



Whitepaper AWS

# Best practice per Amazon Connect Data Lake



# Best practice per Amazon Connect Data Lake : Whitepaper AWS

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

I marchi e l'immagine commerciale di Amazon non possono essere utilizzati in relazione a prodotti o servizi che non siano di Amazon, in una qualsiasi modalità che possa causare confusione tra i clienti o in una qualsiasi modalità che denigri o discrediti Amazon. Tutti gli altri marchi non di proprietà di Amazon sono di proprietà delle rispettive aziende, che possono o meno essere associate, collegate o sponsorizzate da Amazon.

# Table of Contents

Riassunto e introduzione .....	i
Sintesi .....	1
Sei Well-Architected? .....	1
Introduzione .....	2
Amazon Connect .....	4
Principi di progettazione del data lake .....	6
Tipi di dati .....	7
Profili dei clienti .....	7
Record di contatto .....	7
Log del flusso di contatti .....	8
File di output per lenti a contatto .....	8
Stream di eventi per agenti .....	9
Registrazioni vocali e chat .....	9
Integrazione con terze parti .....	9
Ciclo di vita del data lake .....	10
Storage .....	11
Ingestione .....	12
Catalogazione .....	13
Sicurezza .....	13
Monitoraggio .....	14
Analisi .....	15
Machine learning .....	16
Conclusione e ulteriori letture .....	18
Approfondimenti .....	18
Cronologia dei documenti e collaboratori .....	19
Collaboratori .....	19
Note .....	20
.....	xxi

# Best practice per Amazon Connect Data Lake

Data di pubblicazione: 13 maggio 2021

## Sintesi

Il servizio clienti è un elemento cruciale della reputazione del marchio e del successo aziendale. I contact center sono fondamentali per consentire un'interazione bidirezionale agente-cliente ed essenziali per offrire un'esperienza di servizio clienti di qualità superiore. Al contrario, un'esperienza negativa può portare al tasso di abbandono dei clienti. Organizations investe in contact center omnicanale per ottenere un vantaggio competitivo nel miglioramento dell'esperienza del cliente.

Oggi, le organizzazioni stanno sviluppando strategie di data lake per sfruttare l'intelligenza derivante da dati diversi e in continua crescita. La rapida crescita del volume dei dati crea sfide nella gestione dei dati e nella capacità di archiviazione. L'indagine indica un aumento del 9% della crescita organica dei ricavi per le organizzazioni che hanno implementato un data lake.

Per ottenere i vantaggi dell'analisi più avanzata, le organizzazioni hanno bisogno di una piattaforma robusta e di una soluzione conveniente per gestire un contact center di successo. Amazon Web Services (AWS) offre ai clienti un set completo di servizi e una piattaforma scalabile per garantire disponibilità, sicurezza e resilienza elevate di un data lake nel cloud.

[Questo white paper descrive le migliori pratiche per progettare un data lake di contact center con Amazon Connect.](#)

## Sei Well-Architected?

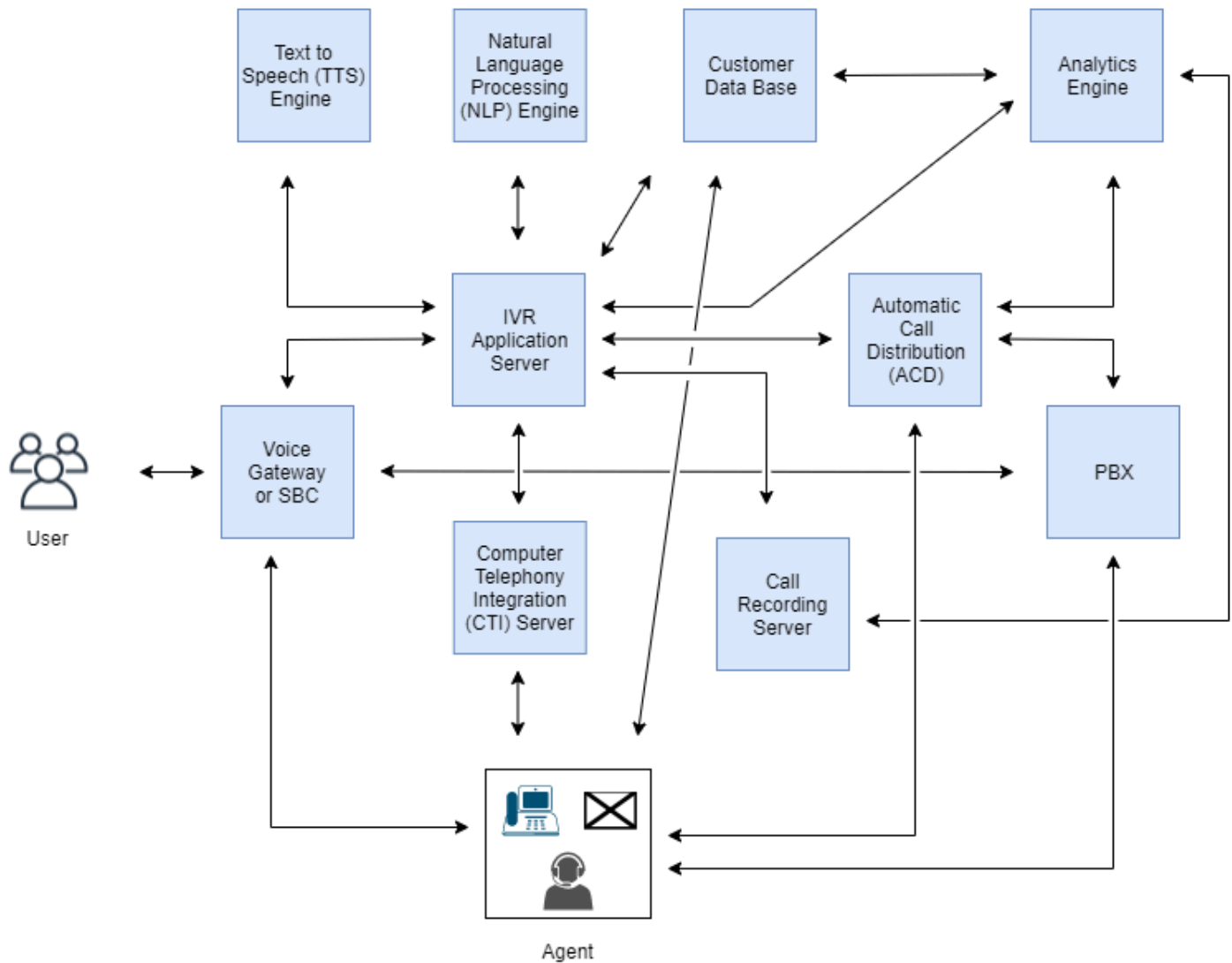
Il [Framework Well-Architected](#) Framework ti aiuta a comprendere i pro e i contro delle decisioni che prendi quando costruisci sistemi. AWS L'utilizzo del Framework consente di apprendere le migliori pratiche architettoniche per progettare e gestire sistemi affidabili, sicuri, efficienti ed economici nel cloud.

Nel [Machine Learning Lens](#), ci concentriamo su come progettare, implementare e progettare i carichi di lavoro di machine learning in Cloud AWS. Questo obiettivo si aggiunge alle migliori pratiche descritte nel Well-Architected Framework.

# Introduzione

I contact center locali tradizionali spesso utilizzano più sistemi proprietari, con il risultato di fonti di dati disparate contenenti dati in vari formati. Le sfide legate alla standardizzazione e al consolidamento delle informazioni rallentano la scoperta di nuove informazioni aziendali o di possibili problemi operativi.

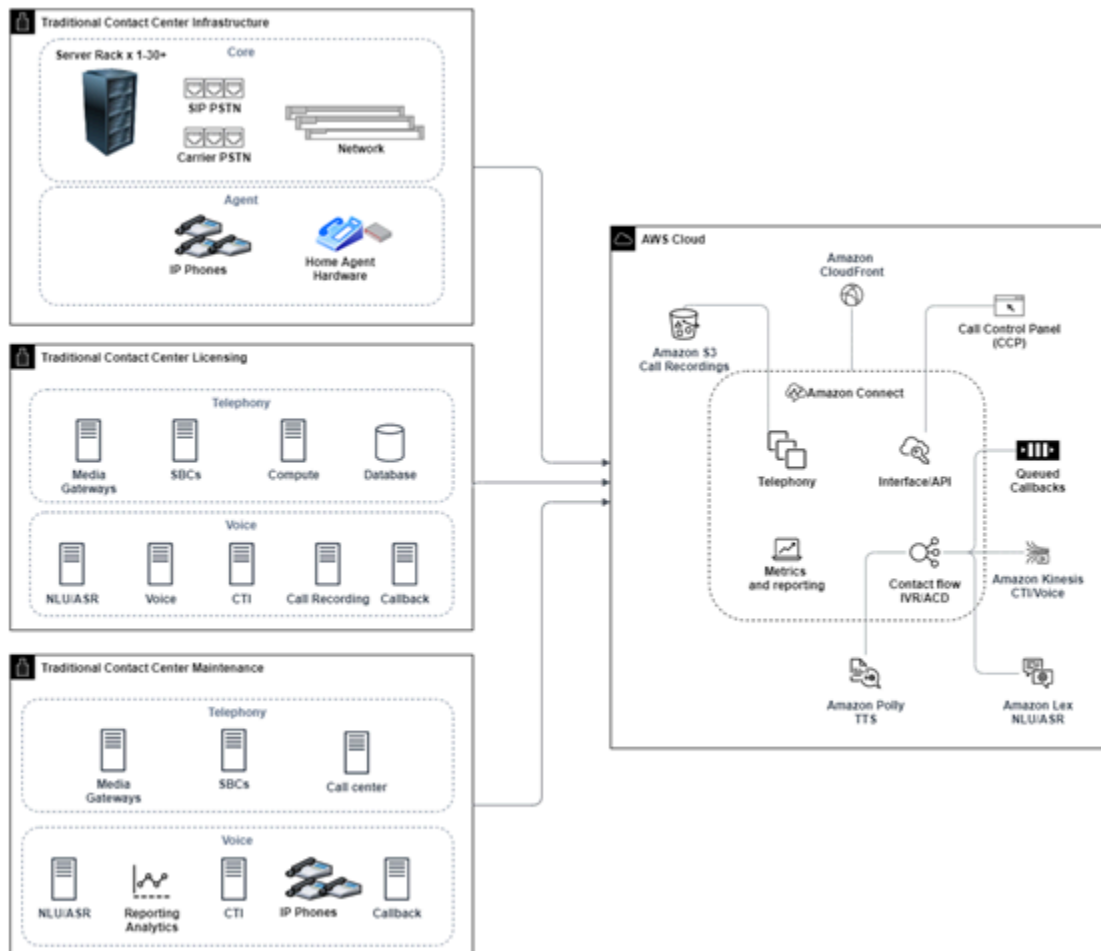
La figura seguente mostra l'architettura di un contact center locale tradizionale.



## Architettura del contact center locale

I dati svolgono un ruolo cruciale nel promuovere il successo di un contact center. La gestione dei silos di dati è inefficiente e può comportare un'esperienza negativa per i clienti. I clienti si aspettano un'esperienza fluida quando si connettono con un contact center. Disporre di una soluzione data lake

semplificata aiuta gli agenti a offrire un'esperienza personalizzata ai clienti. [La figura seguente mostra un approccio strategico per semplificare le complesse aree di dati dei contact center tradizionali in ambienti di infrastruttura, licenza e manutenzione in Amazon Connect.](#)



Un approccio strategico per semplificare i dati complessi dei contact center tradizionali in Amazon Connect

Un data lake è un repository centralizzato, curato e protetto che archivia e gestisce tutti i dati strutturati e non strutturati nei formati nativi o trasformati per l'analisi. [AWS offre l'ampiezza e la profondità di servizi per creare una soluzione data lake sicura, scalabile, completa ed economica.](#) Puoi utilizzare i servizi AWS per importare, archiviare, trovare, elaborare e analizzare dati da un'ampia varietà di fonti.

Questo white paper fornisce le migliori pratiche architettoniche per ruoli tecnologici, come Chief Technology Officer (CTO), architetti, sviluppatori e professionisti delle operazioni, quando si tratta di creare un data lake di contact center con Amazon Connect.

# Amazon Connect

[Amazon Connect](#) è un easy-to-use contact center cloud omnicanale conveniente. Puoi iniziare a usare un contact center completamente gestito, basato sul cloud e dotato di intelligenza artificiale (AI) in pochi minuti. Con il pay-as-you-go modello, paghi solo quando il servizio è in uso. Non è necessaria alcuna infrastruttura da gestire o costi iniziali.

Forrester Research Consulting ha condotto uno [studio Total Economic Impact \(TEI\) su Amazon Connect](#) e ha concluso un impatto finanziario triennale su come Amazon Connect aiuta i clienti con significativi risparmi sui costi, aumento delle entrate e miglioramento della produttività degli agenti. [I risultati principali includono:](#)

- Riduzione dei costi della tecnologia cloud di 4,3 milioni di dollari
- Risparmio sui costi di abbonamento del 31%
- Risparmio di manodopera per gli agenti grazie alla riduzione del volume di chiamate pari a 4,6 milioni di dollari
- Aumento del reddito operativo di 2,6 milioni di dollari grazie a una migliore esperienza dei clienti
- Ritorno sull'investimento (ROI) del 241%

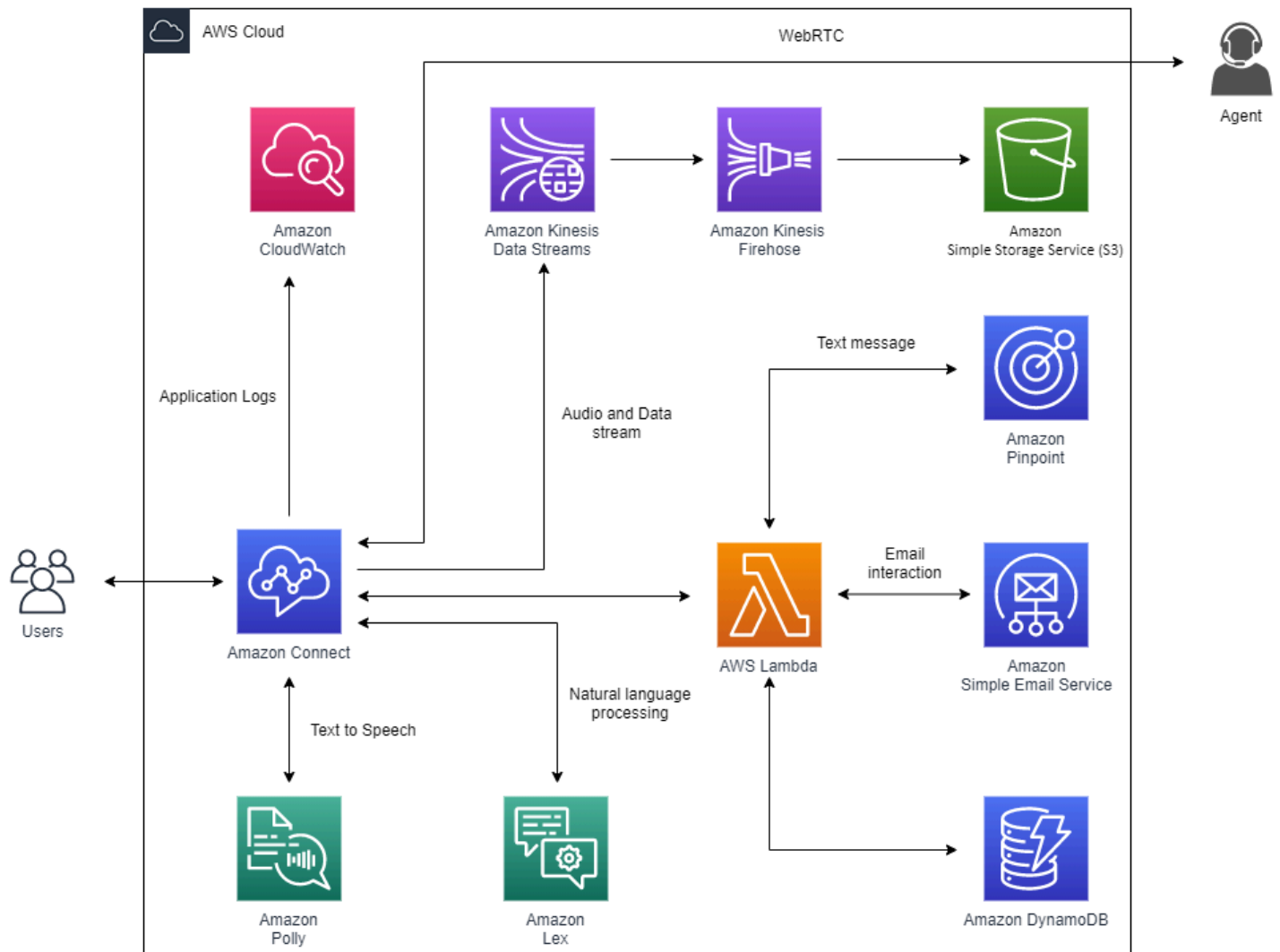
Amazon Connect offre routing basato sulle competenze, gestione delle attività, potenti analisi cronologiche e in tempo reale e strumenti di gestione intuitivi. Puoi concentrarti sul miglioramento dell'esperienza del servizio clienti e sulla misurazione delle prestazioni dei contact center con facilità utilizzando Amazon Connect. Gli agenti possono essere produttivi rapidamente con un softphone basato sul Web da qualsiasi luogo.

Grazie a funzionalità di analisi integrate come [Contact Lens per Amazon Connect](#), il personale addetto alla supervisione dei contact center può scoprire le opinioni sull'interazione dei contatti e sull'efficienza operativa.

Amazon Connect è una piattaforma aperta. Utilizzando l'ampio set di API pubblicate di Amazon Connect, puoi integrarti in modo programmatico con altri servizi AWS e sistemi di terze parti, tra cui soluzioni di gestione delle relazioni con i clienti (CRM) e soluzioni antifrode.

La figura seguente mostra un'architettura di contact center Amazon Connect di alto livello. Amazon Connect offre un'esperienza cliente unificata e senza interruzioni su più canali. Oltre alla chat vocale e via web, Amazon Connect si integra con Amazon [Pinpoint](#) e [Amazon Simple Email Service](#)

(Amazon SES) per espandere le funzionalità del contact center in materia di invio di messaggi di testo e e-mail. Amazon Connect si integra con [Apple Business Chat](#) per gli utenti di dispositivi Apple.



Architettura del contact center Amazon Connect



# Principi di progettazione del data lake

La creazione di un data lake può abbattere i silos di dati e democratizzare i dati per l'estrazione di valore. Un archivio centrale di dati consente alle organizzazioni di prendere decisioni basate sui dati e innovare rapidamente.

Organizations desidera una capacità di storage economica ed elastica per archiviare diverse fonti di dati che crescono in modo esponenziale. Vogliono governare e condividere centralmente grandi quantità di dati tra diverse unità aziendali. Inoltre, vogliono consentire ai propri dipendenti e alle parti interessate di ricavare informazioni aziendali in tempi brevi. time-to-value

Considerazioni sulla progettazione di un data lake:

- Come si raccolgono, archiviano e analizzano dati ad alta velocità su vari tipi di dati, inclusi quelli strutturati, non strutturati e semistrutturati?
- In che modo è possibile archiviare e condividere petabyte di dati on-demand a livello globale e a costi contenuti?
- In che modo è possibile scalare le risorse IT per supportare un numero elevato di query simultanee sui dati e ridurle automaticamente per risparmiare sui costi?
- In che modo i vostri utenti visualizzano, cercano ed eseguono query su più repository di dati oggi?
- Come si ricavano informazioni future utilizzando modelli di dati storici e scenari passati?

## Tipi di dati

Amazon Connect gestisce una varietà di dati di contact center, tra cui:

- Risorse e configurazioni come code, flussi di contatti, utenti e profili di routing
- Metadati di contatto come tempo di connessione, ora di gestione, numero di origine o identificazione automatica del numero (ANI), numero di destinazione o servizio di identificazione del numero composto (DNIS) e attributi di contatto definiti dall'utente
- Dati sulle prestazioni relativi agli agenti, come orario di accesso, modifiche allo stato e contatti gestiti
- Flussi audio delle chiamate telefoniche, come le registrazioni delle chiamate
- Trascrizioni delle chat
- Allegati
- Configurazione di integrazione con applicazioni esterne
- Documenti conoscitivi
- Impronte vocali per autenticare la voce del cliente

Questa sezione offre una panoramica dei vari tipi di dati disponibili in Amazon Connect.

## Profili dei clienti

[Amazon Connect Customer Profiles](#) consente agli agenti di fornire un servizio clienti efficiente e personalizzato importando le informazioni sui clienti da varie applicazioni in un profilo cliente unificato. Puoi inserire i dati dei clienti da applicazioni locali o di terze parti come [Salesforce](#), [ServiceNow](#), [Zendesk](#) e Marketo [nel](#) tuo data lake Amazon Simple [Storage Service \(Amazon S3\)](#) utilizzando connettori predefiniti.

## Record di contatto

I record di contatto acquisiscono metriche transazionali come il tempo di attesa, il tempo di attesa e il tempo di interazione con gli agenti in formato JSON. Amazon Connect aggrega i dati dei record di contatto per creare report sulle metriche. La conservazione dei dati per i record di contatto è di 24 mesi dall'avvio del contatto. Puoi trasmettere i record dei contatti ad [Amazon Kinesis](#) per una

conservazione prolungata e un'analisi avanzata. Il [modello di dati dei record di contatto](#) descrive vari tipi di eventi disponibili nei record dei contatti.

## Log del flusso di contatti

I [log dei flussi di contatto di Amazon Connect](#) registrano eventi e parametri in tempo reale su come i clienti interagiscono con i flussi di contatti. [Amazon CloudWatch](#) crea un gruppo di log per ogni istanza di Amazon Connect quando [abiliti la registrazione del flusso di contatti](#) e includi un blocco di [comportamento di registrazione impostato](#) per i flussi di contatti.

I log del flusso di contatti contengono l'ID del flusso di contatti, l'ID di contatto del cliente e le azioni del blocco. Utilizzando i log del flusso di contatti, puoi confrontare le interazioni dei clienti con diverse versioni del flusso di contatti o tracciare le loro interazioni attraverso ogni flusso di contatti. I log dei flussi di contatti consentono di eseguire il debug e ripristinare i flussi di contatti alle versioni precedenti in caso di problemi.

## File di output per lenti a contatto

Utilizzando l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP) e l' speech-to-text analisi, [Contact Lens per Amazon Connect](#) fornisce approfondimenti per analizzare il sentimento dei clienti, identificare le tendenze delle conversazioni per il feedback sui prodotti e controlli di conformità per i saluti e le approvazioni standard.

Con la ricerca conversazionale avanzata, puoi eseguire una ricerca rapida e completa delle chiamate pertinenti in base ai punteggi di sentiment e al tempo di non conversazione, per identificare le espressioni più comuni che generano un sentimento positivo o negativo dei clienti. Contact Lens cancella automaticamente le informazioni sensibili di identificazione personale (PII) per garantire la riservatezza dei dati.

Puoi intercettare potenziali esperienze negative dei clienti creando regole per inviare avvisi su parole chiave o frasi specifiche. Gli agenti possono segnalare il problema e trasferire le chiamate trasmettendo al contempo le trascrizioni in tempo reale per garantire la corretta gestione.

Contact Lens archivia i metadati per la trascrizione delle chiamate, l'analisi del sentiment, il tempo di non conversazione, la velocità di conversazione, le interruzioni e le etichette di categorizzazione in Amazon S3. Puoi creare modelli di visualizzazione o machine learning (ML) personalizzati utilizzando i dati di Contact Lens e i record di contatto archiviati in Amazon S3.

## Stream di eventi degli agenti

I [flussi di eventi degli agenti Amazon Connect](#) acquisiscono e archiviano l'attività degli agenti in S3 tramite [Amazon Kinesis Data Streams](#). Puoi creare dashboard per la generazione di report quasi in tempo reale per gli agenti, ad esempio accesso e disconnessione degli agenti, contatti degli agenti con un contatto e modifica dello stato degli agenti.

È possibile integrare i flussi di eventi degli agenti nelle soluzioni di gestione della forza lavoro (WFM) per la gestione del personale degli agenti o configurare avvisi su attività specifiche degli agenti.

## Registrazioni vocali e chat

Amazon Connect registra una conversazione solo quando un cliente si connette a un agente. Quando il contatto si disconnette, le registrazioni delle chiamate sono disponibili nel tuo bucket S3 o accessibili nel record dei contatti del cliente.

Essendo un centro di contatto omnicanale, [Amazon Connect Chat consente ai clienti di chattare](#) con gli agenti sulle tue applicazioni aziendali, web o mobili. I clienti possono riprendere le conversazioni e cambiare dispositivo durante la chat.

Amazon Connect redige, crittografa e archivia le conversazioni vocali e di chat tra l'agente e il contatto nel tuo bucket S3 per analisi avanzate.

## Integrazione con terze parti

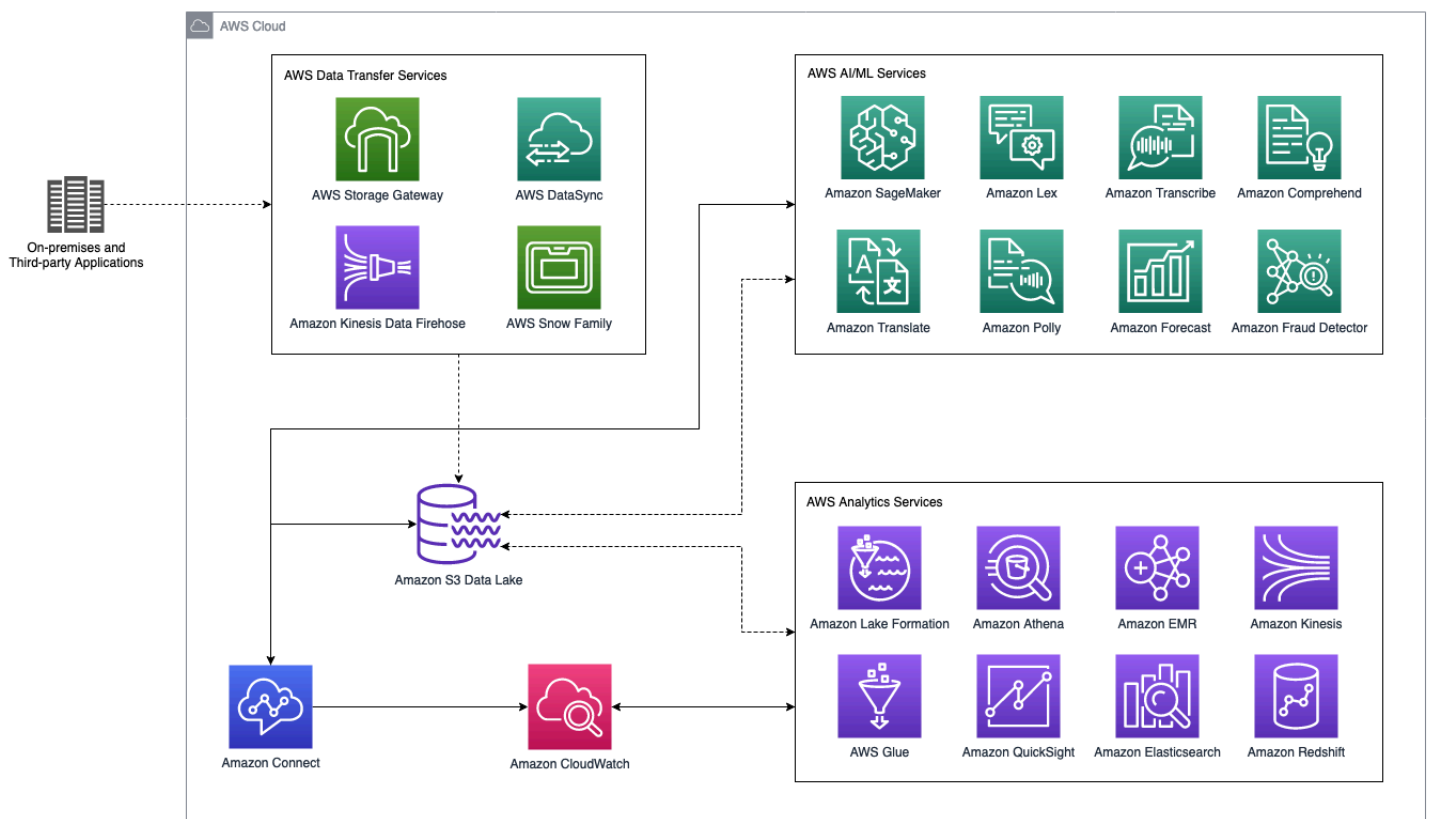
Quando utilizzi [AWS Partners](#) o altre soluzioni di terze parti con Amazon Connect, puoi consolidare log e fonti di dati esterne in Amazon S3.

# Ciclo di vita del data lake

La creazione di un data lake prevede in genere cinque fasi:

- Configurazione dello storage
- Spostamento dei dati
- Preparazione e catalogazione dei dati
- Configurazione delle politiche di sicurezza
- Rendere i dati disponibili per il consumo

La figura seguente è un diagramma di architettura di alto livello di un data lake di contact center Amazon Connect che si integra con i servizi di analisi e intelligenza artificiale/machine learning (AI/ML) di AWS. La sezione seguente illustra gli scenari e i servizi AWS mostrati in questa figura.



Data lake per contact center Amazon Connect con analisi AWS e servizi AI/ML

## Storage

[Amazon S3](#) è un servizio di storage di oggetti che offre scalabilità, disponibilità dei dati, sicurezza e prestazioni all'avanguardia nel settore. [S3 offre una durabilità del 99,99999% e una disponibilità del 99,99% con una forte coerenza e uno spazio di archiviazione dati illimitato a livello globale.](#)

Puoi utilizzare [Cross-Region Replication](#) (CRR) per copiare i dati tra i bucket S3 in più regioni per soddisfare i requisiti di conformità normativa e di bassa latenza. S3 scala automaticamente il throughput per garantire prestazioni ed efficienza operativa.

I bucket e gli oggetti S3 sono privati e [S3 Block Public Access](#) è abilitato per impostazione predefinita in tutte le regioni a livello globale. Puoi configurare controlli di accesso centralizzati sulle risorse S3 utilizzando [bucket policy, policy AWS Identity and Access Management](#)(IAM) e liste di controllo degli accessi (ACL). [Puoi valutare e identificare qualsiasi bucket con accesso pubblico utilizzando Access Analyzer per S3.](#) Con i prefissi e i tag degli oggetti, puoi gestire i controlli di accesso, lo storage su più livelli e le regole di replica con granularità a livello di oggetto.

[AWS CloudTrail](#) registra ogni chiamata API nella registrazione degli accessi al server S3. [S3 verifica l'inventario](#) e riporta lo stato di replica e crittografia dei dati.

[S3 Intelligent-Tiering](#) offre risparmi automatici sui costi spostando i dati tra livelli di accesso frequenti e meno frequenti quando i modelli di accesso cambiano, senza impatto sulle prestazioni o sovraccarico operativo. [S3 Glacier Deep Archive](#) consente di risparmiare fino al 95% sui costi di storage per oggetti a cui si accede raramente e che richiedono una conservazione a lungo termine.

[L'archiviazione dei dati in formati colonnari come Apache Parquet e Optimized Row Columnar \(ORC\) consente query più rapide e riduce i costi di elaborazione con Amazon Athena.](#) [Le opzioni di compressione](#) come [Snappy](#) with Parquet riducono i requisiti di capacità e i costi di archiviazione.

Con [S3 Select](#) e [S3 Glacier Select](#), è possibile interrogare i metadati degli oggetti utilizzando l'espressione SQL (Structured Query Language) senza spostare gli oggetti in un altro archivio dati.

[S3 Batch Operations](#) automatizza le operazioni di massa sugli oggetti S3, come l'aggiornamento dei metadati e delle proprietà degli oggetti, l'esecuzione di attività di gestione dello storage, la modifica dei controlli di accesso e il ripristino degli oggetti archiviati da S3 Glacier.

Gli [access point S3](#) semplificano e aggregano l'accesso ai dati condivisi su S3 da parte di diversi team e applicazioni. Ogni punto di accesso è associato a un nome DNS univoco per un singolo bucket. Puoi creare [policy di controllo dei servizi](#) (SCP) per limitare i punti di accesso a un [Amazon Virtual Private Cloud](#) (Amazon VPC) e isolare i dati all'interno delle tue reti private.

[S3 Transfer Acceleration](#) consente il trasferimento di file su lunghe distanze tra l'ambiente client e i bucket S3.

Man mano che il data lake cresce, [S3 Storage Lens offre una visibilità a livello aziendale sull'utilizzo dello storage](#) di oggetti e sulle tendenze delle attività, con consigli pratici per ridurre i costi e il sovraccarico operativo.

## Ingestione

AWS offre un portafoglio completo di servizi di trasferimento dati per spostare i dati esistenti in un data lake centralizzato. [Amazon Storage Gateway](#) e [AWS Direct Connect](#) possono soddisfare le esigenze di storage su cloud ibrido. Per il trasferimento di dati online, prendi in considerazione l'utilizzo di [AWS DataSync](#) e [Amazon Kinesis](#). Usa la [famiglia AWS Snow](#) per il trasferimento di dati offline.

- AWS Storage Gateway estende gli ambienti locali allo storage AWS sostituendo le librerie a nastro con lo storage cloud, fornendo condivisioni di file supportate da storage cloud o creando una cache a bassa latenza per accedere ai dati in AWS da ambienti locali.
- AWS Direct Connect stabilisce una connettività privata tra gli ambienti locali e AWS per ridurre i costi di rete, aumentare il throughput e fornire un'esperienza di rete coerente.
- AWS DataSync può trasferire milioni di file in S3, [Amazon Elastic File System](#) (Amazon EFS) o [Amazon FSx for Windows File Server](#) ottimizzando al contempo l'utilizzo della rete.
- Amazon Kinesis offre un modo sicuro per acquisire e caricare dati in streaming in S3. [Amazon Data Firehose](#) è un servizio completamente gestito per la distribuzione di dati in streaming in tempo reale direttamente su S3. Firehose si ridimensiona automaticamente in base al volume e alla velocità di trasmissione dei dati in streaming e non richiede alcuna amministrazione continua. È possibile trasformare i dati in streaming utilizzando compressione, crittografia, data batching o [AWS Lambda](#) funzioni all'interno di Firehose prima di archiviare i dati in S3. La crittografia Firehose supporta la crittografia lato server S3 con (). [AWS Key Management Service](#) AWS KMS In alternativa, puoi crittografare i dati con la tua chiave personalizzata. Firehose è in grado di concatenare e fornire più record in entrata come un unico oggetto S3 per ridurre i costi e ottimizzare il throughput.

AWS Snow Family fornisce un meccanismo di trasferimento dati offline. [AWS Snowball](#) offre un dispositivo di edge computing portatile e rinforzato per la raccolta, l'elaborazione e la migrazione dei dati. Per il trasferimento di dati su scala exabyte, puoi usare AWS Snowmobile per spostare [enormi](#) volumi di dati nel cloud.

[DistCp](#) fornisce una funzionalità di copia distribuita per spostare i dati nell'ecosistema Hadoop. [S3 DisctCp](#) è un'estensione DistCp ottimizzata per lo spostamento di dati tra Hadoop Distributed File System (HDFS) e S3. [Questo blog](#) fornisce informazioni su come spostare dati tra HDFS e S3 utilizzando S3. DistCp

## Catalogazione

Una sfida comune con un'architettura data lake è la mancanza di supervisione sul contenuto dei dati grezzi archiviati nel data lake. Le organizzazioni hanno bisogno di governance, coerenza semantica e controlli degli accessi per evitare le insidie derivanti dalla creazione di una palude di dati senza alcuna cura.

[AWS Lake Formation](#) è in grado di gestire l'ingestione dei dati [AWS Glue](#) classificando automaticamente i dati e archiviando definizioni, schemi e metadati in un catalogo dati centrale. Lake Formation dispone di funzionalità di machine learning integrate per la deduplicazione e la ricerca di record corrispondenti per migliorare la qualità dei dati. Per un'analisi più rapida, Lake Formation converte i dati in Apache Parquet e ORC prima di archivarli nel data lake S3. Puoi definire politiche di accesso, inclusi i controlli di accesso a livello di tabella e colonna, o applicare la crittografia dei dati inattivi. Con un'applicazione coerente della sicurezza, gli utenti possono accedere e analizzare un set di dati curato e centralizzato utilizzando la loro scelta di servizi di analisi e apprendimento automatico.

[AWS Glue DataBrew](#), uno strumento di preparazione visiva dei dati, consente ai proprietari dei dati, agli esperti in materia o agli utenti con tutte le competenze di partecipare al processo di preparazione dei dati. Senza dover scrivere alcun codice, i team possono scegliere tra oltre 250 trasformazioni predefinite per automatizzare le attività di preparazione dei dati, tra cui il filtraggio delle anomalie dei dati, la conversione dei dati in formati standard e la correzione di valori non validi. I dati trasformati sono pronti per progetti di analisi avanzata e apprendimento automatico.

## Sicurezza

Amazon Connect separa i dati in base all'ID account AWS e all'ID dell'istanza Amazon Connect per garantire l'accesso autorizzato ai dati a livello di istanza Amazon Connect.

Amazon Connect crittografa i dati di contatto e i profili dei clienti inattivi (PII) utilizzando una chiave limitata nel tempo specifica per la tua istanza Amazon Connect. La crittografia lato server di S3 protegge le registrazioni vocali e di chat inattive utilizzando una chiave dati KMS unica per account AWS. [Mantieni il controllo di sicurezza completo per configurare l'accesso degli utenti alle](#)



[registrazioni delle chiamate nel tuo bucket S3, incluso il monitoraggio di chi ascolta o elimina le registrazioni delle chiamate.](#) Amazon Connect crittografa le impronte vocali dei clienti con una chiave KMS di proprietà del servizio per proteggere l'identità del cliente. Tutti i dati scambiati tra Amazon Connect e altri servizi AWS o applicazioni esterne [vengono sempre crittografati in transito](#) utilizzando la crittografia TLS (Transport Layer Security) standard del settore.

La protezione di un data lake richiede controlli dettagliati per garantire l'accesso e l'uso autorizzati dei dati. Per impostazione predefinita, le risorse S3 sono private e accessibili solo dal proprietario delle risorse. Il proprietario della risorsa può creare una combinazione di policy IAM basate su risorse o sull'identità per concedere e gestire le autorizzazioni per i bucket e gli oggetti S3. Le politiche basate sulle risorse, come le bucket policy e gli ACL, sono collegate alle risorse. Al contrario, le policy basate sull'identità sono allegate agli utenti, ai gruppi o ai ruoli IAM nel tuo account AWS.

Consigliamo [politiche basate sull'identità](#) per la maggior parte degli ambienti di data lake per semplificare la gestione dell'accesso alle risorse e le autorizzazioni ai servizi per gli utenti dei data lake. Puoi creare utenti, gruppi e ruoli IAM negli account AWS e associarli a policy basate sull'identità che garantiscono l'accesso alle risorse S3.

[Il modello di AWS Lake Formation autorizzazione](#) funziona in combinazione con le [autorizzazioni IAM per gestire l'accesso ai data lake](#). Il modello di autorizzazione di Lake Formation utilizza un meccanismo GRANT o REVOKE in stile DBMS (database management system). Le autorizzazioni IAM contengono politiche basate sull'identità. Ad esempio, un utente deve superare i controlli di autorizzazione sia con le autorizzazioni IAM che con quelle di Lake Formation prima di accedere a una risorsa data lake.

AWS CloudTrail tiene traccia delle chiamate API di Amazon Connect, inclusi l'indirizzo IP e l'identità del richiedente e la data e l'ora della richiesta nella [Cronologia CloudTrail eventi](#). La creazione di un AWS CloudTrail trail consente la consegna continua dei AWS CloudTrail log al tuo bucket S3.

[I gruppi di lavoro di Amazon Athena possono separare l'esecuzione delle query e controllare l'accesso da parte di utenti, team o applicazioni utilizzando politiche basate sulle risorse. Puoi applicare il controllo dei costi limitando l'utilizzo dei dati nei gruppi di lavoro.](#)

## Monitoraggio

L'osservabilità è essenziale per garantire la disponibilità, l'affidabilità e le prestazioni di un contact center e di un data lake. [Amazon CloudWatch](#) offre visibilità a livello di sistema per l'utilizzo delle risorse, le prestazioni delle applicazioni e lo stato operativo. Registra le informazioni pertinenti dai

flussi di contatti di Amazon Connect su Amazon CloudWatch e crea notifiche in tempo reale quando le prestazioni operative scendono al di sotto delle soglie predefinite.

Amazon Connect invia i dati di utilizzo dell'istanza come CloudWatch parametri Amazon a intervalli di un minuto. La conservazione dei dati per i CloudWatch parametri di Amazon è di due settimane. Definisci tempestivamente i requisiti di conservazione dei log e le politiche del ciclo di vita, assicurati la conformità normativa e risparmi sui costi per l'archiviazione dei dati a lungo termine.

[Amazon CloudWatch Logs](#) offre un modo semplice per filtrare i dati di log e identificare gli eventi di non conformità per le indagini sugli incidenti e accelerare le risoluzioni. Puoi personalizzare i flussi di contatto per rilevare chiamanti ad alto rischio o attività potenzialmente fraudolente. Ad esempio, puoi disconnettere tutti i contatti in entrata presenti nella tua lista di rifiuto predefinita.

## Analisi

Un data lake per contact center basato su un portafoglio di analisi descrittivo, predittivo e in tempo reale consente di estrarre informazioni significative e rispondere a domande aziendali critiche.

Una volta che i dati arrivano nel data lake S3, puoi utilizzare qualsiasi servizio di analisi appositamente progettato come Amazon Athena e [Amazon QuickSight](#) per un'ampia gamma di casi d'uso senza processi di estrazione, trasformazione e caricamento (ETL) che richiedono molta manodopera. In alternativa, puoi portare le tue piattaforme di analisi preferite nel tuo data lake S3. Consulta [questo blog](#) per una procedura dettagliata sull'analisi dei dati di Amazon Connect con Amazon Athena e Amazon. AWS Glue QuickSight

La qualità complessiva del servizio di contact center può avere un impatto significativo e duraturo sull'impressione che i clienti hanno della tua organizzazione. La misurazione della qualità delle chiamate è essenziale per garantire un'esperienza cliente coerente. [Questo blog descrive l'acquisizione dei parametri delle chiamate in tempo reale utilizzando AWS Lambda Amazon API Gateway, l'indicizzazione dei dati in un cluster di OpenSearch servizi Amazon e la visualizzazione di parametri di qualità audio come l'aumento della latenza o la perdita di pacchetti utilizzando le dashboard. OpenSearch](#)

Per una soluzione di data warehousing altamente scalabile, puoi [abilitare lo streaming di dati](#) in Amazon Connect per trasmettere i record dei contatti in [Amazon Redshift tramite Amazon Kinesis](#).

# Machine learning

La creazione di un data lake introduce un nuovo paradigma nell'architettura dei contact center, che consente alle aziende di fornire un servizio clienti migliorato e personalizzato utilizzando funzionalità di machine learning (ML).

Lo sviluppo del machine learning tradizionale è un processo complesso e costoso. AWS offre la profondità e l'ampiezza di un'infrastruttura scalabile, economica e ad alte prestazioni e [servizi ML flessibili per qualsiasi progetto o carico di lavoro ML](#).

[Amazon SageMaker](#) è un servizio completamente gestito che consente ai data scientist e agli sviluppatori di creare, addestrare e implementare modelli di machine learning per casi d'uso di contact center su larga scala. La preparazione dei dati contribuisce fino all'80% del tempo dei data scientist. [Amazon SageMaker Data Wrangler](#) semplifica e accelera la preparazione dei dati e l'ingegneria delle funzionalità da varie fonti di dati utilizzando oltre 300 trasformazioni di dati integrate senza scrivere alcun codice. Puoi archiviare funzionalità standardizzate in [Amazon SageMaker Feature Store](#) per consentirne il riutilizzo e la condivisione con il resto dell'organizzazione.

Ridurre gli attriti nel percorso del cliente è essenziale per evitare il tasso di abbandono dei clienti. Per aggiungere intelligenza al tuo contact center, puoi [creare chatbot conversazionali basati sull'intelligenza artificiale](#) utilizzando le [funzionalità](#) di riconoscimento vocale automatico (ASR) e comprensione del linguaggio naturale (NLU) di Amazon Lex. I clienti possono eseguire attività self-service come la reimpostazione della password, il controllo del saldo dell'account e la pianificazione degli appuntamenti tramite chatbot senza parlare con gli agenti umani. [Per automatizzare le domande frequenti \(FAQ\) del contact center, puoi creare un chatbot di domande e risposte \(Q&A\) con Amazon Lex e Amazon Kendra](#). L'abilitazione della registrazione di testo in Amazon CloudWatch Logs e il salvataggio degli input audio in S3 ti consentono di analizzare il flusso di conversazione, migliorare la progettazione della conversazione e aumentare il coinvolgimento degli utenti.

Comprendere le dinamiche chiamante-agente è essenziale per migliorare la qualità complessiva del servizio. [Consulta questo blog su come trasmettere le registrazioni vocali su Amazon Transcribetramite Kinesis Video Stream per il riconoscimento vocale, trasformare l'audio in testo ed eseguire analisi del sentiment sulle trascrizioni utilizzando Amazon Comprehend](#).

Per le organizzazioni con una presenza internazionale, puoi [creare un'esperienza vocale multilingue](#) in Amazon Connect utilizzando Amazon [Polly](#) o [Amazon Translate](#) per la traduzione linguistica.

Il software di pianificazione finanziaria tradizionale crea previsioni basate su dati storici di serie temporali senza correlare tendenze incoerenti e variabili rilevanti. [Amazon Forecast](#) offre una

precisione fino al 50% superiore utilizzando l'apprendimento automatico per scoprire la relazione sottostante tra i dati delle serie temporali e altre variabili come le caratteristiche dei prodotti e le ubicazioni dei negozi. Senza alcuna esperienza di machine learning richiesta, puoi creare facilmente una previsione della domanda o dell'inventario degli agenti fornendo serie temporali e dati associati nel tuo bucket S3 ad Amazon Forecast. Puoi crittografare i contenuti riservati utilizzando AWS KMS e controllare l'accesso ad Amazon Forecast utilizzando la policy IAM. Amazon Forecast addestra e ospita un modello di machine learning personalizzato in un ambiente ad alta disponibilità. Puoi generare rapidamente previsioni aziendali estremamente accurate senza gestire alcuna infrastruttura o un complesso processo di apprendimento automatico.

Amazon Connect fornisce gli attributi delle chiamate degli operatori di telefonia, come la posizione geografica delle apparecchiature vocali per mostrare da dove proviene la chiamata, i tipi di dispositivi telefonici come rete fissa o mobile, il numero di segmenti di rete attraversati dalla chiamata e altre informazioni sull'origine delle chiamate. Utilizzando [Amazon Fraud Detector](#) completamente gestito, puoi creare un modello di machine learning per identificare attività potenzialmente fraudolente combinando i tuoi set di dati con gli attributi delle chiamate di Amazon Connect. Ad esempio, puoi personalizzare il flusso di contatti per indirizzare in modo intelligente le telefonate con potenziali segnali di frode a un agente specializzato.

## Conclusione e ulteriori letture

Amazon Connect è un contact center cloud omnicanale appositamente progettato che offre un'esperienza fluida e senza intoppi per clienti e agenti. Puoi semplificare le operazioni, migliorare l'efficienza degli agenti e ridurre i costi dei contact center con Amazon Connect.

Amazon S3 è un servizio scalabile, durevole e affidabile per creare e gestire un data lake sicuro su larga scala per i contact center. Puoi archiviare tutti i dati del tuo contact center così come sono nel data lake S3 senza dover ristrutturare i dati, accelerando l'estrazione del valore con Shorter. time-to-value I dipendenti e le parti interessate possono eseguire diverse analisi sul data lake del contact center, tra cui l'elaborazione di big data, dashboard e visualizzazioni in tempo reale e il machine learning per guidare decisioni aziendali basate sui dati.

Un data lake di contact center efficiente e semplificato può essere un fattore chiave per migliorare l'esperienza dei clienti e svilupparne l'adozione sul mercato. Con un portafoglio completo di servizi di analisi e un'infrastruttura scalabile su AWS, puoi sfruttare la potenza e liberare l'intelligenza del data lake del tuo contact center per accelerare la crescita aziendale.

## Approfondimenti

Per ulteriori informazioni, consulta:

- [Storage Data Lake su AWS](#)
- [Analisi su AWS](#)

# Cronologia dei documenti e collaboratori

Per ricevere notifiche sugli aggiornamenti di questo white paper, iscriviti al feed RSS.

Modifica	Descrizione	Data
<a href="#">Pubblicazione iniziale</a>	Whitepaper pubblicato per la prima volta	13 maggio 2021

## Collaboratori

Hanno collaborato alla stesura del presente documento:

- Ankur Taunk, architetto di soluzioni specializzato senior: Amazon Connect, Amazon Web Services
- Cher Simon, architetto di soluzioni per partner senior, Amazon Web Services

## Note

I clienti sono responsabili della propria valutazione indipendente delle informazioni contenute in questo documento. Questo documento: (a) è solo a scopo informativo, (b) rappresenta le attuali offerte e pratiche di prodotti AWS, che sono soggette a modifiche senza preavviso, e (c) non crea alcun impegno o garanzia da parte di AWS e delle sue affiliate, fornitori o licenzianti. I prodotti o i servizi AWS sono forniti «così come sono» senza garanzie, dichiarazioni o condizioni di alcun tipo, esplicite o implicite. Le responsabilità di AWS nei confronti dei propri clienti sono definite dai contratti AWS e il presente documento non costituisce parte né modifica qualsivoglia contratto tra AWS e i suoi clienti.

© 2021 Amazon Web Services, Inc. o società affiliate. Tutti i diritti riservati.

Le traduzioni sono generate tramite traduzione automatica. In caso di conflitto tra il contenuto di una traduzione e la versione originale in Inglese, quest'ultima prevarrà.