi, una risposta alle richieste del cliente e della comunità con l'obiettivo di garantire un comportamento responsabile dell'azienda.
- **ETSI EN 319 401**, sulla fornitura di servizi fiduciari in conformità al Regolamento (EU) 910/2014 eIDAS. Con l'entrata in vigore del Regolamento eIDAS (01-07-2016 EU Regulation 910/2014) InfoCert è diventata il leader europeo nella fornitura di servizi fiduciari digitali. Per questo motivo, l'azienda è stata certificata come *Qualified Trust Service Provider* nell'ambito dei servizi fiduciari in conformità al regolamento (EU) 910/2014 eIDAS.

© InfoCert S.p.A. – All right reserved

2 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE

Safe LTA è una soluzione *cloud-based* di conservazione a norma di documenti informatici. Safe LTA è costruito partendo dalla piattaforma RODA 3 (Repository of Authentic Digital Records), una soluzione di archivio digitale a lungo termine che propone tutte le principali funzionalità previste dallo standard OAIS. Di conseguenza, Safe LTA eredita la compliance di RODA a standard come: Open Archival Information System (OAIS), Metadata Encoding and Transmission Standard (METS), specifiche E-ARK sui pacchetti di informazione e PREMIS (Preservation Metadata).

Safe LTA è progettato come soluzione nativa cloud AWS (Amazon Web Services); utilizza Amazon S3 (Simple Storage Service) per l'archiviazione dei documenti e Amazon OpenSearch Service per l'indicizzazione dei relativi metadati.

Safe LTA può essere fruito pienamente tramite API RESTful. Inoltre, fornisce un ulteriore livello di sicurezza sulle API grazie allo standard Oauth2.

Safe LTA può acquisire pacchetti di versamento (SIP) E-ARK e trasformarli in pacchetti di archiviazione (AIP) secondo le specifiche E-ARK, sfrutto il pacchetto Java *commons-IP* v2[1].

2.1 ARCHITETTURA

Safe LTA è pienamente conforme al modello OAIS (ISO 14721:2012). Inoltre, la modellazione del pacchetto di informazione (IP) effettuata da Safe LTA è conforme con le specifiche E-ARK.

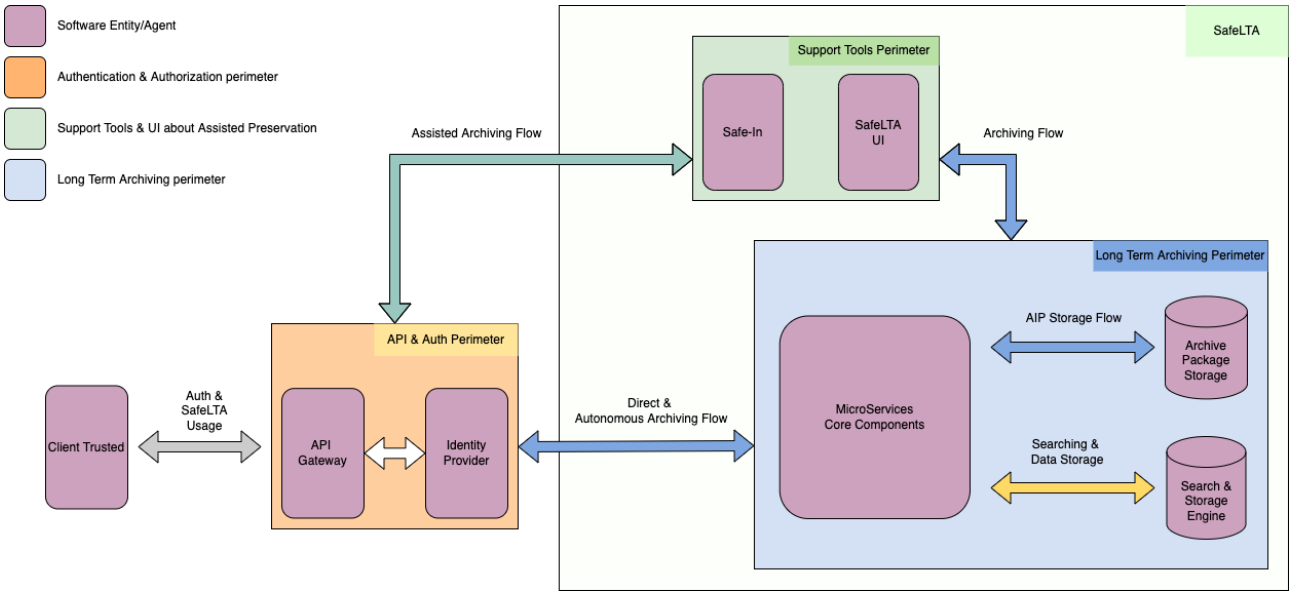

FIGURA 1 | ARCHITETTURA DI SAFE LTA

[1] https://github.com/keeps/commons-ip

© InfoCert S.p.A. – All right reserved

2.1.1 AMAZON OPENSEARCH

Safe LTA utilizza un layer di astrazione su OpenSearch per l'indicizzazione dei documenti inviati in conservazione. OpenSearch è un servizio gestito su AWS che semplifica in modo significativo le dispendiose attività di cluster management, come l'hardware provisioning, il software patching, il failure recovery, i backup e il monitoraggio. Amazon OpenSearch Service permette di archiviare fino a 3 PB (Petabytes) di dati in un singolo cluster ed è facilmente scalabile tramite chiamate API o dalla console AWS. Il servizio è inoltre progettato per assicurare alta disponibilità del servizio attraverso il deployment di *multi-availability zones*, permettendo agli utenti di replicare i dati su tre *availability zones* nella stessa regione AWS.

Il servizio Amazon OpenSearch è inoltre molto sicuro. L'isolamento del network può essere ottenuto con Amazon Virtual Private Cloud[2] (VPC) e la crittografia dei dati è effettuata con AWS Key Management Service[3] (KMS).

Nel caso di guasto di un frammento o di un nodo, OpenSearch può effettuare un ribilanciamento automatico del cluster e raramente richiede interventi manuali.

2.1.2 AMAZON S3

Safe LTA utilizza un nuovo layer di archiviazione che permette il supporto nativo ad Amazon S3 (Simple Storage Service).

Amazon S3 è un servizio di archiviazione progettato per archiviare e permettere il recupero di un numero qualsiasi di dati da qualunque luogo, tramite Internet. È un sistema semplice che garantisce grande durabilità, disponibilità, performance, sicurezza, oltre che una scalabilità virtualmente illimitata. Il volume complessivo di dati e il numero di file archiviabili su Amazon S3 sono illimitati, con l'unica limitazione di 5 TB (Terabytes) per singolo file. I file sono memorizzati temporaneamente nella cache in modo da minimizzare il numero di accessi a S3.

L'accesso ad Amazon S3 può essere protetto attraverso la corretta impostazione dei ruoli AWS IAM (Identity and Access Management) e crittografando il contenuto con AWS Key Management Service (KMS).

2.1.3 AMAZON KMS & SECRET MANAGER

InfoCert fornisce l'integrazione con il servizio AWS KMS e con Secrets Manager per gestire i *secret objects* utilizzati da Safe LTA, per esempio le informazioni relative al certificato di sigillo elettronico utilizzato per firmare le informazioni sulla conservazione (i file METS sono firmati e marcati

[2] https://aws.amazon.com/vpc/

[3] https://aws.amazon.com/kms/

© InfoCert S.p.A. – All right reserved

temporalmente).

2.1.4 SAFE LTA COME MICROSERVICE

Con Safe LTA InfoCert utilizza un approccio *microservice* e così facendo, forniamo un ulteriore componente che semplifica l'attuale set di API e crea per il cliente un'API di business che introduce il concetto di classe documentale e di produzione del pacchetto di archiviazione. In tal modo il cliente può definire, in accordo con i vincoli legislativi, le proprie necessità e il sistema, di conseguenza, assocerà i metadati al documento e produrrà il pacchetto SIP con il quale avrà inizio il flusso di conservazione.

2.1.5 AUTENTICAZIONE CON KONG E KEYCLOAK

Safe LTA espone tutte le sue funzionalità attraverso API RESTful costituite da un vasto range di *endpoints*. Safe LTA espone le sue API RESTful attraverso Kong API Gateway[4] e le protegge con un meccanismo di autenticazione attraverso token di accesso secondo lo standard OIDC.

Utilizziamo Keycloak[5] come componente di Identity e Access Management, utilizzato anche per la federazione di identity providers esterni laddove l'identity provider sia conforme con lo standard OIDC o SAML. Quando un nuovo utente viene aggiunto in Safe LTA, le sue informazioni saranno immediatamente disponibili a Keycloak. Il nome utente attuale è incluso nell'accesso JWT (JSON Web Token) restituito da Keycloak in seguito ad un accesso eseguito con successo. Infine, anche l'integrazione dei client in termini di interazione backend-to-backend è gestita da InfoCert attraverso Keycloak.

Dopo la validazione di un token, l'API Gateway estrae il nome utente dal token e lo inserisce nella richiesta inviata a Safe LTA. L'autenticazione è completamente delegata a Keycloak. L'autorizzazione, invece, è gestita da Safe LTA dal momento che ogni chiamata verso le sue API include il nome utente corrispondente nell'header della richiesta http dedicata.

3 FUNZIONALITA'

3.1 FUNZIONALITA' API

Safe LTA è un'applicazione *cloud-native* facilmente scalabile in modo automatico da Kubernetes, in base al carico di lavoro gestito dal sistema. Questa architettura, supportata da Amazon's Elastic Compute Cloud (EC2), assicura la disponibilità all'utente delle funzionalità di sistema in ogni circostanza e in modo trasparente, senza necessità di intervento umano.

Safe LTA può essere facilmente integrato con altri sistemi attraverso API RESTful. Queste possono

[4] https://konghq.com/kong/

[5] https://www.keycloak.org/

© InfoCert S.p.A. – All right reserved

essere sfruttate nell'ambito di diverse funzionalità, incluse:

- Provisioning
- Gestione utenti, gruppi e autorizzazioni
- Invio in conservazione dei pacchetti di versamento e trasformazione in pacchetti di archiviazione E-ARK
- Attività di ricerca avanzata
- Recupero di documenti e metadati
- Download di pacchetti di archiviazione come file ZIP

Safe LTA non solo effettua la validazione di pacchetti di versamento standardizzati, ma si occupa anche di identificare i formati, estrarre i metadati tecnici e migrare il file verso formati alternativi più "durevoli" (solo PDF). L'autenticità dei dati inviati in conservazione è garantita dalla registrazione dei metadati PREMIS ogni qualvolta un'azione viene effettuata su un oggetto digitale.

Tutte le interazioni tra gli utenti e l'archivio sono registrate in appositi log per ragioni di sicurezza e trasparenza.

Ogni *endpoint* è protetto secondo quanto descritto nel precedente paragrafo "Autenticazione con Kong e Keycloak".

La documentazione è disponibile su https://developers.infocert.digital/.

© InfoCert S.p.A. – All right reserved

3.2 INTERFACCIA UTENTE

3.2.1 RICERCA E RECUPERO DEI PACCHETTI DI ARCHIVIAZIONE

Gli utenti che hanno effettuato l'accesso possono cercare e recuperare i pacchetti di archiviazione sulla base di un set di metadati. Gli utenti potranno effettuare ricerche full-text sulla base di uno o più indici di ricerca.

Gli utenti potranno fare ricerche su determinati intervalli di date, su termini specifici o con ricerche full-text. Sono inoltre possibili ricerche avanzate, combinando due o più criteri di ricerca (FIGURA 2).

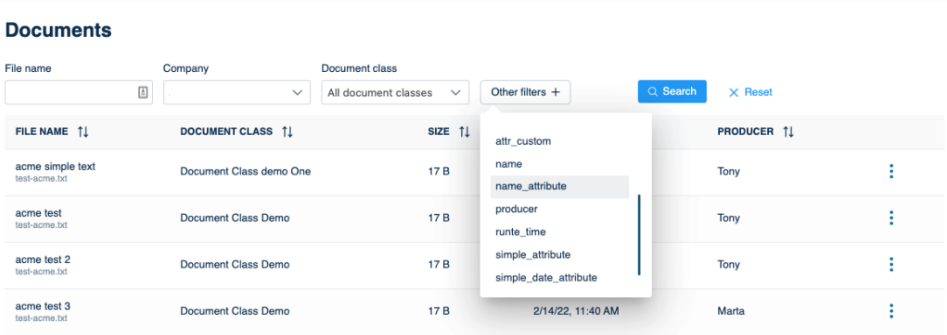

FIGURA 2 | RICERCA AVANZATA

3.2.2 ISPEZIONE DI DATI E METADATI DI UN SINGOLO PACCHETTO DI ARCHIVIAZIONE

Gli utenti potranno ispezionare ogni pacchetto di archiviazione, visualizzando i relativi file di dati e metadati (FIGURA 3). Inoltre, gli utenti potranno recuperare i pacchetti di archiviazione come file ZIP.

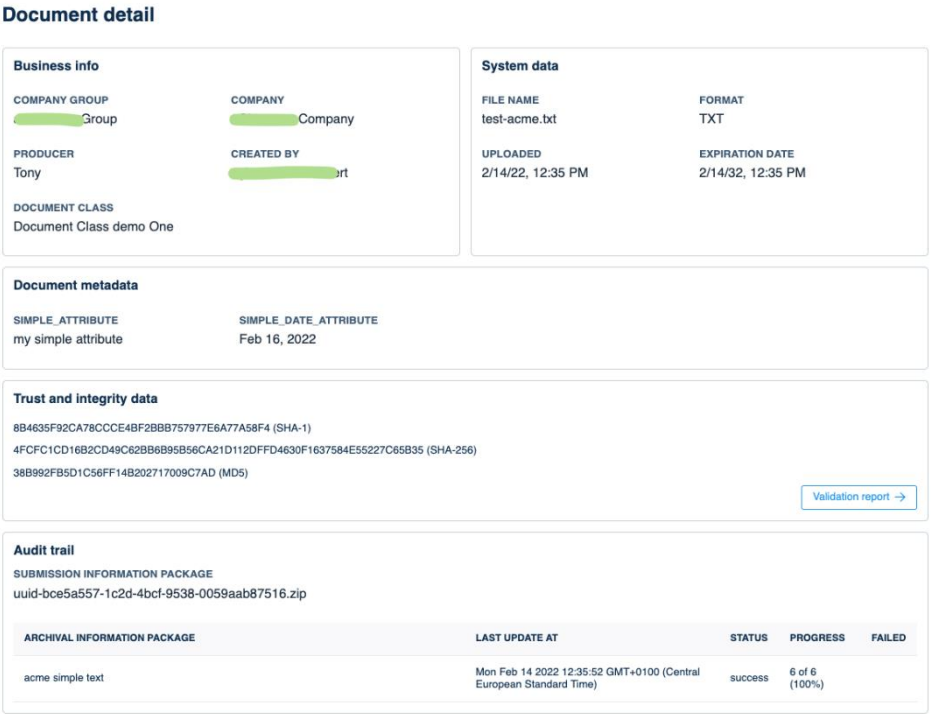

FIGURA 3 | VERIFICA METADATI E DOWNLOAD DEL PACCHETTO DI ARCHIVIAZIONE METADATI.

© InfoCert S.p.A. – All right reserved

3.2.3 IDENTIFICAZIONE DEI PACCHETTI DI ARCHVIAZIONE CON VARI LIVELLI DI CONFIDENZA

Il livello di accesso ai pacchetti di archiviazione è in linea con i livelli di accessibilità e i ruoli previsti da Safe LTA.

Un utente con i corretti permessi può facilmente identificare i pacchetti di archiviazione con un certo livello di confidenza cercando quelli appartenenti al corrispondente gruppo di utenti. Il sistema di permessi relativo ai pacchetti di archiviazione permette la corretta segregazione dei documenti sulla base di impostazioni di permessi a livello di gruppo.

3.2.4 INVIO IN CONSERVAZIONE DEI PACCHETTI DI VERSAMENTO

Gli utenti che hanno effettuato l'accesso potranno inviare in conservazione dei pacchetti di versamento.

Per effettuare la conservazione del file dovranno essere indicati tutti i dati obbligatori: nome del file, soggetto produttore, mime-type e indici di ricerca.

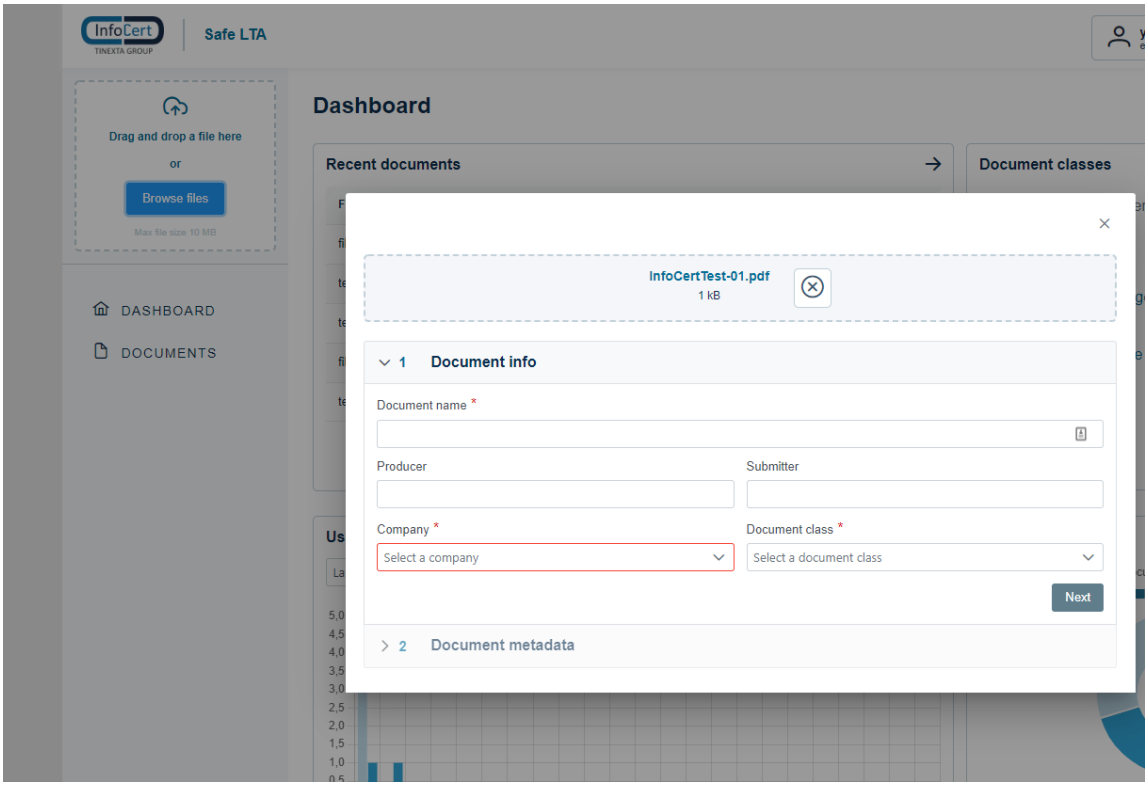

FIGURA 4 |INVIO IN CONSERVAZIONE DI UN PACCHETTO

© InfoCert S.p.A. – All right reserved

3.3 MONITORAGGIO

Safe LTA è monitorato da InfoCert sotto due aspetti principali:

1. Log di dati dell'applicazione Safe LTA relativi ai flussi di invio in conservazione e di conservazione, registrati su file system e collezionati da NewRelic
2. Infrastruttura, attraverso dati raccolti da AWS CloudWatch e NewRelic

© InfoCert S.p.A. – All right reserved

4 MANUTENZIONE E SUPPORTO

Nell'ambito del servizio di Manutenzione e Supporto, InfoCert si impegna a mantenere o ripristinare in buono stato le componenti del servizio fornito.

Gli interventi, effettuati durante l'intera durata del contratto, sono classificati come:

- Manutenzione correttiva
- Manutenzione adattiva
- Manutenzione evolutiva

Ogni segnalazione dovrà essere ricevuta attraverso il Supporto Clienti di secondo livello (descritto di seguito) che sarà fornito da InfoCert attraverso un sistema di ticket via web.

Di norma, gli interventi saranno svolti da remoto.

4.1 MANUTENZIONE CORRETTIVA

Il servizio è finalizzato all'eliminazione delle anomalie rilevate durante le operazioni e presenti nei componenti del servizio fornito.

Le operazioni di manutenzione correttiva non modificano né ampliano le attuali funzioni o l'architettura originale dell'applicazione.

La gestione delle richieste di correzione è avviata dal Supporto Clienti di secondo livello, descritto di seguito.

L'obiettivo primario è quello di assicurare che ogni malfunzionamento dell'applicazione sia risolto in maniera efficace e tempestiva, in modo da non causare danni alle funzioni aziendali coinvolte.

Il processo inizia con la segnalazione dell'utente, continua con l'apertura di un ticket e termina con la risoluzione dell'anomalia e l'aggiornamento della documentazione a supporto.

InfoCert avrà sempre cura di verificare eventuali opportunità di manutenzione preventiva che possa eliminare le cause dei malfunzionamenti. Al fine di rilasciare la correzione, verranno effettuati i controlli e i test di regressione necessari.

4.2 MANUTENZIONE ADATTIVA

La finalità di questo servizio è aggiornare le componenti software in modo da garantire piena conformità in caso di cambiamenti nella normativa nazionale/europea.

Le tempistiche necessarie per l'adattamento saranno concordate tra InfoCert e il cliente.

4.3 MANUTENZIONE EVOLUTIVA

Su iniziativa di InfoCert, nuove funzionalità o modifiche a funzionalità esistenti potrebbero essere aggiunte e rese disponibili in modo da mantenere il livello di qualità del prodotto e la sua conformità agli standard tecnologici e normativi vigenti sul mercato.

Il servizio non include interventi evolutivi, tecnologici e funzionali richiesti esplicitamente dal cliente. In questo caso, InfoCert si rende disponibile a condurre valutazioni di tipo tecnico ed economico

© InfoCert S.p.A. – All right reserved

sugli interventi richiesti e a discuterne la fornitura come estensione del servizio.

4.4 SUPPORTO CLIENTI DI SECONDO LIVELLO

InfoCert rende disponibile il suo contact service ai "*Key Users*", figure professionali del Cliente che hanno il compito di raccogliere e interpretare i bisogni dei vari utenti interni e che rappresentano gli interlocutori privilegiati nella relazione tra il Cliente e InfoCert.

La singola richiesta viene gestita dallo staff del Supporto Clienti, che svolge le seguenti attività:

- Ricezione e registrazione delle chiamate degli utenti
- Classificazione dell'evento, con risoluzione dei "falsi positivi" oppure apertura di un ticket con descrizione della segnalazione
- In caso di problematiche già note si fornirà la soluzione prevista; in caso contrario, se possibile, si fornirà una soluzione temporanea in attesa di una risoluzione totale del problema e/o avvio di un'*escalation*
- Controllo delle *escalation* avviate, monitoraggio dei risultati e chiusura del ticket
- Documentazione dell'intero processo di assistenza
- Analisi dei dati sugli interventi, in modo da individuare le necessità dei clienti e definire azioni di prevenzione

4.5 DISPONIBILITA' DEL SERVIZIO

I servizi di assistenza e manutenzione sono garantiti nelle seguenti fasce orarie:

- Da lunedì a venerdì (esclusi festivi).
- Dalle 09:00 alle 18:00.

Per SAFE LTA, InfoCert garantisce il 99% di disponibilità del servizio.

© InfoCert S.p.A. – All right reserved