

# Scheda comparativa dei fornitori DPP

Vengono contrassegnate solo le funzionalità già disponibili e verificabili: nessun annuncio o dichiarazione d'intenti. La colonna «Transpareo» è già compilata; le due colonne vuote vanno compilate durante la valutazione di altri fornitori. Le spiegazioni e le fonti relative a ciascun criterio sono riportate alla fine del documento.

Aggiornato al: 10.09.2026

## Obbligatorio per legge

| Criterio                                                                                                                                                                                                                                                        | Transpareo                          |                          |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Scambio di dati in formato aperto e standardizzato</b><br>I dati delle carte d'identità sono accessibili tramite standard aperti: sono leggibili da qualsiasi sistema autorizzato, non solo dal software di un singolo fornitore.<br><small>EN 18216</small> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Identificativo univoco e portatile, indipendente dal fornitore</b><br>L'identificativo del prodotto è associato al prodotto stesso, non alla piattaforma: in caso di cambio di fornitore, il pass mantiene la propria identità.<br><small>EN 18219</small>   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Supporto fisico, leggibile in modo permanente</b><br>Il codice QR presente sul prodotto rimanda al pass da qualsiasi browser: senza app, senza account, con qualsiasi smartphone.<br><small>EN 18220</small>                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Conservazione e archiviazione oltre il periodo minimo</b><br>Ogni versione pubblicata rimane accessibile per il periodo previsto dalla legge, comprese le versioni precedenti e non solo quella attuale.<br><small>EN 18221</small>                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| Criterio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Transpareo                          |                          |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>API per la gestione del ciclo di vita e la ricercabilità</b><br>Un'interfaccia di programmazione che legge, crea e cerca i passaporti: non è solo un'interfaccia web su cui cliccare.<br>EN 18222                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Modello di dati interoperabile</b><br>I dati dei passaporti seguono un modello comune che consente ad altri sistemi di leggerli senza necessità di riformattazione.<br>EN 18223                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Modello di diritti di accesso a tre livelli</b><br>I dati pubblici, autorizzati e amministrativi sono chiaramente separati: ognuno vede esattamente ciò a cui ha diritto.<br>EN 18239                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Autenticità e integrità verificabili dei dati</b><br>Ogni versione è firmata due volte e può essere verificata nel browser, senza bisogno di fidarsi di noi, ma solo sulla base dei dati.<br>EN 18246                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Collegamento al registro della Commissione europea</b><br>Registrazione corredata di documento ufficiale di identità - non appena l'UE renderà pubblica l'interfaccia tecnica. Al momento non è ancora disponibile, quindi nessun fornitore è in grado di soddisfare tale requisito.                                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Conservazione dei dati di registrazione oltre il termine previsto dalla legge</b><br>Un archivio decennale immutabile: né il produttore né Transpareo possono modificare una versione a posteriori.                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Dati sui prodotti nelle lingue ufficiali di ciascun mercato di destinazione</b><br>Le informazioni obbligatorie devono essere riportate nelle lingue ufficiali di ogni paese in cui il prodotto viene venduto; nel caso di una distribuzione a livello dell'UE, quindi, in tutte le 24 lingue ufficiali, non solo nel mercato nazionale. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## Utile per la gestione di un database DPP

| Criterio                                                                                                                                                                                                                                                    | Transpareo                          |                          |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Lingue al di fuori dell'UE</b><br>Altre 16 lingue oltre alle 24 lingue ufficiali dell'UE: 40 in totale, per i mercati di destinazione al di fuori dell'Unione.                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Controllo delle versioni e cronologia delle modifiche</b><br>Ogni modifica genera una nuova versione tracciabile, con indicazione della data e dell'autore, per l'intero ciclo di vita del prodotto.                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Impianto di produzione su larga scala scalabile per famiglie di prodotti</b><br>Caricare i dati dei prodotti tramite Excel o CSV e associarli ai campi obbligatori; per grandi quantità è disponibile anche un'API in blocco.                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Gestione interna dei diritti basata sui ruoli</b><br>È stabilito chi, all'interno dell'azienda, è autorizzato a gestire o condividere determinati dati, compresi gli accessi per soggetti esterni, che sono strettamente limitati e a tempo determinato. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Conservazione oltre la scadenza del contratto</b><br>Se disdite l'abbonamento, i pass che avete pubblicato rimarranno accessibili nell'archivio decennale non modificabile.                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Firma con chiave crittografica propria</b><br>Bring Your Own Key: siete voi a conservare la chiave privata, noi ci limitiamo ad aggiungere una controfirma indipendente.                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Identità dell'espositore indipendente dalla piattaforma</b><br>La vostra identità di espositore, sotto il nome DID:web, risiede sul vostro dominio, non sul nostro: cambiare fornitore comporta un trasferimento DNS.                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| Criterio                                                                                                                                                                                                  | Transpareo                          |                          |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Verificabilità da parte di terzi, senza alcun coinvolgimento del fornitore</b><br>Un renderer open source verifica gli hash e le firme direttamente nel browser, senza contattare alcun nostro server. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## Funzioni aggiuntive auspicabili

| Criterio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Transpareo                          |                          |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Cambio di operatore senza perdita di dati</b><br>Al momento del passaggio, porterete con voi l'intero archivio dei pass in formati aperti - firmati e verificabili autonomamente; alla scadenza del contratto, i pass obbligatori rimarranno accessibili nell'archivio decennale non modificabile, senza alcuna perdita di dati. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Integrazione con i sistemi esistenti anziché isole di dati</b><br>I webhook firmati e un'API in blocco consentono di integrare Pass nei vostri sistemi: non è previsto alcun connettore predefinito per un determinato ERP.                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Importazione ed esportazione in batch oltre i semplici obblighi dell'UE</b><br>È possibile trasferire grandi quantità di dati in entrambe le direzioni, non solo i campi obbligatori.                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## Sicurezza e protezione dei dati

| Criterio                                                                                                                                                                                                    | Transpareo                          |                          |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Database separato e chiave propria</b><br>I vostri dati sono conservati in un database dedicato, crittografati con una chiave propria, separata sia a livello di database che a livello di crittografia. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| Criterio                                                                                                                                                                                                   | Transpareo                          |                          |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Crittografia e backup</b><br>TLS per tutte le connessioni, crittografia AES dei dati sensibili e backup crittografati con rotazione delle chiavi.                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Registro degli eventi di sicurezza</b><br>I tentativi di accesso, le richieste di autenticazione a più fattori (MFA) e l'attività relativa alle chiavi API vengono registrati e conservati per un anno. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Autenticazione a più fattori</b><br>App di autenticazione, passkey o chiave hardware per tutti gli utenti, con codici di backup in caso di smarrimento.                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Servizio di hosting certificato ISO 27001 in Germania</b><br>Server situati in Germania, dotati di rigorose misure di sicurezza fisiche e organizzative.                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## Questioni economiche e organizzative

| Criterio                                                                                                                                                                                                                                           | Transpareo                          |                          |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Il fornitore si occupa della registrazione nell'UE per conto vostro?</b><br>Ci occuperemo noi della registrazione, compreso il certificato ufficiale, non appena l'UE renderà pubblica l'interfaccia: per voi non ci sarà alcun onere.          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Regolamentazione chiara relativa all'impegno e ai costi di assistenza</b><br>Con Transpareo l'assistenza è inclusa nel prezzo: nessun contratto di assistenza separato, nessun costo aggiuntivo.                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Struttura dei prezzi trasparente</b><br>Quattro piani tariffari pubblici adatti a ogni dimensione aziendale, periodo di prova gratuito, disdicibile in qualsiasi momento - senza costi aggiuntivi nascosti per lingua, prodotto o chiamata API. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## Note esplicative e fonti

### Scambio di dati in formato aperto e standardizzato EN 18216

La norma richiede che i passaporti digitali dei prodotti siano accessibili tramite protocolli aperti e standardizzati, in modo che le autorità, i partner e i vostri stessi sistemi possano leggere i dati senza essere vincolati al software di un fornitore. Un formato proprietario costituirebbe un'isola: senza il fornitore, non potreste più accedere ai vostri stessi dati. La norma è stata pubblicata nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea il 15 luglio 2026 (Decisione di esecuzione (UE) 2026/1736) e gode quindi della presunzione di conformità al GDPR.

Transpareo fornisce tutti i dati di pass e le interfacce tramite HTTPS standard in formato strutturato e leggibile da macchina - senza software speciale, senza protocolli proprietari. Ogni versione pubblicata è inoltre firmata, in modo che il destinatario possa non solo leggere, ma anche verificare che i dati siano rimasti inalterati. Ciò che vedete nell'interfaccia è lo stesso set di dati che ogni sistema autorizzato recupera tramite le interfacce aperte.

*Fonte: EN 18216, Requisiti relativi ai protocolli di scambio dati: «Per l'accesso DPP standardizzato occorre utilizzare i protocolli di scambio dati specificati.»*

### Identificativo univoco e portatile, indipendente dal fornitore EN 18219

Ogni passaporto di prodotto deve avere un identificativo univoco che rimandi in modo permanente allo stesso prodotto e non dipenda da alcun fornitore. Se un fornitore lega l'identificativo alla propria infrastruttura, in caso di cambio di fornitore i vostri passaporti perderanno la loro identità: ogni codice stampato e ogni registrazione risulterebbero quindi privi di significato. La norma è stata pubblicata nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea il 15 luglio 2026.

Transpareo assegna l'identificativo come GS1 Digital Link associato al vostro GTIN - uno standard industriale aperto che appartiene al prodotto, non alla piattaforma - e verifica ogni identificativo rispetto agli schemi normativi approvati. L'identità della firma risiede come DID:web sul vostro dominio, non sul nostro. L'identificativo rimane valido anche in caso di guasto di un sistema: un indirizzo di fallback permanente continua a risolverlo e il pass mantiene la propria identità indipendentemente dal cambio di fornitore.

*Fonte: EN 18219, paragrafo 4.6.2(3): «L'identificatore univoco non deve comportare un vincolo a un determinato fornitore.»*

### Supporto fisico, leggibile in modo permanente EN 18220

Il pass deve essere accessibile tramite un supporto dati leggibile da dispositivo automatico presente sul prodotto, consultabile da chiunque senza software specifico e che rimanga leggibile per l'intero ciclo di vita del prodotto, anche dopo l'uso e le riparazioni. Un supporto dati che richieda una determi-

nata app o un account esclude una parte del pubblico. La norma è citata nella Gazzetta ufficiale dell'UE dal 15 luglio 2026.

Transpareo genera un codice QR conforme alla norma ISO/IEC 18004, che contiene un indirizzo GS1 Digital Link e che, in qualsiasi browser, rimanda direttamente al pass: nessun login, nessun download, su qualsiasi smartphone. Modello, lotto e articolo sono già contenuti nell'indirizzo codificato, in modo che una scansione conduca direttamente al livello corretto. Poiché l'indirizzo rimane stabile grazie a una risoluzione di fallback permanente, un codice stampato una volta rimane valido per l'intero ciclo di vita del prodotto.

*Fonte: EN 18220, Requisiti relativi ai supporti dati (sezione 5): simbologia, codifica, qualità di stampa e durata; il supporto dati deve rimanere leggibile anche dopo diversi cicli di utilizzo e riparazione.*

## **Conservazione e archiviazione oltre il periodo minimo EN 18221**

La norma richiede che uno standard, insieme alla cronologia delle sue versioni, venga conservato per il periodo previsto dalla normativa e rimanga consultabile senza modifiche. Se viene conservata solo la versione attuale, si perde la tracciabilità dei dati precedenti – proprio quella che un operatore economico deve poter dimostrare alle autorità. Il periodo di conservazione dipende dalla normativa di settore applicabile, ma è comunque di almeno dieci anni. La norma è citata nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea dal 15 luglio 2026.

Transpareo salva ogni pubblicazione come versione congelata e firmata in un archivio immutabile, dal quale in seguito nessuno potrà più modificarla o cancellarla – né voi né noi. Le versioni precedenti rimangono consultabili accanto a quella attuale e ogni versione è provvista di timbro temporale e firma. In questo modo è possibile dimostrare, per ogni momento, cosa riportasse il pass in quel momento.

*Fonte: EN 18221: «Il passaporto digitale del prodotto deve essere messo a disposizione degli utenti autorizzati per tutta la sua durata di vita.»*

## **API per la gestione del ciclo di vita e la ricercabilità EN 18222**

Oltre alla visualizzazione nel browser, la norma richiede un'interfaccia di programmazione che consenta di creare, leggere, aggiornare e effettuare ricerche nei passaporti tramite codici identificativi dei prodotti. Senza tale interfaccia, qualsiasi elaborazione di massa rimane un'operazione manuale e altri sistemi non possono utilizzare automaticamente l'archivio dei passaporti. La norma è stata pubblicata nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea il 15 luglio 2026.

Transpareo supporta i metodi previsti dalla norma tramite un'interfaccia standardizzata e con controllo delle versioni: i passaporti possono essere creati, letti, aggiornati e ricercati pagina per pagina tramite codici prodotto in modo automatizzato. Il passaporto firmato viene consegnato senza modifiche: l'interfaccia restituisce esattamente gli byte la cui firma può essere verificata da un controllore.

*Fonte: EN 18222: interfaccia di programmazione standardizzata (API) per la gestione del ciclo di vita e la ricercabilità del DPP, come richiesto dall'ESPR.*

## **Modello di dati interoperabile EN 18223**

Affinché i pass siano compatibili tra i sistemi e lungo tutta la catena di fornitura, la norma prescrive un modello di dati comune con un significato uniforme dei campi. Un modello proprio di un fornitore costringe ogni partner a effettuare una propria traduzione – e ogni traduzione è fonte di errori. La norma è citata nella Gazzetta ufficiale dell'UE dal 15 luglio 2026.

Transpareo si basa su un livello lessicale orizzontale con vocabolari specialistici paralleli e riconosciuti (GSI, EPCIS e altri) e descrive ogni dato facendo riferimento al proprio dizionario e al proprio tipo di dati. In questo modo, un sistema ricevente non solo viene a conoscenza del nome di un campo, ma anche del suo significato: il pass rimane leggibile senza necessità di riformattazione.

*Fonte: EN 18223: modello semantico comune dei dati per l'interoperabilità dei sistemi del DPP.*

## **Modello di diritti di accesso a tre livelli EN 18239**

Un passaporto del prodotto contiene informazioni pubbliche, dati destinati agli operatori economici autorizzati e dati riservati esclusivamente alle autorità; la norma richiede che questi livelli siano tenuti separati e regolamentati per ciascun campo dati. I dati pubblici devono essere accessibili senza registrazione, mentre tutti gli altri solo previa verifica. La norma EN 18239 è in fase di approvazione definitiva.

Transpareo gestisce la visibilità come caratteristica per ciascun campo dati: il livello pubblico viene fornito senza autenticazione, i livelli superiori sono protetti tramite un'interfaccia dedicata alle autorità, con accesso esclusivamente in lettura e registrata, e ogni accesso ai dati protetti viene registrato nel log di audit. Il modello a tre livelli della norma è quindi già oggi integrato nell'architettura, non aggiunto a posteriori.

*Fonte: EN 18239 (bozza, in fase di approvazione definitiva): «L'accesso ai dati pubblici deve essere possibile per gli attori dell'UE e di paesi terzi senza ulteriore autenticazione»; i dati soggetti a controllo richiedono un accesso autenticato e tracciabile.*

## **Autenticità e integrità verificabili dei dati EN 18246**

La norma richiede che l'autenticità e l'integrità di un pass siano verificabili e che la verifica sia possibile liberamente e senza limitazioni. La fiducia non deve dipendere dalla continuità operativa del fornitore, ma deve essere legata al set di dati stesso; altrimenti ogni pass sarebbe credibile solo quanto l'azienda che lo ospita in quel momento. La norma EN 18246 è in fase di approvazione definitiva.

Transpareo firma ogni versione pubblicata con due chiavi indipendenti (emittente e Transpareo) e concatena le versioni tramite il loro hash, in modo che nemmeno la cronologia possa essere modificata

senza che ciò venga notato. Un renderer open source verifica entrambe le firme direttamente nel browser, senza contattare alcun nostro server: la prova firmata e autoverificabile richiesta è quindi già implementata.

*Fonte: EN 18246 (bozza, in fase di approvazione definitiva): l'autenticità, l'affidabilità e l'integrità dei dati DPP devono essere dimostrabili.*

## **Collegamento al registro della Commissione europea**

In futuro, ogni pass soggetto a registrazione dovrà essere iscritto nel registro centrale dell'UE, che rilascerà un codice di registrazione permanente e un certificato ufficiale di registrazione. L'UE non ha ancora pubblicato l'interfaccia tecnica necessaria a tal fine; pertanto, al momento nessun fornitore è in grado di dimostrare tale integrazione; qualora un fornitore lo affermi, è opportuno chiedere chiarimenti.

Transpareo ha preparato l'integrazione per quanto possibile senza l'interfaccia: i campi necessari (ID di registrazione, indirizzo di backup stabile, hash della versione) sono già stati creati nel modello di dati. Non appena l'UE pubblicherà l'interfaccia, attiveremo la registrazione senza che dobbiate modificare i vostri pass. Fino ad allora, questa voce rimarrà in sospeso, sia da noi che presso qualsiasi fornitore onesto.

*Fonte: Bozza del regolamento di attuazione del registro DPP (Ares(2026)4424976).*

## **Conservazione dei dati di registrazione oltre il termine previsto dalla legge**

I dati relativi ai pass registrati devono rimanere disponibili senza modifiche oltre il termine previsto dalla legge – di norma dieci anni dalla registrazione – anche in caso di insolvenza o cessazione dell'attività del produttore. L'obbligo, quindi, sopravvive sia al contratto stipulato con un fornitore sia al fornitore stesso.

A tal fine, Transpareo gestisce un archivio immutabile in cui una volta inserita, nessuna versione può essere modificata o cancellata in un secondo momento, né dal produttore né da noi. L'archivio entra automaticamente in vigore con la registrazione UE. E affinché rimanga accessibile anche nel caso in cui un giorno Transpareo non esistesse più, la sua continuità è garantita da un deposito notarile in Svizzera.

*Fonte: Regolamento di attuazione del Registro DPP, art. 10, comma 3 (conservazione per dieci anni).*

## **Dati sui prodotti nelle lingue ufficiali di ciascun mercato di destinazione**

Le informazioni obbligatorie riportate su un passaporto devono essere disponibili nelle lingue ufficiali di ogni Stato membro in cui il prodotto viene immesso sul mercato, non solo nella lingua della sede del produttore. Chi opera esclusivamente sul mercato nazionale non adempie all'obbligo per tutti gli altri mercati di destinazione.

Transpareo gestisce ogni pass in più lingue e fornisce i contenuti obbligatori in tutte le 24 lingue ufficiali dell'UE. È sufficiente inserire i contenuti una sola volta; le versioni linguistiche vengono generate auto-

maticamente, senza dover pagare un costo aggiuntivo per ogni lingua né gestire pass separati. Il pass è quindi leggibile e conforme alle normative in ogni mercato di destinazione.

*Fonte: Regolamento sulle batterie (UE) 2023/1542: dati nelle lingue ufficiali degli Stati membri in cui il prodotto è immesso sul mercato.*

## **Lingue al di fuori dell'UE**

Al di là dell'obbligo di legge, è utile che un pass copra anche lingue al di fuori dell'UE – per i mercati di esportazione, i partner commerciali internazionali e i consumatori che non parlano una lingua ufficiale dell'Unione.

Transpareo gestisce un totale di 40 versioni linguistiche, comprese le 24 lingue ufficiali dell'UE. È sufficiente inserire i contenuti una sola volta per visualizzarli in qualsiasi lingua desiderata, senza costi aggiuntivi per ogni lingua. Anche l'interfaccia in cui si gestiscono i pass (l'Application Manager) è tradotta in tutte e 40 le lingue ed è possibile inserire informazioni in ciascuna delle lingue disponibili.

## **Controllo delle versioni e cronologia delle modifiche**

Un pass subisce modifiche nel corso del ciclo di vita del prodotto; senza una cronologia completa delle versioni, in seguito non sarà possibile dimostrare quale stato fosse in vigore e in quale momento. La norma richiede pertanto che tutte le modifiche apportate al pass vengano archiviate.

Transpareo congela ogni pubblicazione come versione separata e firmata, registrando chi l'ha generata, quando e con quali campi modificati. In questo modo ogni dato rimane verificabile a posteriori e una correzione successiva non sovrascrive la cronologia, ma la prosegue.

*Fonte: EN 18221: «Tutte le modifiche apportate al passaporto digitale del prodotto devono essere archiviate.»*

## **Impianto di produzione su larga scala scalabile per famiglie di prodotti**

Chi gestisce molti prodotti simili non può creare manualmente ogni scheda uno per uno; un sistema efficiente deve consentire di registrare intere famiglie di prodotti in una sola volta.

Transpareo consente di caricare i dati dei prodotti tramite Excel o CSV e di associarli ai campi obbligatori; per quantità molto elevate è inoltre disponibile un'API in blocco che crea le schede in modo automatizzato. In questo modo, la creazione delle schede è scalabile da una dozzina fino a decine di migliaia di schede.

## **Gestione interna dei diritti basata sui ruoli**

Non tutti i dipendenti dell'azienda devono poter modificare o approvare ogni contenuto del pass; la norma richiede una gestione dei diritti basata sui ruoli con accessi registrati.

Transpareo assegna i diritti in base al ruolo e al gruppo di utenti e registra ogni modifica. Anche i soggetti esterni, come le officine o le aziende di riciclaggio, ricevono solo accessi strettamente limitati e temporanei; le autorità accedono tramite un'interfaccia separata, esclusivamente in lettura, che contrassegna ogni accesso nel registro di audit.

*Fonte: EN 18239 (bozza), Gestione dei diritti di accesso: stabilisce quali soggetti sono autorizzati a gestire e condividere i dati DPP.*

## **Conservazione oltre la scadenza del contratto**

L'obbligo di conservazione non cessa con la scadenza del contratto: un pass registrato deve rimanere attivo oltre il termine previsto dalla legge, anche se si decide di abbandonare il fornitore. Un fornitore che disattiva i pass al momento della disdetta vi lascia con un problema di conformità.

Transpareo garantisce la conservazione tramite lo stesso archivio immutabile decennale utilizzato per i dati di registrazione: dopo la disdetta, un indirizzo di fallback permanente continua a fornire i pass, mentre l'interfaccia con le autorità legge lo stesso record di dati dall'archivio post-contrattuale. I codici QR già stampati rimangono validi.

*Fonte: EN 18221: Le versioni d'archivio vengono conservate anche presso il fornitore del servizio di backup.*

## **Firma con chiave crittografica propria**

Chi detiene la chiave di firma privata può generare pass a nome dell'emittente; per questo è più sicuro che sia l'emittente stesso a conservare tale chiave, anziché affidarla al fornitore.

Con «Bring Your Own Key», la vostra azienda gestisce un proprio endpoint di firma: Transpareo non detiene mai la chiave privata e si limita ad aggiungere una controfirma indipendente. In questo modo, ogni versione reca due firme indipendenti l'una dall'altra e la firma dell'emittente è una firma che Transpareo non è in grado di generare autonomamente.

## **Identità dell'espositore indipendente dalla piattaforma**

Affinché un verificatore possa trovare le vostre chiavi pubbliche, il pass deve riportare un'identità dell'emittente pubblicata. Se questa si trova sul dominio del fornitore, vi vincola a quest'ultimo: un cambio di fornitore renderebbe invalidi tutti i codici già stampati.

Transpareo pubblica la vostra identità come DID: sul web sul tuo dominio, non sul nostro: in questo modo, un cambio di fornitore si riduce a un trasferimento DNS, e i codici già stampati, insieme alla loro verifica, rimangono validi. Inoltre, al momento della pubblicazione, replichiamo ogni chiave pubblica su un indirizzo permanente, in modo che ogni versione rimanga verificabile anche se l'host originale dovesse scomparire.

*Fonte: EN 18219, sezione 4.2.2 (Stabilità): gli identificatori permangono per tutto il ciclo di vita; i domini web sono trasferibili o reindirizzabili.*

## **Verificabilità da parte di terzi, senza alcun coinvolgimento del fornitore**

Il test decisivo per la fiducia consiste nel verificare se un soggetto terzo possa controllare il pass senza ricorrere all'infrastruttura del fornitore. La norma richiede che la verifica della validità e dell'integrità sia possibile per il verificatore gratuitamente e senza restrizioni.

A tal fine, Transpareo pubblica un renderer open source che carica i byte di una versione proveniente da qualsiasi fonte, ricalcola l'hash e verifica entrambe le firme rispetto alle chiavi pubbliche indicate nel Pass: nessun login, nessuna chiamata alla nostra azienda, nessuna dipendenza da una piattaforma in esecuzione. Chiunque nutra dei dubbi può leggere il codice sorgente.

*Fonte: EN 18246 (bozza): «La verifica della validità e dell'integrità dei dati DPP deve poter essere effettuata dal verificatore gratuitamente e senza restrizioni.»*

## **Cambio di operatore senza perdita di dati**

Un fornitore che ostacola il cambio di operatore vi trattiene tramite i vostri stessi dati - e ciò che accade a tali dati alla scadenza del contratto determina se potete cambiare liberamente. La norma richiede quindi che i dati siano trasferibili tramite una rete aperta e interoperabile, senza vincoli al fornitore.

Transpareo archivia fin dall'inizio i documenti normativi in un'area aperta e pubblicamente replicabile: una semplice sincronizzazione genera una copia completa e firmata che si verifica autonomamente rispetto alle chiavi pubblicate, senza alcun intervento da parte nostra. L'archivio completo degli eventi viene fornito a voi o al vostro nuovo fornitore tramite un indirizzo di download firmato e a durata limitata; il catalogo prodotti a monte viene inoltre fornito in formato JSON-LD e CSV. Alla scadenza del contratto, i dati obbligatori registrati rimangono accessibili tramite l'archivio inalterabile decennale: il mirror pubblico e l'archivio rimangono sincronizzati e trasmettono lo stesso set di dati; i codici QR già stampati continuano a funzionare tramite l'indirizzo di fallback permanente, mentre il riferimento al registro rimanda al nuovo indirizzo. In questo modo il contratto termina senza perdita di dati e senza violare gli obblighi di conservazione previsti dalla legge.

*Fonte: EN 18216: i dati devono essere «trasmissibili tramite una rete aperta e interoperabile, senza vincoli legati a un determinato fornitore».*

## **Integrazione con i sistemi esistenti anziché isole di dati**

Un pass che risiede esclusivamente nell'interfaccia del fornitore diventa un'isola di dati separata dai vostri altri sistemi: ogni modifica dovrà quindi essere gestita due volte.

Transpareo segnala gli eventi tramite webhook firmati e consente l'importazione e l'esportazione dei dati tramite un'API bulk, in modo da poter integrare il Pass nel proprio ambiente di sistemi. Abbiamo

scelto consapevolmente di non fornire un connettore predefinito per un determinato sistema ERP: le interfacce aperte e firmate si adattano a qualsiasi sistema, senza privilegiarne uno in particolare.

## **Importazione ed esportazione in batch oltre i semplici obblighi dell'UE**

Chi desidera utilizzare i dati registrati anche al di fuori del Pass, ha bisogno di funzioni di importazione ed esportazione che vadano oltre i campi obbligatori previsti dalla legge.

Transpareo accetta grandi quantità di dati tramite Excel, CSV e l'API Bulk e li restituisce nella stessa quantità. In questo modo, il sistema non serve solo ad adempiere agli obblighi dell'UE, ma anche alla vostra gestione interna dei dati.

## **Database separato e chiave propria**

In un database condiviso, i vostri dati sono collegati a quelli di altri clienti; in tal caso, è praticamente impossibile garantire una separazione netta e verificabile, e risulta difficile dimostrare il diritto alla cancellazione ai sensi dell'articolo 17 del GDPR.

Con Transpareo, ogni cliente è ospitato in un database dedicato, crittografato con una chiave propria: la separazione avviene sia a livello di database che a livello di crittografia. Ciò garantisce il rispetto del diritto alla cancellazione attraverso una cancellazione verificabile; l'hosting è situato in Germania e il contratto di trattamento dei dati (AVV) è incluso.

*Fonte: Art. 17 del GDPR (diritto alla cancellazione), soddisfatto tramite database separato, chiave propria e cancellazione verificabile.*

## **Crittografia e backup**

Un fornitore deve proteggere i dati sia durante la trasmissione che in stato di riposo e garantirne la protezione contro i guasti; il GDPR richiede a tal fine misure conformi allo stato dell'arte.

Transpareo crittografa tutte le connessioni con TLS e i dati sensibili delle applicazioni con AES. I backup sono crittografati con GPG, vengono aggiornati con una rotazione regolare delle chiavi, creati ogni quattro ore e conservati per dodici mesi su un server separato.

*Fonte: Art. 32 del GDPR (Sicurezza del trattamento): TLS, AES e backup crittografati con rotazione.*

## **Registro degli eventi di sicurezza**

Gli eventi rilevanti per la sicurezza devono rimanere tracciabili: chi ha effettuato l'accesso, quando e come sono state utilizzate le chiavi. La direttiva NIS 2 richiede registri di audit adeguati.

Transpareo tiene un registro degli eventi di sicurezza relativo ai tentativi di accesso, alle sfide MFA e all'attività delle chiavi API e lo conserva per un anno. In questo modo vengono soddisfatti i requisiti della direttiva NIS 2 in materia di registri di audit.

*Fonte: Direttiva NIS 2 (Requisiti relativi ai registri di audit): eventi di sicurezza registrati, conservazione per un anno.*

## **Autenticazione a più fattori**

Una singola password offre una protezione insufficiente; la direttiva NIS 2 richiede un controllo degli accessi con autenticazione a più fattori.

Transpareo offre l'autenticazione a più fattori per tutti gli utenti dell'Application Manager – tramite app Authenticator, passkey o chiave hardware – compresi i codici di backup in caso di smarrimento. È possibile rendere obbligatoria l'autenticazione a più fattori per il proprio account.

*Fonte: Direttiva NIS 2 (controllo degli accessi e autenticazione a più fattori).*

## **Servizio di hosting certificato ISO 27001 in Germania**

L'ubicazione dei server e il livello di protezione del centro dati determinano la sicurezza fisica dei vostri dati, nonché la normativa a cui sono soggetti.

Transpareo utilizza server certificati ISO 27001 situati in Germania, con rigorose misure di sicurezza sia fisiche che organizzative. Inoltre, la sede in Germania garantisce che i vostri dati siano interamente soggetti al diritto europeo.

*Fonte: ISO/IEC 27001 (Gestione della sicurezza delle informazioni), centro dati certificato in Germania.*

## **Il fornitore si occupa della registrazione nell'UE per conto vostro?**

L'iscrizione nel registro dell'UE, compreso il rilascio del certificato ufficiale, rappresenta un onere ricorrente che un fornitore di servizi può assumersi per vostro conto. Il regolamento sul registro lo prevede espressamente: un fornitore di servizi può occuparsi della registrazione per conto del soggetto economico, ma la responsabilità giuridica rimane a carico di quest'ultimo.

Transpareo registrerà i vostri pass per vostro conto non appena l'UE pubblicherà l'interfaccia tecnica: voi rimarrete l'operatore economico legalmente responsabile, ma non dovrete sostenere l'onere operativo. Finché l'interfaccia non sarà disponibile, nessuno potrà fornire questo servizio; noi abbiamo già preparato i dati necessari a tal fine.

*Fonte: Regolamento di attuazione del Registro DPP (bozza), art. 19: La registrazione può essere effettuata da un prestatore di servizi su incarico dell'operatore economico; la responsabilità rimane a carico di quest'ultimo.*

## **Regolamentazione chiara relativa all'impegno e ai costi di assistenza**

Alcuni fornitori separano l'utilizzo dall'assistenza e fatturano l'assistenza a parte; in definitiva, ciò rende difficile calcolare i costi della collaborazione.

Con Transpareo l'assistenza è inclusa nel piano tariffario: nessun contratto di assistenza separato, nessuna ora aggiuntiva fatturata in base al tempo impiegato. Tutto ciò di cui avete bisogno in termini di assistenza è già compreso nel prezzo indicato.

## **Struttura dei prezzi trasparente**

Una struttura dei prezzi che viene resa nota solo durante il colloquio di vendita o che viene calcolata a posteriori in base alla lingua, al prodotto e alle chiamate all'interfaccia rende imprevedibili i costi effettivi.

Transpareo pubblica apertamente sul proprio sito web quattro piani tariffari adatti a ogni dimensione aziendale, con un periodo di prova gratuito e la possibilità di recedere in qualsiasi momento. Non ci sono costi aggiuntivi nascosti per lingua, prodotto o richiamo dell'interfaccia: il prezzo indicato è il prezzo effettivo.