

Project name: WaaC - Warehouse as a Code

Client: ID Logistics

Description: Stesura d'offerta

Date: 06/01/2025

Version: 1.0

Descrizione: Stesura d'offerta

Data: 06/01/2025

Autore: Fulvio Cazzanti

Versione: 1.0

Pagina 1 di 28

Authors: Fulvio Cazzanti

File name: OFF_2025_001_TSD_20250106_WaaC_1.0





Sommario

1.0 Introduzione	4
2.0 Parti interessate e referenti	4
3.0 Riservatezza	
4.0 Contesto di riferimento	7
5.0 La Soluzione	
5.1 Come Funziona	8
5.2 Vantaggi della Soluzione	8
5.3 Scenari Applicativi	9
5.4 Innovazione nel Settore	9
6.0 Moduli	10
6.1 Configuration Manager	10
6.2 Warehouse Designer	10
6.3 Process Orchestrator	10
6.4 Integration Hub	11
6.5 Deployment Engine	11
6.6 Analytics & Reporting	11
6.7 Security Manager	12
6.8 Monitoring System	12
6.9 Gestione delle Configurazioni	12
7.0 Architettura scelta	16
8.0 Certificazioni	18
9.0 Modalità di erogazione del servizio	23
10.0 Service level agreement	23
11.0 Effort economico	25
12.0 Modalità di pagamento	26
13.0 Modalità di gestione del progetto	
14.0 Durata contrattuale	27
15.0 Responsabilità della committente	27
16.0 Validità offerta	27
20.0 Conferma d'ordine	28



1.0 Introduzione

Il presente documento è redatto da Testudo Srl (di seguito Appaltatore) su richiesta di ID Logistics (di seguito Committente) e concerne la proposta relativa allo sviluppo di una soluzione software innovativa denominata WaaC (Warehouse as a Code) per la gestione avanzata dei magazzini attraverso un approccio basato su codice.

Il documento illustra nel dettaglio gli obiettivi del progetto, l'architettura della soluzione proposta, i moduli funzionali previsti e l'ambito della collaborazione oggetto dell'offerta. Vengono inoltre precisate le condizioni economiche e le modalità di erogazione dei servizi di sviluppo e consulenza offerti da Testudo.

La soluzione proposta mira a introdurre un nuovo paradigma nella gestione dei magazzini, applicando i principi dell'Infrastructure as Code al settore della logistica, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza operativa e la standardizzazione dei processi.



2.0 Parti interessate e referenti

Committente:	ID Logistics Italy srl
Indirizzo:	Via Emilio Motta, 10, 20144, Milano
Referente:	Andrea Triolo
Telefono:	
Email:	atriolo@id-logistics.com
P.IVA	12296180966
Appaltatore:	Testudo Srl
Indirizzo:	Via Picco, 31, 20132 Milano (Mi)
Referente:	Fulvio Cazzanti
Telefono:	+39 02 56568707
Email:	sales@testudosrl.com

Descrizione: Stesura d'offerta

Data: 06/01/2025 Versione: 1.0

Pagina 4 di 28

Autore: Fulvio Cazzanti

IESTUDO

3.0 Riservatezza

L'Appaltatore vieta l'uso o la diffusione delle informazioni contenute in questo documento

per scopi che esulino dalla valutazione dello stesso ai fini della successiva aggiudicazione

del contratto. La committente si impegna a rispettare e a far rispettare ai propri

dipendenti, collaboratori, addetti, ecc. il vincolo di riservatezza su tutte le informazioni, i

dati, le documentazioni e le notizie contenute nella presente offerta e/o in qualunque

forma fornite (di seguito "Informazioni Riservate"), che Testudo ritiene riservate e non

finalizzate alla comunicazione e/o diffusione. Conseguentemente, la committente

adotterà tutte le necessarie misure di prevenzione per evitare la diffusione e/o l'utilizzo

in ogni modo delle Informazioni Riservate.

Qualora la diffusione presso terzi e/o la comunicazione delle Informazioni Riservate siano

state causate da atti o fatti direttamente imputabili alla committente e/o ai suoi

dipendenti e/o fornitori, addetti, ecc. il responsabile sarà tenuto a risarcire alla Testudo

gli eventuali e comprovati danni connessi alla violazione del presente obbligo di

riservatezza.

Non rientrano negli obblighi di cui al presente articolo le informazioni delle quali la

committente possa dimostrare che:

a) era già a conoscenza prima dell'acquisizione delle stesse in virtù della presente

offerta;

b) le informazioni erano già di pubblico dominio, indipendentemente da un'azione

omissiva degli obblighi contemplati nel presente articolo.

In ogni caso, il vincolo di riservatezza sulle Informazioni Riservate di cui al presente

articolo continuerà ad essere in vigore anche nel caso in cui le Parti non addivengano alla

conclusione del contratto, e comunque finché le informazioni riservate non diventino di

pubblico dominio. In caso la committente stipuli il contratto, gli obblighi di riservatezza la

vincoleranno anche nella fase di esecuzione del contratto e saranno altresì applicabili alla

Testudo e con riferimento alle informazioni relative alla committente che siano dalla

stessa ritenute riservate.

Testudo Srl

Descrizione: Stesura d'offerta Data: 06/01/2025

Versione: 1.0

Via Picco, 31, Milano (Mi) - P.IVA 10520950964

IESTUDO

Il sopraindicato vincolo di riservatezza, in caso di perfezionamento del contratto, sarà

altresì applicabile alla Testudo e a tutti i suoi collaboratori in riferimento a tutte le

informazioni e ai dati di cui gli stessi entreranno in possesso durante l'esecuzione del

contratto stesso.

4.0 Contesto di riferimento

L'Appaltatore e il Committente hanno svolto una serie di incontri per definire i requisiti

del progetto. Durante questi incontri, è emersa la necessità di sviluppare un nuovo

sistema WaaC (Warehouse as a Code) per la gestione innovativa dei magazzini

attraverso un approccio basato su codice.

Attualmente, i sistemi WMS tradizionali presentano limitazioni nella standardizzazione e

automazione dei processi, pertanto sarà necessario sviluppare una soluzione che applichi

i principi dell'Infrastructure as Code alla gestione del magazzino.

WaaC prevede:

- La definizione della struttura del magazzino attraverso codice

- La gestione del ciclo di vita del magazzino attraverso configurazioni

- L'automazione dei processi di deployment

- L'integrazione con sistemi esterni

Questa soluzione innovativa garantirà una gestione efficiente e standardizzata dei

magazzini, migliorando l'efficienza complessiva delle operazioni e assicurando un

controllo totale sulle modifiche attraverso il versionamento.

Testudo Srl

Via Picco, 31, Milano (Mi) - P.IVA 10520950964

Descrizione: Stesura d'offerta Data: 06/01/2025

Versione: 1.0

Autore: Fulvio Cazzanti Pagina 6 di 28



5.0 La Soluzione

WaaC (Warehouse as a Code) rappresenta un approccio innovativo alla gestione del magazzino che trasforma il modo in cui vengono configurati e gestiti i processi logistici.

5.1 Come Funziona

La soluzione si basa su tre concetti fondamentali:

1. Configurazione come Codice

- Tutti gli aspetti del magazzino (layout, processi, regole) sono definiti in file di configurazione
- Le modifiche seguono un processo strutturato di revisione e approvazione
- Ogni cambiamento è documentato e reversibile

2. Automazione dei Processi

- I cambiamenti vengono applicati in modo automatico e controllato
- Validazione automatica delle modifiche prima dell'applicazione
- Riduzione degli errori umani nelle operazioni di configurazione

3. Standardizzazione

- Template predefiniti per configurazioni comuni
- Riutilizzo delle migliori pratiche tra diversi magazzini
- Processi coerenti e ripetibili

5.2 Vantaggi della Soluzione

1. Controllo e Sicurezza

- Tracciabilità completa di ogni modifica
- Possibilità di tornare a versioni precedenti
- Processo strutturato di change management

2. Efficienza Operativa

- Tempi di configurazione ridotti
- Eliminazione degli errori manuali
- Standardizzazione delle procedure



3. Scalabilità

- Facilità di replicare configurazioni su nuovi magazzini
- Gestione efficiente di multiple location
- Crescita controllata delle operazioni

4. Riduzione dei Costi

- Minor tempo dedicato alle configurazioni
- Riduzione degli errori operativi
- Ottimizzazione delle risorse

5.3 Scenari Applicativi

1. Apertura Nuovi Magazzini

- Configurazione rapida basata su template
- Replicazione di processi già validati
- Avvio operativo accelerato

2. Gestione Multi-Site

- Configurazioni standardizzate tra siti
- Modifiche coordinate su più magazzini
- Coerenza dei processi

3. Ottimizzazione Continua

- Test di nuove configurazioni in ambiente sicuro
- Implementazione graduale dei cambiamenti
- Validazione degli impatti prima dell'applicazione

5.4 Innovazione nel Settore

WaaC porta nel mondo della logistica i benefici già consolidati nell'ambito IT:

- Maggior controllo sulle modifiche
- Processi standardizzati e automatizzati
- Riduzione dei rischi operativi
- Scalabilità controllata

Descrizione: Stesura d'offerta Data: 06/01/2025 Versione: 1.0 Autore: Fulvio Cazzanti Pagina 8 di 28 **IESTUDO**

6.0 Moduli

Il sistema WaaC è strutturato in moduli funzionali che collaborano per fornire

una soluzione completa di gestione del magazzino. Di seguito sono descritti i

principali moduli che compongono la soluzione:

6.1 Configuration Manager

Il cuore del sistema WaaC, questo modulo gestisce l'intero ciclo di vita delle

configurazioni del magazzino. Permette di definire ogni aspetto operativo

attraverso file YAML versionati, garantendo un controllo completo sulle

modifiche. Include un sistema di validazione che verifica automaticamente la

correttezza delle configurazioni prima del loro deployment, prevenendo errori

che potrebbero impattare le operazioni. Gli utenti possono utilizzare template

predefiniti per accelerare la configurazione di scenari comuni, mentre il sistema

mantiene uno storico completo di tutte le modifiche effettuate.

6.2 Warehouse Designer

Dedicato alla progettazione della struttura fisica e logica del magazzino, questo

modulo consente di definire il layout completo della struttura. Gli utenti possono

configurare zone operative, definire percorsi ottimali e stabilire regole di

stoccaggio specifiche per diverse tipologie di prodotti. Il modulo include

strumenti per l'ottimizzazione degli spazi e dei flussi operativi, permettendo di

adattare rapidamente la configurazione al variare delle esigenze operative.

6.3 Process Orchestrator

Questo modulo coordina tutti i processi operativi del magazzino, dalla ricezione

spedizione. Gestisce l'esecuzione dei workflow configurati, alla

coordinando le diverse attività e garantendo il rispetto delle regole di business

definite. Il sistema è in grado di gestire automaticamente le eccezioni comuni e

di scalare quelle più complesse agli operatori appropriati, mantenendo sempre

traccia completa di tutte le operazioni effettuate.

Testudo Srl

Descrizione: Stesura d'offerta Data: 06/01/2025

TESTUDO

6.4 Integration Hub

Fondamentale per l'interoperabilità del sistema, questo modulo gestisce tutte le

comunicazioni con sistemi esterni come ERP, TMS e sistemi di fornitori/clienti.

Supporta i principali standard di comunicazione del settore e può essere

facilmente esteso per supportare protocolli personalizzati. Il modulo include un

sistema di monitoraggio delle integrazioni e gestisce automaticamente i retry in

caso di errori di comunicazione.

6.5 Deployment Engine

Responsabile dell'applicazione sicura delle configurazioni negli ambienti operativi,

questo modulo implementa una pipeline automatizzata che include fasi di test,

validazione e deployment. Ogni modifica viene prima testata in un ambiente di

staging e, solo dopo la validazione, applicata in produzione. In caso di problemi,

il sistema può eseguire automaticamente il rollback all'ultima configurazione

funzionante, garantendo la continuità operativa.

6.6 Analytics & Reporting

Fornisce una visione completa delle performance operative attraverso dashboard

interattive e report dettagliati. Gli utenti possono monitorare KPI predefiniti o

creare metriche personalizzate per analizzare specifici aspetti delle operazioni. Il

modulo include funzionalità di export dati per analisi avanzate e integrazione con

strumenti di business intelligence esterni.

6.7 Security Manager

Gestisce tutti gli aspetti legati alla sicurezza del sistema, implementando un

controllo accessi granulare basato su ruoli. Ogni azione viene registrata in un

audit log dettagliato, permettendo di tracciare chi ha fatto cosa e quando. Il

Testudo Srl

Via Picco, 31, Milano (Mi) - P.IVA 10520950964

Descrizione: Stesura d'offerta Data: 06/01/2025

Versione: 1.0 Autore: Fulvio Cazzanti

Pagina 10 di 28

IESTUDO

modulo implementa best practice di sicurezza come crittografia dei dati sensibili

e gestione sicura delle credenziali.

6.8 Monitoring System

Fornisce un monitoraggio continuo dello stato del sistema e delle operazioni di

magazzino. Attraverso un sistema di alerting configurabile, può notificare

automaticamente gli stakeholder appropriati in caso di anomalie o situazioni che

richiedono attenzione. Include anche strumenti di diagnostica per facilitare

l'identificazione e risoluzione di eventuali problemi.

6.9 Gestione delle Configurazioni

La gestione delle configurazioni rappresenta il nucleo del sistema WaaC,

implementando il concetto di "Warehouse as Code" attraverso un approccio

strutturato e sicuro.

6.9.1 Sistema di Configurazione YAML

Il sistema utilizza YAML come linguaggio di configurazione principale, offrendo:

- Struttura Gerarchica

- Configurazioni multi-livello per gestire la complessità

- Ereditarietà delle configurazioni tra ambienti

- Override selettivi per casi specifici

- Validazione Configurazioni

- Schema validation in tempo reale

Controlli di sintassi automatizzati

- Validazione delle dipendenze tra componenti

- Verifica dei vincoli operativi

Testudo Srl

Descrizione: Stesura d'offerta Data: 06/01/2025

> Versione: 1.0 Autore: Fulvio Cazzanti

Pagina 11 di 28



- Versionamento
 - Tracking completo delle modifiche
 - Differenziali tra versioni
 - Storia completa delle configurazioni
 - Possibilità di rollback granulare

6.9.2 Gestione degli Ambienti

Il sistema supporta la gestione multi-ambiente con:

- Pipeline di Promozione
 - Development → Testing → Staging → Production
 - Validazione automatica tra ambienti
 - Sincronizzazione selettiva delle configurazioni
- Sicurezza
 - Crittografia delle informazioni sensibili
 - Gestione chiavi per ambiente
 - Audit log delle modifiche
 - Controllo accessi granulare

6.9.3 Processo di Deployment

L'applicazione delle configurazioni segue un processo rigoroso:

Descrizione: Stesura d'offerta

Data: 06/01/2025

Autore: Fulvio Cazzanti

Versione: 1.0

Pagina 12 di 28

- Pre-deployment
 - Analisi impatto modifiche
 - Validazione sintattica e semantica
 - Verifica dipendenze
 - Simulazione modifiche
- Deployment
 - Applicazione atomica delle modifiche



- Monitoraggio real-time
- Rollback automatico in caso di errori
- Notifiche stakeholder
- Post-deployment
 - Verifica integrità sistema
 - Validazione funzionale
 - Aggiornamento documentazione
 - Report di deployment

6.9.4 Strumenti di Gestione

- CLI Dedicata
 - Comandi per gestione configurazioni
 - Utilities di validazione
 - Strumenti di troubleshooting
 - Automazione task comuni
- Interface Web
 - Editor YAML con syntax highlighting
 - Visualizzazione differenziali
 - Dashboard di monitoraggio
 - Gestione approvazioni
- API RESTful
 - Integrazione con sistemi esterni
 - Automazione workflow
 - Webhook per eventi
 - Documentazione OpenAPI



6.9.5 Disaster Recovery

Sistema completo di backup e recovery:

- Backup
 - Snapshot automatici configurazioni
 - Backup incrementali
 - Retention policy configurabile
 - Export configurazioni
- Recovery
 - Procedure di restore automatizzate
 - Point-in-time recovery
 - Test periodici di restore
 - Documentazione procedure

6.9.6 Migrazione Configurazioni

Supporto completo per la migrazione:

- Import
 - Da sistemi legacy
 - Mapping automatico
 - Validazione dati
 - Report di conversione
- Export
 - Format standard
 - Documentazione associata
 - Metadati completi
 - Utility di conversione



7.0 Architettura scelta

L'architettura di WaaC è stata progettata ponendo particolare attenzione alla scalabilità, manutenibilità e qualità del codice. Per raggiungere questi obiettivi, abbiamo adottato un approccio moderno basato su tecnologie consolidate e best practice di sviluppo.

Il progetto è strutturato come monorepo utilizzando Turborepo, una scelta che ci permette di gestire in modo centralizzato tutti i componenti del sistema mantenendo al contempo una chiara separazione delle responsabilità. Questa organizzazione facilita il riutilizzo del codice, standardizza i processi di build e semplifica la gestione delle dipendenze tra i vari moduli.

Lo sviluppo segue rigorosamente i principi del Test Driven Development (TDD), una metodologia che ci permette di garantire l'affidabilità del sistema fin dalle prime fasi di sviluppo. Ogni funzionalità viene implementata solo dopo aver scritto i relativi test, assicurando una copertura completa e riducendo significativamente la probabilità di bug in produzione.

Per quanto riguarda la persistenza dei dati, abbiamo scelto PostgreSQL come database principale. La sua robustezza, unita alle capacità avanzate di gestione dati JSON e ricerca full-text, lo rende perfetto per le esigenze di un sistema WMS moderno. L'interazione con il database è gestita attraverso Prisma, un ORM che fornisce un'interfaccia type-safe e semplifica notevolmente la gestione delle migrazioni.

Il frontend dell'applicazione è sviluppato con Next.js 14, framework che ci permette di creare un'interfaccia utente reattiva e performante grazie al server-side rendering. L'utilizzo di React come libreria di base garantisce una grande flessibilità nella creazione di componenti riutilizzabili, mentre Tailwind CSS ci permette di mantenere uno stile consistente e facilmente personalizzabile.

La comunicazione tra frontend e backend è gestita attraverso tRPC, che fornisce un'API completamente type-safe, eliminando la necessità di documentazione aggiuntiva e riducendo la possibilità di errori. La validazione dei dati è affidata a Zod, che si integra perfettamente con TypeScript garantendo type safety a tutti i livelli dell'applicazione.

Il controllo versione è gestito con Git, implementando un workflow strutturato che facilita la collaborazione tra team e garantisce la qualità del codice attraverso code review

Data: 06/01/2025

Descrizione: Stesura d'offerta



sistematiche. Utilizziamo conventional commits per mantenere uno storico chiaro e generare changelog automatici.

L'intera applicazione è containerizzata utilizzando Docker, permettendo deployment consistenti in qualsiasi ambiente. Il processo di continuous integration e deployment è automatizzato attraverso GitHub Actions, garantendo che ogni modifica sia adeguatamente testata prima di raggiungere l'ambiente di produzione.

Per ottimizzare le performance, utilizziamo Redis come layer di caching, riducendo il carico sul database principale e migliorando i tempi di risposta per le operazioni più frequenti.

Questa architettura ci permette di avere:

- Un sistema robusto e affidabile
- Performance ottimali anche con carichi elevati
- <u>Facilità di manutenzione e aggiornamento</u>
- Massima type safety in ogni componente
- Processi di sviluppo efficienti e standardizzati

La scelta di tecnologie open source ampiamente utilizzate nella community garantisce inoltre la disponibilità di documentazione completa, un ecosistema maturo di librerie e tools, e una base di sviluppatori esperti per eventuali espansioni future del team.

L'architettura è stata inoltre progettata per essere altamente flessibile e adattabile a specifiche esigenze di performance. Per moduli che richiedono particolare ottimizzazione o gestiscono carichi elevati, è possibile implementare microservizi dedicati utilizzando tecnologie come Go o Node.js. Questi microservizi possono operare con database dedicati (come MongoDB, TimescaleDB o ClickHouse) scelti in base alle specifiche necessità del caso d'uso. Questo approccio ibrido ci permette di:

- Ottimizzare le performance di componenti critiche
- Scalare in modo indipendente i vari servizi
- Utilizzare la tecnologia più adatta per ogni specifica esigenza
- Mantenere l'isolamento dei dati dove necessario
- Gestire in modo efficiente diversi pattern di carico

Capitale sociale I.V. 100.000,00 €

Descrizione: Stesura d'offerta Data: 06/01/2025 Versione: 1.0 Autore: Fulvio Cazzanti

Pagina 16 di 28



Ad esempio, per la gestione di dati time-series come le telemetrie dei sistemi automatizzati, potremmo implementare un microservizio in Go con TimescaleDB, mentre per operazioni che richiedono elaborazione in real-time potremmo utilizzare Node.js con Redis Streams.

8.0 Certificazioni

Testudo è un'azienda certificata ISO 27001 (Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni) e ISO 9001 (Sistema di Gestione della Qualità), a dimostrazione del nostro impegno costante verso la sicurezza delle informazioni e la qualità dei processi di sviluppo software.

Per quanto concerne le certificazioni software, abbiamo scelto solo le migliori tecnologie presenti sul mercato sia dal punto di vista tecnologico che dal punto di vista della sicurezza. Come fornitori tecnologici abbiamo scelto:

• Hosting: Google Cloud Platform (GCP) in possesso delle seguenti certificazioni:

• ISO 27001 Gestione dei rischi informativi

La <u>famiglia di norme 27000</u> ISO/IEC aiuta le organizzazioni a proteggere le risorse informative. ISO/IEC 27001 è uno standard di sicurezza che delinea e fornisce i requisiti per un sistema di gestione della sicurezza delle informazioni (ISMS). Specifica una serie di best practice e descrive nel dettaglio una serie di controlli di sicurezza relativi alla gestione dei rischi informativi. Sebbene lo standard 27001 non impone controlli specifici sulla sicurezza delle informazioni, il framework e la check list dei controlli che esso definisce consentono a Google di garantire un modello completo e in continua evoluzione per la gestione della sicurezza. Google



ISO 27001

Managing information risks.

Cloud Platform, la nostra infrastruttura comune e G Suite sono certificate secondo la norma ISO 27001.

• ISO 27017 Controllo della sicurezza delle informazioni basate su cloud

- La norma <u>ISO/IEC 27017:2015</u> fornisce linee guida per i controlli di sicurezza delle informazioni applicabili al provisioning e all'utilizzo dei servizi cloud fornendo:
- Un'ulteriore guida applicativa per controlli pertinenti specificati in ISO/IEC 27002
- Controlli aggiuntivi con guida applicativa che riguardano specificamente i servizi cloud



ISO 27017

Des Controlling cloud-based information security.

versione: 1.0 Autore: Fulvio Cazzanti Pagina 17 di 28



Questo standard fornisce controlli e una guida applicativa sia per i fornitori di servizi cloud (come Google) che per i clienti dei nostri servizi cloud.

ISO 27017 fornisce indicazioni basate su cloud relative a 37 dei controlli riportati in ISO 27002, ma include anche sette nuovi controlli cloud che riguardano i seguenti aspetti:

- o Chi è responsabile e di che cosa tra il fornitore di servizi cloud e il cliente cloud
 - Rimozione/restituzione di asset in caso di risoluzione di un contratto
 - Protezione e separazione dell'ambiente virtuale del cliente
 - Configurazione della macchina virtuale
 - Operazioni e procedure amministrative associate all'ambiente cloud
- o Monitoraggio delle attività dei clienti all'interno della cloud
- Allineamento dell'ambiente di rete cloud e virtuale

Google Cloud Platform e G Suite sono certificati secondo la norma ISO 27017.

ISO 27018 Protezione dei dati personali

La norma <u>ISO 27018</u> si riferisce alla protezione delle informazioni personali (PII) e, in quanto tale, riguarda uno dei componenti più importanti della cloud: la privacy Questo standard si concentra principalmente sui controlli di sicurezza per i fornitori di servizi cloud pubblici che agiscono come responsabili del trattamento delle PII. ISO 27018 funziona in due modi:



- Si basa su controlli ISO 27002 esistenti con elementi specifici per la privacy della cloud
- Fornisce controlli di sicurezza completamente nuovi per i dati personali

ISO 27018
Protecting personal data.

Google Cloud Platform ha ottenuto la certificazione di conformità alla norma ISO 27018.

• SOC 1 Controlli sui rapporti finanziari

Un rapporto SOC 1 documenta i controlli di un'organizzazione di servizi che possono essere pertinenti per i rapporti finanziari. La piattaforma Google Cloud Platform viene sottoposta a una regolare verifica da parte di terzi per certificare singoli prodotti in base a questo standard.

SSAE 16/ISAE 3402 Tipo II

L'Auditing Standards Board dell'American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ha creato lo Statement on Standards for Attestation Engagements N. 16 (SSAE 16)



SOC 1

Controls over financial reporting.

Data: 06/01/2025 Versione: 1.0 Autore: Fulvio Cazzanti Pagina 18 di 28



per rimanere al passo con gli standard di contabilità internazionali riconosciuti a livello globale.

SSAE 16 è strettamente conforme all'International Standard on Assurance Engagements 3402 (ISAE 3402).

SSAE 16 e ISAE 3402 vengono utilizzati per generare un rapporto di una terza parte obiettiva che attesti un insieme di dichiarazioni riportate da un'organizzazione in merito ai propri controlli. Il framework SOC (Service Organization Control) è il metodo tramite cui viene misurato il controllo delle informazioni finanziarie.

• SOC 2 Controlli su sicurezza, disponibilità e riservatezza

SOC 2 è un rapporto basato sui principi e i criteri Trust Services esistenti di AICPA. Lo scopo del rapporto SOC 2 è valutare i sistemi di informazione di un'organizzazione relativi a sicurezza, disponibilità, integrità di elaborazione e riservatezza o privacy.

La piattaforma Google Cloud viene sottoposta a una regolare verifica da parte di terzi per certificare singoli prodotti in base a questo standard.

SSAE 16/ISAE 3402 Tipo II

L'Auditing Standards Board dell'American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ha creato lo Statement on Standards for Attestation Engagements N. 16 (SSAE 16) per rimanere al passo con gli standard di contabilità internazionali riconosciuti a livello globale.

SSAE 16 è strettamente conforme all'International Standard on Assurance Engagements 3402 (<u>ISAE 3402</u>), entrambi utilizzati per generare un rapporto di una terza parte obiettiva che attesti un insieme di dichiarazioni riportate da un'organizzazione in merito ai propri controlli. Il framework

SOC (Service Organization Control) è il metodo tramite cui viene misurato il controllo delle informazioni finanziarie.



SOC 3 si basa sui principi SysTrust e WebTrust esistenti. A differenza di SOC 1 e 2, i rapporti SOC 3 per Google Cloud Platform possono essere liberamente distribuiti al pubblico per uso generale. La piattaforma Google Cloud viene sottoposta a una regolare verifica da parte di terzi per certificare i singoli prodotti in base a questo standard.

SSAE 16/ISAE 3402 Tipo II

L'Auditing Standards Board dell'American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ha creato lo Statement on Standards for



Controls over security, availability,

SOC 3

SOC 2

and confidentiality.

Public report of controls over security, availability, and confidentiality.

Testudo Srl

Via Picco, 31, Milano (Mi) - P.IVA 10520950964 Tel. +39 02 56568707 info@testudosrl.com www.testudosrl.com Capitale sociale I.V. 100.000,000 €

Descrizione: Stesura d'offerta Data: 06/01/2025 Versione: 1.0 Autore: Fulvio Cazzanti

Pagina 19 di 28



Attestation Engagements N. 16 (<u>SSAE 16</u>) per rimanere al passo con gli standard di contabilità internazionali riconosciuti a livello globale.

SSAE 16 è strettamente conforme all'International Standard on Assurance Engagements 3402 (<u>ISAE 3402</u>).

SSAE 16 e ISAE 3402 vengono utilizzati per generare un rapporto di una terza parte obiettiva che attesti un insieme di dichiarazioni riportate da un'organizzazione in merito ai propri controlli. Il framework SOC (Service Organization Control) è il metodo tramite cui viene misurato il controllo delle informazioni finanziarie.

• PCI DSS Protezione dei dati delle carte di pagamento dei clienti.

Il <u>PCI Security Standards Council</u> è un forum globale che si occupa di sviluppo, ottimizzazione, archiviazione, divulgazione e implementazione degli standard di sicurezza per la protezione dei dati dell'account. Lo Standards Council è stato istituito dalle principali società emittenti di carte di credito (Visa, MasterCard, American Express, Discover, JCB) come organizzazione separata incaricata di definire le pratiche appropriate che commercianti e fornitori di servizi devono seguire per proteggere i dati dei titolari di carte di pagamento. È questo gruppo di società ad aver



creato gli standard Payment Card Industry (PCI) Data Security Standards (DSS). Il PCI DSS è un insieme di linee quida per best practice aziendali e di sicurezza di rete adottate dal PCI Security Standards Council per definire uno "standard di sicurezza minimo" volto a proteggere i dati delle carte di pagamento dei clienti. L'ambito del PCI DSS include tutti i sistemi, le reti e le applicazioni che prevedono l'elaborazione, l'archiviazione o la trasmissione dei dati dei titolari di carte di pagamento, nonché i sistemi utilizzati per proteggere e registrare l'accesso ai sistemi stessi. La piattaforma Google Cloud è sottoposta a una verifica annuale condotta da terze parti che certifica i singoli prodotti rispetto agli standard PCI DSS. Ciò significa che questi servizi forniscono l'infrastruttura su cui i clienti possono creare i propri servizi o applicazioni per archiviare, elaborare o trasmettere i dati dei titolari di carte di pagamento. È importante sottolineare che i clienti sono comunque responsabili della conformità delle proprie applicazioni al PCI DSS. Per scoprire come utilizzare Google Cloud Platform per implementare PCI DSS nell'applicazione, consulta Creazione di un ambiente conforme a PCI DSS. I seguenti servizi di Google Cloud sono stati esaminati da un Qualified Security Assessor, ovvero un ente certificatore riconosciuto indipendente, che ne ha determinato la conformità ai requisiti di PCI DSS 3.2. Ciò significa che questi servizi forniscono l'infrastruttura su cui i clienti possono creare un proprio servizio o applicazione per archiviare, elaborare o trasmettere i dati dei titolari di carte di pagamento. Abbiamo creato questa matrice per indicare la responsabilità condivisa tra Google e i suoi clienti.

Descrizione: Stesura d'offerta



HIPAA Protezione dei dati sanitari

L'Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) del 1996 è una legge federale degli Stati Uniti che stabilisce i requisiti di privacy e sicurezza dei dati per determinate persone giuridiche e fisiche al fine di salvaguardare le informazioni sanitarie. HIPAA impone la tutela della privacy e della sicurezza per i dati sanitari protetti (PHI) e viene applicata a persone fisiche



e giuridiche che soddisfano la definizione di "entità coperte" o "società in affari" nell'ambito di HIPAA. Ulteriori informazioni sulla conformità di Google Cloud Platform a HIPAA e sulla conformità di G Suite a HIPAA. Prodotti Google Cloud che possono essere utilizzati dai clienti soggetti a HIPAA: I clienti soggetti a HIPAA che desiderano utilizzare qualsiasi prodotto Google Cloud in connessione con i PHI devono esaminare e accettare il Contratto di società in affari (BAA) di Google. Non tutti i prodotti Google Cloud sono progettati per essere conformi a HIPAA e solo alcuni prodotti specifici sono coperti dal BAA. Google garantisce che i prodotti Google coperti dal BAA hanno completato le certificazioni ISO e SOC.

GDPR

Il GDPR, entrato in vigore il 25 maggio 2018, ha sostituito la Direttiva europea sulla protezione dei dati del 1995. Il GDPR stabilisce requisiti specifici per le imprese e le organizzazioni con sede in Europa o che forniscono servizi agli utenti in Europa. Il GDPR regola il modo in cui le aziende possono raccogliere, utilizzare e archiviare i dati personali, si basa sulla documentazione attuale e sui requisiti di reporting per aumentare la responsabilizzazione, autorizza sanzioni per le imprese che non soddisfano i suoi requisiti.



■ Clausole contrattuali tipo UE

Nel 2010 la Commissione europea ha approvato le clausole contrattuali tipo come mezzo per far rispettare i requisiti della Direttiva europea sulla protezione dei dati, sostituita a maggio 2018 dal Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR). L'effetto di questa decisione è che, incorporando determinate disposizioni in un contratto, i dati personali possono essere trasferiti in modo conforme dagli enti soggetti alla Direttiva ai fornitori di servizi cloud (e altri) al di fuori dell'UE o dello Spazio economico europeo (SEE). Adottando le clausole contrattuali tipo dell'UE, i provider esterni all'UE o al SEE possono offrire ai propri clienti l'opzione di conformarsi al GDPR.

Le autorità competenti per la protezione dei dati personali dell'Unione europea, agendo collettivamente come Gruppo di lavoro dell'articolo 29, hanno confermato la



conformità delle clausole contrattuali tipo di Google Cloud Platform, dichiarando che i nostri impegni contrattuali per G Suite e Google Cloud Platform rispettano pienamente i requisiti previsti per inquadrare giuridicamente il trasferimento dei dati personali dall'UE al resto del mondo, in conformità con la Direttiva sulla protezione dei dati, ora sostituita dal GDPR.

• Scudo per la privacy

Un framework per la conformità ai requisiti del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) dell'UE. La Commissione europea ha concluso che lo <u>Scudo UE-USA per la privacy</u> fornisce un meccanismo adeguato per consentire alle aziende UE di conformarsi ai requisiti previsti dalla normativa europea per la protezione dei dati in materia di trasferimento dei dati personali tra l'Unione europea e gli Stati Uniti. Google LLC ha ottenuto la certificazione di conformità ai framework dello Scudo UE-USA e Svizzera-USA per la privacy e le nostre certificazioni possono essere visualizzate nell'elenco degli Scudi per la privacy.

Eran Feigenbaum, direttore della sicurezza di Google, ha dichiarato: "Certificazioni come queste forniscono conferme da parte di terze parti indipendenti del nostro costante impegno per la sicurezza e per la privacy di livello mondiale, aiutando anche i nostri clienti nei loro sforzi per la conformità"

9.0 Modalità di erogazione del servizio

Il servizio proposto da Testudo viene erogato in modalità SaaS (Software as a service), questo consentirà alla committente di disporre sempre delle migliori e più aggiornate metodologie di estrazione e classificazione presenti sul mercato. Testudo infatti con la sua area R&D é sempre alla ricerca di nuove e più performanti metodologie.

L'architettura del sistema, basata su microservizi, consente l'impiego delle risorse necessarie per il raggiungimento dell'obiettivo in ottica temporale. Uno dei vantaggi dell'architettura a microservizi é che ogni servizio appunto é creato ad-hoc con le tecnologie più adatte (linguaggio, database, ecc..) per svolgere quella singola attività e può scalare orizzontalmente.



10.0 Service level agreement

Testudo una volta concluso lo sviluppo di una soluzione mette a disposizione della committente il servizio di monitoring ed aggiornamento della soluzione. La committente potrà scegliere, qualora lo desideri tra le seguenti proposte:

Descrizione	Disponibilità richieste	Tempo massimo presa in carico	Mezzo
Nessuna			mail
Service basic	5/7gg 09:30-12:30 15:00-18:00	2 gg	mail, ticket
Service pro	5/7gg 08:00-20:00	1 gg	mail, ticket, telefono
Service enterprise	7/7gg 07:00-22:00	6 ore	mail, ticket, telefono, cellulare



11.0 Effort economico

Per il progetto WaaC proponiamo un modello di pricing innovativo, pensato per minimizzare i rischi iniziali e massimizzare il valore per il cliente. Il nostro approccio si basa su un percorso di sviluppo incrementale che parte da una fase iniziale di Proof of Concept.

La metodologia di sviluppo adottata permette di avere un controllo costante sull'investimento e di verificare continuamente il valore generato. La struttura a sprint garantisce la massima flessibilità nel guidare lo sviluppo verso le aree di maggior interesse, mentre il monitoraggio continuo assicura la qualità e l'aderenza agli obiettivi prefissati.

Di seguito il dettaglio economico della proposta:

• Fase Iniziale - Proof of Concept

• Durata: 2 mesi

• Investimento: € 18.000

• Include:

- Setup ambiente di sviluppo
- Core framework
- Funzionalità base
- Demo funzionante

• Sviluppo Incrementale

- Sprint di 2 settimane
- Costo per sprint: € 6.000
- Include:
 - Analisi requisiti
 - Sviluppo features
 - Testing completo
 - Demo e validazione

Costi Operativi

- € 1.000/mese per cliente / sito
- Include:
 - Hosting applicazione
 - Sistema monitoring
 - Supporto

Questo modello di pricing ci permette di allineare i nostri interessi con quelli del cliente, garantendo la massima trasparenza e la possibilità di adattare lo sviluppo alle esigenze che emergono durante il progetto. I prezzi indicati sono da intendersi al netto dell'IVA e possono essere ottimizzati attraverso l'acquisto di pacchetti di sprint.

Descrizione: Stesura d'offerta

Data: 06/01/2025

Autore: Fulvio Cazzanti

Versione: 1.0

Pagina 24 di 28



12.0 Modalità di pagamento

Le modalità di pagamento sono strutturate per allinearsi con le diverse fasi del progetto:

Proof of Concept

- 50% all'ordine
- o 50% alla consegna della demo funzionante

Sprint di Sviluppo

- Fatturazione mensile posticipata per gli sprint completati
- Pagamento a 30 giorni data fattura fine mese

Costi Operativi

- Canone mensile anticipato
- Addebito tramite SEPA o bonifico bancario

I pagamenti dovranno essere effettuati tramite bonifico bancario alle coordinate che verranno fornite in fase contrattuale.

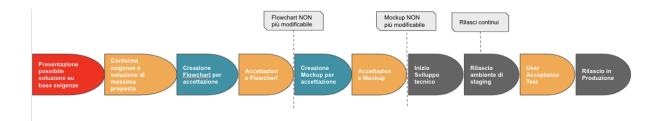
Le fatture verranno emesse in formato elettronico secondo la normativa vigente.

13.0 Modalità di gestione del progetto

Adottiamo una metodologia di gestione progettuale orientata al cliente: non basiamo la gestione del progetto solo sulla metodologia Agile che prevede il concentramento sulla user experience, facciamo delle criticità del clienti i punti di forza della soluzione e delle tecnologie utilizzabili la nostra forza.

Una volta definite le esigenze e le criticità condividiamo con il cliente un flowchart che illustri gli step di processo che si vuole digitalizzare / automatizzare ed una volta confermato congiuntamente iniziamo lo sviluppo di un mockup di ciò che sarà la soluzione finale.

Accettata la presentazione del mockup le varie risorse aziendali (Solution Architect e Commerciali) si occupano rispettivamente della pianificazione delle risorse dando precise indicazioni in merito e avviare l'iter amministrativo per quando concerne la definizione degli step amministrativi necessari.



Teniamo particolarmente a sottolineare la fase che abbiamo denominato "Rilasci Continui" in quanto il cliente potrà in qualsivoglia momento collegarsi all'ambiente di



staging della soluzione verificando direttamente lo stato avanzamento lavori con l'obiettivo da dare evidenza in real-time delle funzionalità aggiunte rispetto a quanto definito dal piano di progetto.

14.0 Durata contrattuale

La durata minima del servizio proposto è di 36 mesi dall'accettazione del presente preventivo.

15.0 Responsabilità della committente

Rimangono a carico della committente:

 La messa a disposizione di una risorsa per la definizione dei workflow delle singole attività

16.0 Validità offerta

La presente offerta è valida fino al 30 Gennaio 2025.



20.0 Conferma d'ordine

	elta
Modalità SaaS	
Fase Iniziale - Proof of Concept	
Sviluppo Incrementale]

Service level agreement barrare una sola delle opzioni successive nella colonna scelta				
	Nessuna	€ 100,00/ora	nessuna	
	Service basic	€ 1.000,00	annua	
	Service pro	€ 2.000,00	annua	
	Service enterprise	€ 3.000,00	annua	

Conferma d'ordine	Milano 0	Milano 05/09/2024	
	-	Testudo Srl	
	luous	Gi colaus	

Descrizione: Stesura d'offerta Data: 06/01/2025 Versione: 1.0 Autore: Fulvio Cazzanti

Pagina 27 di 28



CONDIZIONI CONTRATTUALI

Sottoscrivendo il presente documento di Analisi/Offerta economica, il Cliente accetta che la fornitura dei Servizi
e/o Apparati, sarà soggetta alle condizioni sopra riportate nonché alle Condizioni di Contratto Generale che il
Cliente dichiara di conoscere ed accettare (reperibili anche sul sito internet <u>www.testudosrl.com</u>).
P.
iì,
Il cliente
T CHEMIC
Ai sensi e per gli effetti degli articoli 1341 e 1342 Cod. Civ., il Cliente dichiara di aver preso conoscenza e di
approvare specificatamente le clausole delle Condizioni Generali di Contratto (reperibili sul sito internet
www.testudosrl.com): 3. Modalità di perfezionamento del Contratto, 4. Prezzi, 5. Durata e recesso, 6. Oneri,
consegna e custodia degli Apparati, 7. Restituzione degli Apparati – opzione di acquisto, 8. Manutenzione,
riparazioni ed aggiornamenti, 9. Pagamenti, 10. Sospensione dei Servizi - Indennizzo in caso di mancato
rispetto del servizio minimo, 11. Solve et repete, 12. Penali, 13. Modifiche contrattuali, 14. Proprietà
intellettuale, 16. Limitazione di responsabilità, 18. Forza maggiore, 19. Cessione del Contratto, 20. Garanzie,
21. Clausola risolutiva espressa, 25. Disposizioni varie, 28. Durata della Licenza d'uso e recesso, 32.3
Varianti in corso d'opera, 32.4 Verifica e Collaudo, 34. Durate e decorrenze, 35. Canone, 43. Esonero di
responsabilità, 44. Responsabilità del Cliente, 56. Modalità di erogazione del Servizio di assistenza tecnica o
consulenza, 57. Costi relativi al Servizio di assistenza tecnica o consulenza, 58. Modalità attivazione ed erogazione del Servizio di assistenza tecnica, 64. Servizi di invio SMS.
crogazione dei Scrvizio di assistenza tecinea, oui. Scrvizi di invio Sins.
Il cliente