

ISO/IEC 25010:2023, Ingegneria dei sistemi e del software, SQuaRE, Modello di qualità del prodotto

Modello di qualità per i prodotti software

40 requisiti. Per questa norma non esiste un certificato accreditato. Versione di 07/2026.

ISO/IEC 25010:2023 è un modello di qualità, non una norma di requisiti con clausole verificabili, e pertanto non può essere certificato tramite accreditamento. Il modello funge da griglia di riferimento per definire in modo completo i requisiti di qualità; la misurazione segue la norma ISO/IEC 25020 e la valutazione segue la norma ISO/IEC 25040, e il risultato è un rapporto di valutazione tracciabile, non un certificato. Non è consentito pubblicizzare una presunta certificazione ISO 25010.

Azienda	Data	Redatto da
---------	------	------------

1 Idoneità funzionale3

1.1 L'insieme delle funzioni copre tutti i compiti specificati e gli obiettivi degli utenti per cui il prodotto viene utilizzato (Completezza funzionale). Gli scostamenti tra i requisiti documentati e le funzioni implementate sono noti e valutati.

Come si dimostra: L'evidenza deriva da una matrice di tracciabilità che collega ogni requisito a un caso di test, misurabile come percentuale di copertura dei requisiti. Nei team piccoli è sufficiente un sistema di gestione dei ticket con un'etichetta per requisito e un test di accettazione per obiettivo utente.

Aperto	In corso	Soddisfatto	Non applicabile
--------	----------	-------------	-----------------

Evidenza / motivazione

1.2 Per gli input definiti, il prodotto fornisce risultati con il grado di precisione richiesto (Correttezza funzionale). Le tolleranze e gli scostamenti ammissibili sono specificati.

Come si dimostra: Il dato misurabile è la densità dei difetti per mille righe di codice o per funzione, supportata da test unitari e di integrazione che confrontano i risultati attesi con quelli effettivi, oltre alle statistiche degli errori tratte dal sistema di ticket. Per la logica di calcolo, conservare set di dati di riferimento con i risultati attesi.

Aperto	In corso	Soddisfatto	Non applicabile
--------	----------	-------------	-----------------

Evidenza / motivazione

1.3 Le funzioni fornite supportano i compiti degli utenti senza passaggi superflui e si adattano all'uso previsto (Appropriatezza funzionale).

Come si dimostra: L'evidenza deriva dal tasso di successo dei compiti e dal numero di passaggi per compito utente in un test di usabilità ridotto con cinque partecipanti, registrato per ciascun compito. I dati di utilizzo o le richieste di assistenza che rivelano percorsi non ottimali completano il quadro.

Aperto	In corso	Soddisfatto	Non applicabile
--------	----------	-------------	-----------------

Evidenza / motivazione

2 Efficienza delle prestazioni3

2.1 I tempi di risposta, elaborazione e throughput restano al di sotto delle soglie definite (Comportamento temporale). Le soglie sono definite per gli scenari di utilizzo tipici.

Come si dimostra: Misurabile tramite il tempo di caricamento e la latenza di interazione rilevati con Lighthouse o Web Vitals (LCP, INP), oltre ai tempi di risposta del server ricavati dai log al 95esimo percentile. Registrare le soglie per scenario in un breve performance budget.

Aperto	In corso	Soddisfatto	Non applicabile
--------	----------	-------------	-----------------

Evidenza / motivazione

2.2 Il consumo di tempo di processore, memoria, spazio di archiviazione e larghezza di banda di rete rimane entro i limiti definiti (Utilizzo delle risorse).

Come si dimostra: L'evidenza deriva dai valori di monitoraggio di CPU, RAM e volume di dati sotto carico, oltre alle dimensioni del bundle distribuito ricavate dal report di build. Per le piccole imprese è sufficiente un registro di misurazione di un test di carico confrontato con i limiti dell'hardware target.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

2.3 Il numero massimo di utenti, transazioni o record concorrenti è noto e viene rispettato (Capacità).

Come si dimostra: L'evidenza deriva da un test di carico (per esempio con k6 o JMeter) con un punto di saturazione documentato e il punto in cui il tasso di errore inizia ad aumentare. Riassumere il risultato in un breve report di capacità che indichi il limite effettivo e la domanda prevista.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

3 Compatibilità

2

3.1 Il prodotto funziona in un ambiente condiviso senza compromettere altri prodotti (Coesistenza).

Come si dimostra: L'evidenza deriva da un test eseguito nell'ambiente target con altro software in esecuzione in parallelo, registrando conflitti di porte, utilizzo della memoria e accessi ai file. La containerizzazione con limiti di risorse definiti è la via pratica per i team piccoli.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

3.2 Lo scambio di dati con altri sistemi avviene tramite interfacce e formati definiti (Interoperabilità).

Come si dimostra: L'evidenza deriva da una descrizione dell'interfaccia sottoposta a versionamento (OpenAPI o file di schema) e da contract test rispetto a tale descrizione. Verificare i formati di importazione ed esportazione con file di esempio reali e conservare i risultati.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

4 Capacità di interazione

8

4.1 Gli utenti sono in grado di riconoscere senza aiuto esterno se il prodotto si adatta alle loro esigenze (Riconoscibilità dell'idoneità). Lo scopo e il beneficio risultano evidenti dall'interfaccia e dai test di primo livello.

Come si dimostra: L'evidenza deriva da un breve test di prima impressione: i partecipanti descrivono lo scopo del prodotto dopo 30 secondi e viene registrato il tasso di risposte corrette. Gli screenshot della pagina iniziale e delle schermate di onboarding rafforzano la documentazione.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

4.2 I nuovi utenti raggiungono i compiti principali entro un tempo definito e con un numero limitato di errori (Apprendibilità).

Come si dimostra: Misurabile come tempo necessario per completare con successo il primo compito principale e come tentativi falliti per compito, rilevato in un test con cinque nuovi utenti. Documentare l'onboarding, il tour guidato o i dati dimostrativi come misure di supporto.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

4.3 L'utilizzo è efficiente e controllabile, e i compiti ricorrenti possono essere svolti senza percorsi superflui (Operabilità).

Come si dimostra: L'evidenza deriva da un'analisi del percorso di click per ogni compito standard (passaggi previsti confrontati con quelli effettivi) e dall'utilizzo esclusivamente da tastiera senza mouse. Il registro del test di usabilità con il tasso di abbandono per compito completa la documentazione.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

4.4 Il prodotto previene gli errori operativi o li rende reversibili (Protezione dagli errori dell'utente). Le azioni critiche richiedono una conferma o possono essere annullate.

Come si dimostra: L'evidenza deriva da casi di test con input non validi e valori limite, oltre alla prova della validazione, della finestra di conferma e della funzione di annullamento. Valutare gli input errati dal log di produzione e monitorarne la frequenza come metrica.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

4.5 L'interazione è progettata per risultare coinvolgente e mantiene gli utenti motivati a portare a termine il compito (Coinvolgimento dell'utente).

Come si dimostra: Misurabile tramite il tasso di ritorno, la durata della sessione e il tasso di completamento dei processi avviati, ricavati da statistiche di utilizzo rispettose della privacy. Un breve sondaggio di soddisfazione con una scala di valutazione è sufficiente come integrazione, anche per le piccole imprese.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

4.6 Il prodotto è utilizzabile da persone con abilità, lingue e contesti culturali diversi (Inclusività).

Come si dimostra: L'evidenza deriva da una verifica rispetto al WCAG 2.2 livello AA: rapporti di contrasto, navigazione da tastiera, etichette per screen reader, testati con axe o con l'audit di accessibilità di Lighthouse più un campione manuale. Dimostrare la copertura linguistica e la localizzazione tramite la completezza dei file di traduzione.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

4.7 Gli utenti ricevono un aiuto adeguato al compito quando ne hanno bisogno, anche nelle situazioni di errore e nei casi limite (Assistenza all'utente).

Come si dimostra: L'evidenza deriva dal manuale, dai testi di aiuto contestuale e dai messaggi di errore comprensibili che suggeriscono un'azione successiva. Metrica: la percentuale di richieste di assistenza che l'aiuto esistente avrebbe potuto risolvere, ricavata dal sistema di ticket.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

4.8 L'interfaccia si spiega da sola: gli stati, gli effetti delle azioni e gli input richiesti sono riconoscibili senza conoscenze pregresse (Autodescrittività).

Come si dimostra: L'evidenza deriva da una revisione dell'interfaccia rispetto a una checklist: etichette significative, stato del sistema visibile, indicatori di avanzamento e caricamento, unità di misura nei campi numerici. Un registro di osservazione del test con gli utenti rafforza la documentazione.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

5 Affidabilità**4****5.1 In condizioni operative normali il prodotto funziona senza guasti causati da difetti del software (Assenza di guasti).**

Come si dimostra: Misurabile tramite la densità dei difetti e il tempo medio tra i guasti (MTBF) ricavati dai log di produzione, e tramite la copertura dei test come metrica preventiva. Un sistema di monitoraggio degli errori come Sentry fornisce i dati grezzi con poco sforzo.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

5.2 Il prodotto è raggiungibile e utilizzabile nelle fasce orarie concordate (Disponibilità). L'obiettivo di disponibilità è definito.

Come si dimostra: L'evidenza deriva dalla misurazione dell'uptime tramite monitoraggio esterno, espressa come percentuale di disponibilità mensile e confrontata con l'obiettivo concordato. Registrare le interruzioni con durata e causa in un semplice registro degli incidenti.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

5.3

In presenza di guasti hardware o software, il prodotto rimane in uno stato definito e utilizzabile (Tolleranza ai guasti).

Come si dimostra: L'evidenza deriva da casi di test con guasti simulati (rete non disponibile, database non disponibile, sistema terzo che non risponde) e dal comportamento documentato, per esempio modalità offline, nuovo tentativo o visualizzazione di riserva. Archiviare i risultati in un registro di test.

Aperto

In corso

Soddisfatto

Non applicabile

Evidenza / motivazione

5.4

Dopo un guasto, i dati e lo stato operativo possono essere ripristinati entro il tempo definito (Recuperabilità).

Come si dimostra: I dati misurabili sono il recovery time objective (RTO) e la perdita massima di dati tollerabile (RPO), comprovati da un test di ripristino effettivamente eseguito con data e durata. Per le piccole imprese è sufficiente un test di ripristino semestrale con un breve registro.

Aperto

In corso

Soddisfatto

Non applicabile

Evidenza / motivazione

6 Sicurezza					6
6.1	I dati sono accessibili solo a persone e sistemi autorizzati (Riservatezza). I diritti di accesso sono concessi secondo il principio della necessità di conoscere.				Documento
	Come si dimostra: L'evidenza deriva da un concetto di ruoli e permessi, dalla cifratura in transito e a riposo, e da test che confermano che l'accesso viene negato senza autorizzazione. Una verifica degli header e del TLS dell'applicazione completa il quadro.				
	Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile				
	Evidenza / motivazione				
6.2	Le modifiche non autorizzate a programmi e dati vengono impedito o rilevate (Integrità).				
	Come si dimostra: L'evidenza deriva da checksum o firme degli artefatti, dalla validazione degli input e da una scansione delle dipendenze (npm audit, Dependabot) che dimostri la correzione dei risultati rilevati. I vincoli del database e i log delle migrazioni rafforzano ulteriormente questo punto.				
	Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile				
	Evidenza / motivazione				
6.3	Le azioni eseguite non possono essere negate successivamente (Non ripudio).				Documento
	Come si dimostra: L'evidenza deriva da log a prova di manomissione con timestamp e autore, e da firme quando la transazione ha rilevanza legale. Una destinazione di log centrale e protetta da scrittura è sufficiente per le piccole imprese.				
	Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile				
	Evidenza / motivazione				
6.4	Le azioni nel sistema possono essere ricondotte in modo inequivocabile a una persona o a un servizio responsabile (Responsabilità).				Documento
	Come si dimostra: L'evidenza deriva da log di audit che riportano un identificativo utente per ogni azione rilevante ai fini della sicurezza, unita al divieto di account condivisi. Controllo a campione: seguire una transazione dall'inizio alla fine nel log e documentare il risultato.				
	Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile				
	Evidenza / motivazione				
6.5	L'identità di utenti e sistemi viene verificata in modo affidabile (Autenticità).				
	Come si dimostra: L'evidenza deriva dal metodo di autenticazione, dalla policy delle password e dall'autenticazione a due fattori per l'accesso amministrativo, nonché dalla validazione di token e certificati. I casi di test con token scaduti o contraffatti dimostrano l'efficacia.				
	Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile				
	Evidenza / motivazione				

6.6 Il prodotto resiste agli attacchi e rimane operativo mentre è sotto attacco (Resistenza).

Come si dimostra: L'evidenza deriva da una scansione delle vulnerabilità, da un'analisi statica del codice (SAST) e, ove proporzionato, da un penetration test con un elenco dei risultati e lo stato di correzione. Per le piccole imprese, una scansione automatizzata nella pipeline più un breve test esterno annuale è la via pratica.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

7 Manutenibilità**5****7.1 Il prodotto è costituito da componenti separati la cui modifica interessa il minor numero possibile di altri componenti (Modularità).**

Come si dimostra: Misurabile tramite l'accoppiamento e la coesione ricavati da un'analisi statica e tramite grafi delle dipendenze (madge, dependency-cruiser) che dimostrino l'assenza di cicli. Documentare i confini dei moduli in uno schizzo architetturale sintetico.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

7.2 I componenti sono progettati in modo da poter essere riutilizzati in più di un contesto (Riutilizzabilità).

Come si dimostra: L'evidenza deriva da librerie o componenti condivisi con un proprio versionamento e un'interfaccia documentata. Metrica: la percentuale di componenti riutilizzati e il livello di duplicazione del codice ricavato dall'analisi statica.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

7.3 Le cause dei guasti e l'impatto delle modifiche pianificate possono essere determinati in modo efficiente (Analizzabilità).

Come si dimostra: L'evidenza deriva dal logging strutturato, dal monitoraggio degli errori e da metriche del codice leggibili come la complessità ciclomatica ricavata con SonarQube o ESLint. Metrica: il tempo medio per individuare la causa radice, ricavato dal sistema di ticket.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

7.4 Le modifiche possono essere effettuate senza introdurre nuovi difetti e senza degradare la qualità (Modificabilità).

Come si dimostra: L'evidenza deriva dai test di regressione nella pipeline e dal change failure rate, cioè la percentuale di difetti introdotti dalle modifiche. La revisione del codice obbligatoria e il controllo di versione con commit tracciabili rafforzano questo punto.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

7.5 Per il prodotto e i suoi componenti possono essere definiti ed eseguiti criteri di test e test efficaci (Testabilità).

Come si dimostra: Misurabile tramite la copertura dei test in percentuale (righe e branch) ricavata dal report di copertura e tramite il tempo di esecuzione della suite di test. Un'esecuzione automatica dei test a ogni commit costituisce l'evidenza del funzionamento.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

8 Flessibilità**4****8.1 Il prodotto può essere adattato ad ambienti diversi o mutevoli senza dover essere ricostruito (Adattabilità).**

Come si dimostra: L'evidenza deriva dalla configurazione mantenuta al di fuori del codice (variabili d'ambiente, file di configurazione) e da test su più ambienti target, browser o sistemi operativi all'interno di una matrice di test. Archiviare il risultato come tabella di compatibilità.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

8.2	Il prodotto gestisce volumi crescenti o decrescenti di utenti e dati senza un calo inaccettabile delle prestazioni (Scalabilità).				
Come si dimostra: L'evidenza deriva da test di carico con un numero crescente di utenti, monitorando il tempo di risposta e il tasso di errore, integrati dalla strategia di scalabilità (orizzontale o verticale). Metrica: tempo di risposta con carico singolo, doppio e quintuplo.					
ApertoIn corsoSoddisfattoNon applicabile					
Evidenza / motivazione					
8.3	Il prodotto può essere installato, aggiornato e disinstallato in modo affidabile nell'ambiente target (Installabilità).				
Come si dimostra: L'evidenza deriva da una guida di installazione riproducibile e da un test di installazione automatizzato su un sistema pulito, misurato come tasso di successo e tempo richiesto. Eseguire una volta anche la disinstallazione e il rollback, registrando l'esito.					
ApertoIn corsoSoddisfattoNon applicabile					
Evidenza / motivazione					
8.4	Il prodotto può sostituire un altro prodotto utilizzato per lo stesso scopo mantenendo invariati i dati e i flussi di lavoro (Sostituibilità).				
Come si dimostra: L'evidenza deriva da funzioni di importazione ed esportazione in formati aperti e da un test di migrazione con dati reali del sistema precedente, verificato in termini di completezza e fedeltà dei dati. Mantenere il modello dei dati e gli script di migrazione sotto controllo di versione.					
ApertoIn corsoSoddisfattoNon applicabile					
Evidenza / motivazione					
9 Sicurezza funzionale					5
9.1	L'intervallo di funzionamento sicuro è definito, e il prodotto rileva e gestisce qualsiasi scostamento da tale intervallo (Vincolo operativo).				
Come si dimostra: L'evidenza deriva da limiti operativi documentati (valori soglia, stati ammissibili) e da test che verificano il comportamento al di fuori di tali limiti. Se il software non presenta alcun potenziale di danno a persone o beni, questo punto tipicamente non si applica; tale classificazione deve essere motivata e documentata, non semplicemente omessa.					
ApertoIn corsoSoddisfattoNon applicabile					
Evidenza / motivazione					
9.2	I pericoli che possono derivare dal prodotto o dal suo utilizzo sono identificati e valutati in modo sistematico (Identificazione dei rischi).				Documento
Come si dimostra: L'evidenza deriva da una valutazione dei pericoli e dei rischi che indichi probabilità, gravità e misura di mitigazione per ciascun pericolo, praticamente in forma di tabella nel fascicolo qualità. Non applicabile solo con una motivazione scritta che attesti l'assenza di potenziale di danno a persone o beni.					
ApertoIn corsoSoddisfattoNon applicabile					
Evidenza / motivazione					
9.3	In caso di malfunzionamento, il prodotto passa a uno stato sicuro (Sicurezza in caso di guasto).				
Come si dimostra: L'evidenza deriva da casi di test con un guasto forzato e dalla transizione documentata verso lo stato sicuro, per esempio spegnimento, blocco o ritorno a un valore predefinito verificato. Per software senza potenziale di danno, questo punto tipicamente non si applica, ma la motivazione deve comunque comparire nella valutazione.					
ApertoIn corsoSoddisfattoNon applicabile					
Evidenza / motivazione					
9.4	Il prodotto segnala le condizioni di pericolo imminenti con sufficiente anticipo da rendere possibile una reazione (Avviso di pericolo).				
Come si dimostra: L'evidenza deriva da un concetto di allarmi e avvisi con soglie, tempo di anticipo e destinatari, oltre a un registro di test degli avvisi attivati. In assenza di potenziale di danno, questo punto tipicamente non si applica; la motivazione deve essere documentata.					
ApertoIn corsoSoddisfattoNon applicabile					
Evidenza / motivazione					

9.5 **L'interazione con altri sistemi non crea nuovi pericoli (Integrazione sicura).**

Come si dimostra: L'evidenza deriva da una revisione dei rischi dell'interfaccia e da test di integrazione con i sistemi collegati, incluso il comportamento quando un sistema partner si guasta o invia dati errati. Per software senza potenziale di danno, questo punto tipicamente non si applica, e ciò deve essere registrato con una motivazione.

Aperto In corso Soddisfatto Non applicabile

Evidenza / motivazione

I requisiti sono formulati in modo autonomo e non sostituiscono il testo della norma. È vincolante soltanto la norma originale del rispettivo editore. Questo elenco è uno strumento di lavoro, non è una prova di conformità né una certificazione. Leanshift non è certificata secondo nessuna di queste norme, non è un organismo di certificazione e non ha alcun legame con ISO, IEC, DIN, IATF, IAQG o SAE. In caso di dubbio prevale la versione tedesca di questo elenco.