

Billy Scontrino SSW

Documentazione API

Versione 1.0.0

Sender SRL

28 agosto 2026

Corrispettivi Soluzione Software AdE

Guida all'integrazione e all'utilizzo delle API conformi all'invio telematico dei corrispettivi come previsto dall'Agenzia delle Entrate

Copyright © 2026 Sender SRL.

Tutti i diritti riservati. Questo documento contiene informazioni proprietarie.

Indice

1	Introduzione	4
1.1	Panoramica della Soluzione Software	4
1.1.1	Componenti	4
1.1.2	Ruoli e Responsabilità	5
1.1.3	Funzionalità Chiave del Punto di Emissione (PEM)	5
1.2	Fiscalizzazione del Punto di Emissione (PEM)	6
1.2.1	Assegnazione del Serial Number	6
1.2.2	Censimento PEM	6
1.2.3	Messa in Servizio del PEM	7
1.3	Stati del PEM	8
1.4	Modalità di emergenza e procedura offline	9
1.4.1	I tre scenari di connessione	9
1.4.2	Registro di emergenza	10
1.4.3	Procedura offline	10
1.4.4	Indisponibilità del PEL	10
1.5	Lotteria degli Scontrini	11
1.5.1	Lotteria Differita	11
1.5.2	Lotteria Istantanea	11
1.6	Codice Bidimensionale del Documento Commerciale	13
1.6.1	Standard tecnico	13
1.6.2	Contenuto informativo	13
1.7	Segnalazioni anomalie ed inattività	13
1.8	Opzione per il trattamento dei buoni pasto	14
1.8.1	Esercizio dell'opzione e decorrenza	14
1.9	Documenti gestionali	14
2	Autenticazione	15
2.1	Attori del flusso	15
2.2	Registrazione dell'applicazione client	15
2.3	Ambiti di autorizzazione	15
2.4	Flusso Authorization Code con PKCE	16
2.5	Utilizzo dell'access token	17
2.6	Rinnovo del token	18
2.7	Durata, sospensione e revoca	18
2.8	Errori di autenticazione e autorizzazione	18
3	Iniziare con le API	20
3.1	Prerequisiti di autenticazione	20
3.2	Base URL per le chiamate API	20
3.3	Registrazione dell'Esercente	20
3.4	Invio di Documenti Commerciali	21
3.5	Chiusura giornaliera	21
4	Trasmissioni Fiscali	22
4.1	Invio DC di prova	22
4.2	Invio DC	23
4.3	Annulla DC	25
4.4	Recupera dati reso DC	26
4.5	Reso DC	27
4.6	Chiusura giornaliera	28

5	Altre Funzioni Fiscali	29
5.1	Fiscalizzazione	29
5.1.1	Censimento PEM	29
5.1.2	Configurazione PEM	29
5.2	Richieste PEM	30
5.2.1	Lista richieste	30
5.2.2	Verifica stato richiesta	30
5.2.3	Recupera esito richiesta	31
5.3	Stato PEM	31
5.3.1	Lista Stati PEM	31
5.3.2	Modifica lo stato del PEM	32
5.4	Consultazione	32
5.4.1	Report	33
5.4.2	Invia email Documento Commerciale	34
5.5	Controllo PEM	34
5.5.1	Dati di controllo AdE del PEM	35
5.5.2	Emetti Documento Gestionale di Controllo	36
5.6	Documenti gestionali	36
5.6.1	Documento gestionale di chiusura	36
5.6.2	Documento gestionale operazioni memorizzate	37
5.6.3	Documento gestionale esiti trasmissioni corrispettivi	38
5.6.4	Documento gestionale storico opzione buoni pasto	38
5.6.5	Archivio documenti gestionali	38
5.6.6	Download di un documento gestionale archiviato	39
5.7	Emergenza	39
5.7.1	Esporta dati offline	39
5.7.2	Registra un DC di emergenza	39
5.7.3	Chiusura di emergenza	41
5.8	Opzione buoni pasto	42
5.8.1	Stato opzione buoni pasto	42
5.8.2	Attiva/disattiva opzione buoni pasto	42
5.8.3	Storico opzione buoni pasto	43
6	Anagrafica	44
6.1	PEM	44
6.1.1	Lista PEM	44
6.1.2	Crea PEM	44
6.1.3	Mostra PEM	45
6.1.4	Aggiorna PEM	46
6.1.5	Erogatore e soluzione software per un PEM	46
7	Catalogo	48
7.1	ATECO	48
7.1.1	Lista ATECO	48
7.1.2	Crea ATECO	48
7.1.3	Aggiorna ATECO	49
7.1.4	Elimina ATECO	50
7.2	Reparti	50
7.2.1	Lista Reparti	50
7.2.2	Crea Reparto	51
7.2.3	Aggiorna Reparto	52
7.2.4	Elimina Reparto	53

A	Glossario	54
A.1	Componenti e attori	54
A.2	Documenti e dati	55
A.3	Identificativi e sicurezza	56
A.4	Processi, stati e ambienti	56
B	Allegato Code List	58
B.1	Errori Censimento PEM	58
B.2	Codici di Stato del PEM	58
B.3	Errori di Cambio Stato PEM	59
B.4	Errori di Trasmissione Corrispettivi	59
B.5	Errori relativi ai Controlli Sincroni sulle Trasmissioni	59
C	Codici Errore Interni delle API	60
C.1	Codici JN — Journal	60
C.2	Codici PL — Comunicazione PEL	61
C.3	Codici XM — Schema XML	61
C.4	Codici AE — Semantica AdE	61
C.5	Codici IO — Infrastruttura	61
C.6	Codici DM — Dominio	62
C.7	Codici DC — Documenti Commerciali	62
C.8	Codici CE — Certificati X.509	62
C.9	Codici di Errore PEL	62
C.9.1	AU — Autorizzazione e Certificati	63
C.9.2	AE — Risposta Agenzia delle Entrate	63
C.9.3	XM — XML PEL	63
C.9.4	TR — Trasmissione	63

1 Introduzione

Questo documento definisce le specifiche di utilizzo delle API per interagire con le componenti software conformi alle più recenti **Specifiche Tecniche dell'Agenzia delle Entrate** (allegate al provvedimento n. 111204/2025, versione 1.4 del 7 agosto 2026) per la memorizzazione e la trasmissione telematica dei corrispettivi. Questo documento è stato creato per fornire agli sviluppatori e al personale tecnico una comprensione chiara e dettagliata delle funzionalità esposte dalle API e del loro corretto impiego, garantendo la piena aderenza alle normative fiscali vigenti.

Le presenti API sono state sviluppate per consentire l'interazione diretta con i Punti di Emissione (PEM) della nostra soluzione, replicando le funzionalità fiscali native e permettendo agli Esercenti accreditati di gestire le operazioni commerciali in modo efficace e sicuro.

Questo documento è una bozza e potrebbe subire modifiche significative.

1.1 Panoramica della Soluzione Software

Per **Soluzione Software** si intende lo strumento di cui all'articolo 24, comma 1, del decreto legislativo 8 gennaio 2024, n. 1, che consente di effettuare la memorizzazione elettronica e la trasmissione telematica dei dati di cui all'articolo 2, comma 1, del decreto legislativo 5 agosto 2015, n. 127, garantendo la sicurezza e l'inalterabilità dei dati.

Di seguito sono riportate le principali caratteristiche della soluzione software. Per maggiori dettagli, si prega di consultare le [specifiche tecniche](#) complete fornite dall'Agenzia delle Entrate.

1.1.1 Componenti

La soluzione software è necessariamente costituita da due componenti software strettamente interdipendenti, ciascuna con ruoli e funzioni specifiche, come definito dalle specifiche tecniche dell'Agenzia delle Entrate.

- **Modulo Fiscale 1 (MF1) - Punto di Emissione (PEM):** Questa componente software è l'applicativo utilizzato dall'esercente per l'emissione dei documenti commerciali. Il PEM non comunica mai direttamente con il sistema dell'Agenzia delle Entrate, ma sempre per il tramite del PEL. In particolare, il PEM deve essere in grado di:
 - Registrazione sicura dei dati fiscali delle operazioni
 - Emissione dei documenti commerciali (scontrini, resi, annulli)
 - Gestione dei flussi Lotteria degli Scontrini (differita e istantanea)
 - Trasmissione dei dati al Punto di Elaborazione (PEL)
 - Consultazione dei dati memorizzati direttamente sul dispositivo

Chiarimenti PEM

La soluzione software BillyScontrinoSSW prevede un **PEM in cloud**, le cui funzioni sono accessibili tramite browser o API esposte. Le API qui descritte permettono di **interagire direttamente con il PEM** per eseguire tutte le operazioni richieste dalle specifiche tecniche.

- **Modulo Fiscale 2 (MF2) - Punto di Elaborazione (PEL):** Questa componente software è l'applicativo che media la comunicazione tra PEM e Agenzia delle Entrate ed è responsabile dell'elaborazione e conservazione dei dati fiscali. In particolare, il PEL deve essere in grado di:
 - Ricevere i dati dai PEM connessi
 - Memorizzare fiscalmente e conservare digitalmente i dati di dettaglio delle singole operazioni

- Predisporre e trasmettere il file XML dei dati dei corrispettivi telematici giornalieri
- Gestire i flussi Lotteria degli Scontrini
- Predisporre e trasmettere i file XML giornalieri delle segnalazioni di funzionamento
- Permettere l'interrogazione e l'estrazione dei dati per i verificatori (AdE o GdF)

Chiarimenti PEL

Le API qui descritte **non permettono di accedere alle funzionalità del PEL**, in quanto la comunicazione con il PEL è automaticamente gestita dal sistema.

1.1.2 Ruoli e Responsabilità

La soluzione software coinvolge diversi attori, ognuno con compiti e responsabilità ben definiti secondo le specifiche dell'Agenzia delle Entrate:

Produttore dei Moduli Fiscali

Il soggetto che realizza e implementa i Moduli Fiscali (MF1 e MF2) nel rispetto delle specifiche tecniche. Il Produttore è obbligato a richiedere l'approvazione della soluzione software all'Agenzia delle Entrate.

Sender SRL è il produttore della soluzione software BillyScontrinoSSW.

Erogatore della Soluzione Software

Il soggetto che rende disponibile all'esercente la soluzione software approvata dall'Agenzia e fornisce l'assistenza tecnica/operativa necessaria. L'Erogatore è responsabile del corretto funzionamento dell'intera soluzione e della memorizzazione e conservazione dei dati prodotti dai PEM. Nel caso in cui la soluzione software sia utilizzata mediante le relative API, l'Erogatore è anche il soggetto responsabile del corretto funzionamento delle componenti software esterne che richiamano tali API. La figura dell'Erogatore può coincidere con quella del Produttore.

Sender SRL è l'erogatore della soluzione software BillyScontrinoSSW.

Esercente

Il soggetto passivo IVA che effettua le operazioni commerciali. Per poter utilizzare la soluzione software, l'Esercente deve accreditarsi mediante il servizio apposito nel **Portale Fatture e Corrispettivi dell'Agenzia delle Entrate** e selezionare la specifica tipologia di soluzione software che intende adottare. L'Esercente è responsabile della corretta configurazione e utilizzo del PEM, nonché della registrazione dei dati fiscali delle operazioni commerciali.

1.1.3 Funzionalità Chiave del Punto di Emissione (PEM)

Il PEM è il fulcro delle operazioni quotidiane e deve offrire diverse funzioni essenziali:

- **Emissione di Documenti Commerciali:** Generazione di documenti di vendita, reso e annulli, conformi alle normative, con possibilità di scontrini parlanti per detrazioni fiscali e gestione dei documenti di reso/annullo in vari scenari. I documenti possono essere in formato digitale (PDF firmato PADES) o cartaceo.
- **Gestione di Codici ATECO, Reparti, Aliquote IVA:** Configurazione e associazione delle aliquote IVA, inclusa la gestione della ventilazione e dei casi di non applicabilità dell'IVA.
- **Gestione delle Forme di Pagamento:** Supporto per diverse forme di pagamento (contanti, elettronici, non riscossi, ecc.).
- **Consultazione e Rendicontazione:** Accesso immediato a informazioni sullo stato del dispositivo e allo storico delle operazioni fiscali.
- **Lotteria degli Scontrini:** Integrazione per la partecipazione alla lotteria (differita e istantanea).

- **Identificazione dell'Operatore:** Funzionalità per tracciare chi ha effettuato ciascuna operazione.
- **Sicurezza e Protezione dei Dati:** Misure avanzate per proteggere le transazioni e la privacy dei clienti.
- **Emissione Documenti Gestionali:** Generazione di report interni (come il report di chiusura) in formato PDF firmato PADES, utili per la gestione e le verifiche interne. Questi documenti non sono destinati ai clienti.

1.2 Fiscalizzazione del Punto di Emissione (PEM)

Per garantire che un **Punto di Emissione (PEM)** sia correttamente "fiscalizzato" e operativo, è fondamentale che il PEM stesso sia registrato presso il sistema dell'Agenzia delle Entrate. Queste operazioni sono di responsabilità dell'Esercente, con il supporto dell'Erogatore della Soluzione Software.

1.2.1 Assegnazione del Serial Number

Poiché i PEM non possiedono un identificativo hardware univoco predefinito, l'Erogatore è incaricato di assegnare un **Serial Number** univoco a ciascun PEM. Questo Serial Number identifica in modo univoco la licenza della singola installazione del software ed è composto da undici caratteri, suddivisi in due gruppi separati da un trattino ("-"):

- I primi quattro caratteri (A/N A/N A/N A/N) sono alfanumerici (base 36) e identificano in modo univoco l'**Erogatore**, corrispondendo all'identificativo ottenuto in fase di accreditamento.
- Gli ultimi sei caratteri (A/N A/N A/N A/N A/N A/N) sono alfanumerici (base 36) e costituiscono un progressivo che identifica la singola installazione del PEM, riempito con zeri a sinistra se di lunghezza inferiore a sei cifre.

Esempio di Serial Number: `ABCD-0012EF`

Questo Serial Number è cruciale per stabilire l'associazione univoca tra il Modulo Fiscale 1 e la sua installazione fisica sul dispositivo. Viene definito dall'Erogatore durante la configurazione del PEM.

Utilizzo Serial Number

Il Serial Number deve essere utilizzato in tutte le chiamate API che richiedono l'identificazione del PEM. In particolare, deve essere incluso nell'endpoint delle API come parametro di richiesta, garantendo che tutte le operazioni siano associate al PEM corretto. Nel caso in cui il Serial Number indicato non esista o non corrisponda ad un PEM registrato all'utente autenticato, il sistema restituirà un errore di tipo `404 Not Found`.

1.2.2 Censimento PEM

La soluzione software deve generare un file di richiesta di certificato (CSR - Certificate Signing Request), impostando il Serial Number nel campo Common Name (CN) della CSR. Utilizzando il file CSR generato, l'Esercente richiede il certificato del Punto di Emissione. Questa operazione avviene tramite una specifica funzionalità del PEM, mediata dal PEL, che richiede il censimento del PEM al sistema dell'Agenzia delle Entrate (utilizzando i tracciati XML specifici come `Allegato-SSW-CensimentoPEM` e i servizi esposti).

Il sistema dell'Agenzia restituirà un identificativo della richiesta con cui sarà possibile verificarne lo stato. Al termine di questa operazione, il Sistema dell'Agenzia delle Entrate porterà il PEM nello stato **"ATTIVATO"**, registrandone il collegamento all'Esercente, e di conseguenza all'Erogatore, al Produttore e alla soluzione software adottata.

In caso di errore nella richiesta di censimento, il sistema AdE restituirà un codice di errore e una descrizione del problema riscontrato. Le motivazioni possibili sono riportate nella Tabella 5 dell'Appendice B.

1.2.3 Messa in Servizio del PEM

Una volta ottenuto il certificato, la messa in servizio del PEM avviene tramite un'utility nella soluzione software. Questa utility utilizzerà le informazioni contenute nel file di risposta della richiesta di certificato, che include il certificato del PEM e i dati necessari per l'apertura del file di Journal e la configurazione del PEM. Al termine, il PEM comunicherà il suo nuovo stato al PEL, che a sua volta utilizzerà l'API Rest appropriata per comunicare all'Agenzia delle Entrate che il PEM è nello stato **"In servizio"**.

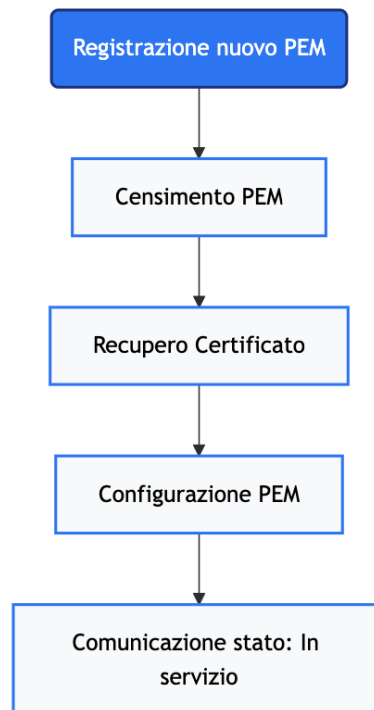


Figura 1: Flusso di lavoro per la messa in servizio del PEM. Dopo la registrazione del PEM, il sistema gestisce **automaticamente** la generazione del CSR, l'invio della richiesta di certificato e la configurazione del PEM. Tutte le comunicazioni con l'Agenzia delle Entrate sono mediate dal PEL, che utilizza le API esposte dalla soluzione software.

La Figura 1 riassume il flusso di lavoro per la messa in servizio del PEM. Si noti che il sistema gestisce in automatico tutte le operazioni.

Quando un PEM si trova nello stato **"IN SERVIZIO"**, la soluzione software deve consentire le seguenti funzionalità, fondamentali per le operazioni quotidiane e la conformità fiscale:

- **Emissione di Documenti Commerciali:** Generazione di singoli documenti commerciali, con memorizzazione delle informazioni contabili nel file XML conforme all'[Allegato-SSW-DocumentoCommerciale](#).
- **Gestione di Hash e Journal:** Controllo della catena di hash e produzione del file Journal.
- **Chiusura e Apertura del PEM:** Gestione della chiusura e apertura del PEM ad ogni chiusura giornaliera, necessaria per la produzione del corrispettivo giornaliero.
- **Invio Dati al PEL:** Trasmissione al PEL di tutti i file relativi ai documenti commerciali emessi, il file di Journal delle operazioni giornaliero e il file Lotteria, opportunamente firmati con il certificato del PEM.

Chiarimenti attivazione PEM

Nonostante siano presenti API esposte per gestire tutte le operazioni descritte sopra, **non è necessario seguire questi passaggi manualmente**. Una volta effettuata la registrazione del PEM, la soluzione software BillyScontrinoSSW gestisce automaticamente tutte le operazioni necessarie per la messa in servizio

del PEM. Il sistema informerà l'esercente tramite email quando il PEM sarà **In Servizio** e pronto per l'uso.

1.3 Stati del PEM

La soluzione software deve garantire la gestione completa del ciclo di vita del PEM, tracciando ogni cambio di stato e comunicandolo tempestivamente all'Agenzia delle Entrate. Ogni transizione di stato viene intermediata dal PEL, che si occupa di invocare i servizi specifici esposti dal sistema dell'Agenzia.

Gli stati che un PEM può assumere sono quattro, ognuno con regole precise di transizione:

- **Attivato:** è lo stato iniziale del PEM, che coincide con la richiesta di censimento e configurazione inviata al sistema AdE. In questa fase, il PEM richiede il certificato e comunica la Partita IVA dell'Esercente. Da questo stato, il PEM può transitare **esclusivamente** allo stato *In servizio* se la procedura ha esito positivo. In caso contrario, rimane *Attivato*. Un PEM non può mai tornare in questo stato dopo averlo lasciato.
- **In servizio:** Indica che il PEM è pienamente operativo. Questo stato viene raggiunto al termine della configurazione iniziale o al ripristino delle funzionalità dopo un periodo di fuori servizio. Solo in questo stato il sistema AdE accetta la trasmissione dei corrispettivi, i dati della lotteria e le richieste di codici per la Lotteria Istantanea. La transizione a questo stato richiede, come prima operazione, la gestione del codice segreto della giornata per la Lotteria Istantanea. Durante il normale funzionamento, se la comunicazione tra PEM e PEL si interrompe per un periodo superiore a **12 ore**, il PEM esegue automaticamente la chiusura di cassa e del file di Journal, entra in stato di *Fuori Servizio*, e sospende l'emissione di nuovi documenti commerciali. Al ripristino della connessione, il PEM trasmette al PEL tutti i documenti non ancora trasferiti e il Journal chiuso, e il PEL comunica all'AdE il cambio di stato.
- **Fuori Servizio:** Questo stato deve essere utilizzato per comunicare un'anomalia che impedisce al PEM di funzionare correttamente (es. problemi hardware, software o di comunicazione con il PEL). L'Esercente comunica la data e l'ora di inizio del fuori servizio e la motivazione. Il sistema AdE non accetta richieste con data futura.
- **Dismissione:** Rappresenta lo stato finale e irreversibile del PEM, da utilizzare al termine del suo ciclo di vita. La richiesta di dismissione comporta la revoca del certificato e il blocco della matricola. Prima di entrare in questo stato, il PEM deve aver completato tutte le operazioni pendenti, come la chiusura del file di Journal e la trasmissione di tutti i dati al PEL.

Lo schema in Figura 2 riassume le possibili transizioni tra gli stati del PEM.

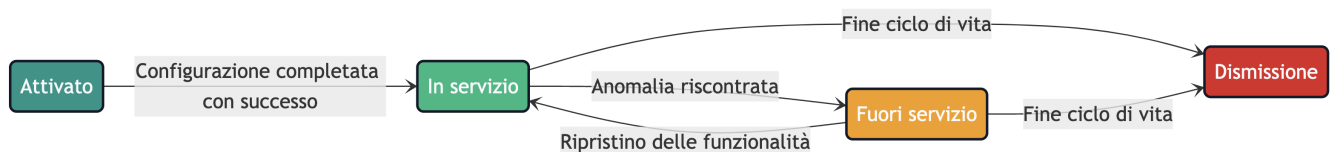


Figura 2: Transizioni di stato del PEM.

Comunicazione e Sincronizzazione

I cambi di stato devono essere comunicati al sistema dell'Agenzia **entro 15 minuti** dall'evento, previa storicizzazione sul PEL. È fondamentale che la soluzione software garantisca un ritardo minimo nella comunicazione per mantenere l'allineamento tra lo stato reale del PEM e quello registrato a sistema. La soluzione deve anche essere in grado di gestire eventuali scarti dal sistema AdE, evitando di reiterare chiamate fallite per motivi diversi da problemi di connessione.

Ogni richiesta di cambio di stato del PEM deve essere accompagnata da un codice motivazione, incluse le transizioni verso lo stato *In Servizio*: la versione 2 dell'Allegato Code List ha introdotto a questo scopo le motivazioni 06 (inizio ciclo di vita del PEM) e 07 (ripristino da un fuori servizio), e ha rinumerato le motivazioni preesistenti *Mancata integrità* (06 → 08) e *Altro* (07 → 10). Le motivazioni possibili sono definite nel documento ufficiale AdE [Allegato-SSW-Code-List](#) (Versione 2 — Agosto 2026) e sono riportate nella Tabella 1.

Codice	Descrizione	Stato
01	Problemi hardware del PEM.	Fuori Servizio
02	Problemi software del PEM.	Fuori Servizio
03	Problemi di comunicazione tra PEM e PEL.	Fuori Servizio
04	Chiusura del ciclo di vita del PEM.	Dismissione
05	Contratto esercente-erogatore terminata, con rilascio dei documenti.	Dismissione
06	Inizio ciclo di vita del PEM.	In Servizio (prima volta)
07	Ripristino da un fuori servizio del PEM.	In Servizio
08	Mancata integrità.	Fuori Servizio
09	Messa in magazzino (periodo di inattività).	Fuori Servizio
10	Altro.	Fuori Servizio

Tabella 1: Motivazioni per la comunicazione di Cambio di Stato del PEM (Allegato Code List v2, Tabella 3)

In caso di errore nella richiesta di cambio stato, il sistema AdE restituirà un codice di errore e una descrizione del problema riscontrato. Le motivazioni possibili sono riportate nella Tabella B.3 dell'Appendice B.

1.4 Modalità di emergenza e procedura offline

Le Specifiche Tecniche (§6.1, §6.2, §9.3) prevedono che l'attività dell'Esercente non si interrompa in caso di guasto del PEM, indisponibilità del PEL o perdita della connessione tra i due. La soluzione software espone quindi funzioni specifiche per continuare a operare e per recuperare successivamente i dati verso l'Agenzia delle Entrate.

1.4.1 I tre scenari di connessione

Il §9.3 delle Specifiche Tecniche distingue tre casi:

- Connessione presente e continuativa** — ogni documento commerciale è trasferito immediatamente al PEL; il file di Journal viene trasferito alla chiusura, dopo la firma. È il funzionamento ordinario e non richiede alcun intervento da parte dell'integratore.
- Connessione presente ma non continuativa** — i documenti non ancora trasferiti sono inviati non appena la connessione torna disponibile. Se nel frattempo è scattato il blocco per assenza di comunicazione, al ripristino viene trasferito anche il Journal chiuso.
- Connessione non ripristinabile** — si applica la **procedura offline** descritta più avanti.

Blocco per assenza di comunicazione

Se la comunicazione tra PEM e PEL si interrompe per più di **12 ore** durante l'apertura di cassa (soglia introdotta dalle Specifiche Tecniche v1.4; era di 60 minuti fino alla v1.3), il PEM esegue automaticamente

la chiusura di cassa e del file di Journal, entra in stato *Fuori Servizio* e sospende l'emissione di documenti commerciali. Il PEL comunica immediatamente il fuori servizio all'Agenzia delle Entrate. Al ripristino della connessione il PEM ritrasmette i documenti pendenti e il Journal chiuso, il PEL comunica l'uscita dal fuori servizio e fornisce al PEM la stringa di hash necessaria alla riapertura di cassa.

1.4.2 Registro di emergenza

In caso di guasto o blocco del PEM (§6.1), l'Esercente continua a registrare gli incassi tramite il **registro di emergenza**, dandone tempestiva comunicazione all'Erogatore. I documenti così registrati hanno pieno valore fiscale, ma seguono un percorso tecnico distinto da quello ordinario:

- **non entrano nel file di Journal** e non partecipano alla catena di hash;
- **non sono firmati** con il certificato del PEM;
- **non riportano il codice bidimensionale** della lotteria istantanea e non concorrono quindi alle estrazioni;
- non sono trasmessi singolarmente al PEL: confluiscono nella successiva chiusura di emergenza.

I corrispettivi del registro di emergenza sono trasmessi all'Agenzia delle Entrate con un tracciato dedicato (`<Formato> = COREM10, Allegato-SSW-Corrispettivi-EM`), che al posto del progressivo del Journal utilizza il **progressivo del Registro di Emergenza** e non presenta agganci alla catena di hash. La trasmissione avviene entro le ore 24:00 del giorno in cui l'Erogatore riceve i dati.

API di emergenza

Le operazioni in emergenza sono ammesse **solo** quando il PEM si trova nello stato `FUORI_SERVIZIO`:

- `POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/emergenza/dc` registra un documento commerciale nel registro di emergenza; la risposta restituisce il progressivo assegnato (es. `EMER-0001`).
- `POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/emergenza/chiusura` aggrega i documenti di emergenza non ancora trasmessi della giornata e invia il corrispettivo aggregato al PEL.

La riapertura di cassa non è subordinata al caricamento del registro di emergenza sul PEL: i due flussi sono indipendenti.

1.4.3 Procedura offline

Quando la connessione tra PEM e PEL non è ripristinabile, le Specifiche Tecniche (§9.3) impongono una via di recupero che eviti sanzioni per tardiva trasmissione. Il PEM chiude e firma il Journal e produce un archivio contenente tutti i documenti commerciali non ancora trasferiti, il Journal chiuso e firmato e un manifesto con gli hash di integrità. L'archivio viene trasferito su un apparato terzo (chiavetta USB, palmare) e caricato manualmente sul PEL, che produce il corrispettivo e genera il **seme di apertura del nuovo Journal**. Il PEM richiede automaticamente il nuovo seme al ripristino della connessione.

L'operazione è esposta da `POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/offline/export`, che restituisce l'archivio ZIP scaricabile: **non** effettua alcun invio al PEL.

1.4.4 Indisponibilità del PEL

In caso di guasto del PEL (§6.2) il PEM conserva i documenti fino al ripristino del servizio. Se il PEL non torna disponibile entro il tempo massimo previsto per la produzione del corrispettivo giornaliero, si applica la procedura offline descritta sopra.

1.5 Lotteria degli Scontrini

La soluzione software gestisce in modo completo sia la lotteria differita che quella istantanea, garantendo la conformità con le [specifiche tecniche](#) dell'Agenzia delle Entrate.

1.5.1 Lotteria Differita

La lotteria degli scontrini differita (o *ordinaria*) è un concorso a premi istituito dall'art. 1, commi da 540 a 544, della Legge 11 dicembre 2016, n. 232 e disciplinato dal provvedimento interdirettoriale dell'Agenzia delle dogane e dei monopoli e dell'Agenzia delle entrate n. 80217 del 5 marzo 2020 e successive modificazioni; le relative specifiche tecniche sono quelle previste dal provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle entrate del 31 ottobre 2019, richiamate dal §9.6 delle Specifiche Tecniche della Soluzione Software. Vi possono partecipare i clienti che effettuano acquisti presso gli operatori IVA. Il cliente può partecipare solo se soddisfa due condizioni:

- Mostra all'esercente il proprio **codice lotteria** prima dell'emissione del documento commerciale. Questo codice alfanumerico di 8 caratteri, generato sul Portale della Lotteria, può essere acquisito dall'esercente tramite un lettore di codici a barre o digitato manualmente.
- Paga l'intero importo dell'operazione, **pari o superiore a 1 euro**, esclusivamente con **modalità elettronica** (es. carta di credito, bancomat). Pagamenti con buoni pasto o simili non sono ammessi.

In caso di vincita del cliente, anche l'esercente che ha emesso il documento commerciale vince un premio. Sono esclusi dalla lotteria gli acquisti online, quelli per i quali viene emessa fattura e quelli per i quali il cliente fornisce il proprio codice fiscale.

Per abilitare la partecipazione, l'esercente deve acquisire il codice lotteria del cliente e registrare il pagamento elettronico. Il sistema software si occupa automaticamente della trasmissione dei dati al Sistema Lotteria.

Ciascun **PEM** è configurato per predisporre il tracciato della lotteria differita. Quando un consumatore fornisce il proprio codice lotteria, il PEM registra i dati e, al raggiungimento del numero massimo di occorrenze o alla chiusura di cassa, genera e firma digitalmente il file XML. Questo file viene quindi trasmesso al **PEL** che lo invia al sistema dell'Agenzia delle Entrate.

1.5.2 Lotteria Istantanea

La Lotteria Istantanea degli Scontrini è la modalità a estrazione immediata della lotteria dei corrispettivi, introdotta dalle modifiche all'art. 1, commi 540 e seguenti, della Legge 232/2016 e attuata con il provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle entrate del 18 gennaio 2023 e le relative *Specifiche Tecniche Lotteria Istantanea*, richiamate dal §9.6 delle Specifiche Tecniche della Soluzione Software. Come per la lotteria differita, per poter partecipare, il cliente deve soddisfare i seguenti requisiti:

- L'acquisto deve avere un valore pari o superiore a 1€;
- Il pagamento deve essere effettuato interamente in modalità elettronica (es. carta di credito, bancomat);
- Non deve essere stato inserito il Codice Fiscale o la Partita IVA dell'acquirente per la richiesta di detrazioni.

Se queste condizioni sono soddisfatte, il **PEM** genera automaticamente un codice bidimensionale sullo scontrino, che il cliente può scansionare con l'app *Gioco Legale*.

Per la lotteria istantanea, il PEM gestisce automaticamente la richiesta, la memorizzazione e l'utilizzo dei codici di sicurezza necessari per generare il codice bidimensionale (CB). Le specifiche tecniche della lotteria istantanea prescrivono per il CB lo standard **ISO/IEC 16022:2006 (Data Matrix)** con sistema di correzione dell'errore **ECC200** e codifica alfanumerica; il formato **QR Code ISO/IEC 18004:2015** con correzione d'errore **Level H** è ammesso esclusivamente per i dispositivi non in grado di produrre un Data Matrix. Il CB garantisce l'integrità e l'autenticità dei dati grazie a una coppia di codici con validità giornaliera forniti dall'Agenzia delle Entrate.

1. **Richiesta dei Codici di Sicurezza:** Il PEM predispone e firma un file XML per la richiesta dei codici segreti e lo trasmette al PEL. Il tracciato della richiesta ha la seguente struttura:

```
<RichiestaCodiciLI>
  <IdCorrelazione>XXXXXX</IdCorrelazione>
  <IdPuntoCassa>XXXXXX</IdPuntoCassa>
</RichiestaCodiciLI>
```

2. **Trasporto e Risposta:** Il PEL agisce come intermediario, trasmettendo la richiesta al sistema AdE e inviando la risposta al PEM. L'esito contiene una chiave CEK cifrata e 12 coppie di codici (segreto e offuscato) con validità giornaliera. Il tracciato di risposta ha la seguente struttura:

```
<EsitoCodiciLI>
  <IdCorrelazione>XXXXXX</IdCorrelazione>
  <IdOperazione>XXXXXX</IdOperazione>
  <DataOra>XXXXXX</DataOra>
  <Key>XXXXXX</Key>
  <BloccoCodici>
    <IdUnicoSegreto>XXXXXX</IdUnicoSegreto>
    <DtValida>XXXXXX</DtValida>
    <CodOffuscato>
      <Codice>XXXXXX</Codice>
      <IV>XXXXXX</Codice>
    </CodOffuscato>
    <CodSegreto>
      <Codice>XXXXXX</Codice>
      <IV>XXXXXX</IV>
    </CodSegreto>
    <CodVerifica>XXXXXX</CodVerifica>
    <IdPuntoCassa>XXXXXX</IdPuntoCassa>
  </BloccoCodici>
</EsitoCodiciLI>
```

La chiave CEK ('Key') deve essere decifrata con la chiave privata del PEM e decodificata da base64. I codici ricevuti devono essere salvati in forma cifrata.

3. **Generazione del Codice Bidimensionale (CB):** I documenti commerciali di importo pari o superiore a 1 euro, pagati elettronicamente, devono riportare il CB. Il contenuto del CB è una stringa che include:
 - Versione dati, Partita IVA, matricola PEM, numero e data/ora del documento.
 - Ammontare, codice lotteria del cliente (se presente).
 - 'IdUnicoSegreto' e numero di ore di differenza dall'UTC.

Un esempio della stringa informativa è:

01\$01234567890\$MATRICOLA11\$ \$5005-0001\$20210902T1250\$948.00\$ \$12345\$1

A questa stringa viene concatenato un blocco di sicurezza, separato da un asterisco (*), generato tramite algoritmo HMAC utilizzando il codice segreto giornaliero come chiave.

Importante

Il sistema dell'AdE/ADM rilascia i codici segreti solo se lo stato del PEM è **IN SERVIZIO**. In caso di malfunzionamenti o problemi di comunicazione che impediscono il recupero del codice di sicurezza, i documenti commerciali emessi in quella giornata non conterranno il codice bidimensionale per la partecipazione alla lotteria.

1.6 Codice Bidimensionale del Documento Commerciale

Ogni documento commerciale emesso deve riportare un **Codice Bidimensionale (CB)** obbligatorio per la successiva fase di verifica e controllo da parte del personale preposto, come definito nell'*Allegato-SSW-CB* delle Specifiche Tecniche.

Distinzione dal Codice Lotteria Istantanea

Il CB del documento commerciale descritto in questa sezione è **distinto** dal codice bidimensionale per la Lotteria Istantanea (sezione 1.5). Il primo è obbligatorio su ogni documento commerciale ed è finalizzato alla verifica fiscale; il secondo è opzionale e governa la partecipazione alle estrazioni.

1.6.1 Standard tecnico

Il CB deve essere generato rispettando i seguenti vincoli tecnici:

- Standard: **ISO/IEC 16022:2006 (Data Matrix)**
- Sistema di correzione dell'errore: **ECC200**
- Codifica alfanumerica
- Dimensioni compatibili con l'inserimento sul documento commerciale stampato o virtuale

1.6.2 Contenuto informativo

Il contenuto del CB è rappresentato in formato **JSON** con i seguenti campi:

- **Cau**: CAU (Codice Autorizzativo Univoco) del PEL a cui è connesso il PEM (4 caratteri)
- **Hash**: hash SHA-256 del documento commerciale XML firmato, corrispondente al campo `<Doc>` dell'intestazione del blocco `<DC>` presente nel Journal
- **Numero**: numero progressivo del documento commerciale (formato `NNNN-NNNN`, 9 caratteri), corrispondente al campo `<NumeroProgressivo>` del tracciato XML
- **Data**: data e ora di emissione in formato ISO 8601:2004 (20 caratteri), corrispondente al campo `<DataOra>` del tracciato XML
- **Importo**: ammontare complessivo del documento in formato decimale con punto come separatore (max 12 caratteri), corrispondente al campo `<ImportoTotalePagamento>`

Esempio di contenuto JSON del CB:

```
{
  "Cau":      "y6et",
  "Hash":     "3r82yr3pf2dh2.....poewe5",
  "Numero":   "0234-0026",
  "Data":     "2025-03-26T10:37:25Z",
  "Importo":  "129.67"
}
```

1.7 Segnalazioni anomalie ed inattività

Il PEM deve comunicare al PEL cui è connesso le informazioni di anomalia e/o di periodi di inattività che vengono registrate durante il funzionamento. Queste segnalazioni, inviate al momento del rilevamento, permettono di tracciare problemi di funzionamento e periodi di interruzione dell'attività. La soluzione software deve inoltre fornire una modalità per interrogare tali segnalazioni direttamente sul PEM.

Le segnalazioni si classificano in tre tipologie principali:

- **Segnalazione di errori di connessione:** Indica problemi o interruzioni nella connettività tra il PEM e il PEL.
- **Segnalazione di errori di Coerenza (o Integrità):** Riguarda le anomalie nel controllo di integrità dei dati scambiati tra PEM e PEL, come la validità della struttura e la mancanza di alterazioni in fase di trasmissione.
- **Segnalazione di periodi di inattività:** Permette all'Esercente di comunicare un periodo di inattività del PEM, indipendentemente dalle chiusure giornaliere standard.

Le regole di aggregazione e i tracciati dati XML per la comunicazione delle segnalazioni sono definiti negli allegati tecnici *Allegato-SSW-Segnalazioni* e *Allegato-SSW-API Rest Esposti Ade*, disponibili sul portale dell'Agenzia delle Entrate. La struttura di comunicazione delle anomalie prevede due livelli: un primo livello di comunicazione sintetica e un secondo livello, su richiesta, contenente maggiori dettagli inclusi i log di sistema per la verifica dell'evento di malfunzionamento.

1.8 Opzione per il trattamento dei buoni pasto

Le Specifiche Tecniche v1.4 (§5.3) hanno introdotto l'**opzione per il trattamento dei buoni pasto**, che abilita il PEM ad accettare buoni pasto — *ticket restaurant*, buoni celiachia, buoni promozionali e simili, fatturati a terzi — come forma di pagamento sui documenti commerciali.

Finché l'opzione non è attiva sul PEM, i buoni pasto **non possono essere accettati**: i pagamenti con metodo **TK** sono ammessi solo dopo l'attivazione.

1.8.1 Esercizio dell'opzione e decorrenza

L'opzione è **per singolo PEM** e può essere esercitata quando il PEM è nello stato *In Servizio*; data e ora di decorrenza sono annotate nei dati di configurazione del PEM. Attivazione e disattivazione hanno effetto **dal momento della scelta**, con una sola eccezione: se nel **mese corrente** è già stato emesso almeno un documento commerciale a fronte del quale sono stati accettati buoni pasto, l'effetto è rinviato al **primo giorno del mese successivo**.

1.9 Documenti gestionali

Il **documento gestionale** è un documento a funzione **esclusivamente interna**, prodotto dalla soluzione software a supporto dell'attività dell'Esercente e **non rilasciabile ai clienti**. È privo di valore fiscale nei confronti del cliente, ma è il veicolo formale con cui le Specifiche Tecniche (§3.4.2, §3.4.3) impongono di rendere disponibili i dati memorizzati. Va emesso in **formato PDF firmato PAdES**.

2 Autenticazione

Tutti gli endpoint dell'API BillyScontrinoSSW destinati a software esterni sono protetti da **OAuth2**: un software gestionale di terze parti opera per conto di un Esercente previo consenso esplicito di quest'ultimo e con ambiti di autorizzazione (*scope*) limitati. Il grant supportato è **Authorization Code con PKCE** (RFC 7636).

L'access token recuperato dalla procedura va incluso nell'header *Authorization* di ogni richiesta, nella forma *Bearer <token>*.

Responsabilità dell'Erogatore

Come previsto dalle Specifiche Tecniche, l'Erogatore è responsabile del corretto funzionamento delle componenti software esterne che le richiamano. Per questo motivo ogni applicazione client OAuth2 è nominativamente registrata e riconducibile a un **partner affiliato** identificato, ed è soggetta a sospensione o revoca.

2.1 Attori del flusso

- **Affiliato**: il soggetto che sviluppa il software gestionale. Deve essere registrato come affiliato e trovarsi in stato *active*. Registra e gestisce le proprie applicazioni client dalla dashboard affiliato.
- **Esercente**: il titolare dei dati. Autorizza l'applicazione tramite una schermata di consenso, scegliendo se concedere gli ambiti richiesti, e può revocare l'autorizzazione in qualunque momento.
- **Erogatore**: supervisiona le applicazioni registrate e può revocarle, oltre a sospendere l'affiliato.

2.2 Registrazione dell'applicazione client

L'affiliato registra la propria applicazione dalla sezione **Client OAuth** della dashboard affiliato, indicando:

- **Nome dell'applicazione**: è il nome mostrato all'Esercente nella schermata di consenso; deve identificare in modo riconoscibile il software gestionale.
- **Redirect URI**: uno o più URI di ritorno autorizzati. Sono ammessi URI *https* oppure custom scheme per applicazioni native. Il *redirect_uri* usato nel flusso deve corrispondere **esattamente** a uno di quelli registrati.

Al termine della registrazione il sistema restituisce il *client_id* dell'applicazione.

2.3 Ambiti di autorizzazione

Gli *scope* determinano quali operazioni l'applicazione può eseguire per conto dell'Esercente. Vanno richiesti nel parametro *scope* della richiesta di autorizzazione. Le descrizioni della Tabella 2 sono quelle mostrate all'Esercente nella schermata di consenso.

Scope	Descrizione	Operazioni consentite
<code>fiscale:read</code>	Lettura stato PEM, consultazione DC e report	Elenco e dettaglio dei PEM, controllo operativo, stati fiscali, richieste asincrone, opzione buoni pasto e relativo storico, intestazioni e righe di cortesia del documento commerciale; consultazione dei documenti commerciali emessi, report e report XML, invio del DC per email, download dell'XML del documento.
<code>fiscale:manage</code>	Operatività fiscale	Emissione di documenti commerciali di vendita, reso e annulli, documenti di prova ed emissione in modalità di emergenza; chiusura di cassa, storico delle chiusure, documento di chiusura e reinvio della trasmissione; generazione dei documenti gestionali (controllo, operazioni, esiti di trasmissione, storico buoni pasto) con consultazione ed estrazione PDF; cambio di stato del PEM, impostazione dell'opzione buoni pasto, segnalazione dei periodi di inattività.
<code>catalogo:read</code>	Lettura catalogo	Consultazione di codici ATECO, reparti.
<code>catalogo:write</code>	Scrittura catalogo	Creazione, modifica ed eliminazione di reparti e codici ATECO.
<code>personalizzazione:manage</code>	Logo, contatti e righe di cortesia del DC	Caricamento ed eliminazione del logo, aggiornamento dei contatti e delle righe di cortesia stampate sul documento commerciale.

Tabella 2: Catalogo degli ambiti di autorizzazione OAuth2.

2.4 Flusso Authorization Code con PKCE

Gli endpoint dell'authorization server risiedono sullo stesso host delle API, alla radice del dominio (senza prefisso `/api`):

- **GET** `/oauth/authorize` — richiesta di autorizzazione (interazione con l'Esercente nel browser)
- **POST** `/oauth/token` — scambio del codice con l'access token e rinnovo del token

Il flusso completo si articola nei passaggi seguenti.

1. Generazione del PKCE

L'applicazione genera un `code_verifier` casuale (da 43 a 128 caratteri) e ne calcola il `code_challenge` come Base64 URL-safe, senza padding, dello SHA-256 del verifier. Il verifier va conservato lato applicazione per il passaggio 4.

2. Richiesta di autorizzazione

L'applicazione apre nel browser dell'Esercente la URL di autorizzazione:

```
GET /oauth/authorize
?client_id=<client_id>
&redirect_uri=https%3A%2F%2Fgestionale.example.it%2Fcallback
&response_type=code
&scope=fiscale%3Amanage%20fiscale%3Aread
&state=<stringa casuale anti-CSRF>
&code_challenge=<code_challenge>
&code_challenge_method=S256
```

Il parametro `state` è obbligatorio ai fini della protezione da attacchi CSRF: il suo valore va verificato al ritorno sul `redirect_uri`.

3. Consenso dell'Esercente

Se l'Esercente non è autenticato, il sistema ne richiede il login. Viene poi mostrata la schermata di consenso, che riporta il nome dell'applicazione richiedente e l'elenco descrittivo degli ambiti richiesti. L'Esercente può **autorizzare** o **rifiutare**:

- In caso di autorizzazione, il browser viene reindirizzato al `redirect_uri` con i parametri `code` e `state`. Il codice di autorizzazione è monouso e ha validità di pochi minuti.
- In caso di rifiuto, il reindirizzamento avviene con `error=access_denied`.

4. Scambio del codice con l'access token

L'applicazione effettua una chiamata diretta (non tramite browser) all'endpoint del token. Non è richiesto alcun `client_secret`: il possesso del `code_verifier` corrispondente al `code_challenge` inviato al passaggio 2 costituisce la prova di legittimità della richiesta.

```
POST /oauth/token
Content-Type: application/json
{
  "grant_type": "authorization_code",
  "client_id": "<client_id>",
  "redirect_uri": "https://gestionale.example.it/callback",
  "code": "<code>",
  "code_verifier": "<code_verifier>"
}
```

La risposta contiene l'access token e il refresh token:

```
{
  "token_type": "Bearer",
  "expires_in": 3600,
  "access_token": "eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1NiIs...\"",
  "refresh_token": "def502009alf2c...\"",
  "scope": "fiscale:manage fiscale:read"
}
```

Verifica degli scope concessi

L'Esercente può concedere un sottoinsieme degli ambiti richiesti. L'applicazione deve sempre leggere il campo `scope` della risposta e adeguare le funzionalità offerte, senza assumere che tutti gli ambiti richiesti siano stati concessi.

2.5 Utilizzo dell'access token

L'access token si utilizza come qualunque altro token Bearer:

```
GET /api/pem/ABCD-0012EF/fiscale/consultazione/dc
Authorization: Bearer eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1NiIs...
Accept: application/json
```

Il Serial Number del PEM indicato nella URL deve appartenere all'Esercente che ha concesso il consenso; in caso contrario la risposta è **404 Not Found**, come riportato nella Tabella 4.

2.6 Rinnovo del token

Alla scadenza dell'access token l'applicazione ottiene una nuova coppia di token utilizzando il refresh token, senza coinvolgere nuovamente l'Esercente:

```
POST /oauth/token
Content-Type: application/json
{
  "grant_type": "refresh_token",
  "client_id": "<client_id>",
  "refresh_token": "<refresh_token>",
  "scope": ""
}
```

Il refresh token utilizzato viene invalidato e sostituito da quello restituito nella nuova risposta: l'applicazione deve pertanto persistere sempre l'ultimo refresh token ricevuto. Se il campo `scope` è una stringa vuota, il nuovo token conserva gli ambiti già concessi.

2.7 Durata, sospensione e revoca

Credenziale	Validità	Note
Codice di autorizzazione	Pochi minuti	Monouso; vincolato al <code>redirect_uri</code> e al <code>code_verifier</code> .
Access token	1 ora	Non revocabile singolarmente prima della scadenza: la revoca agisce sul client o sul consenso.
Refresh token	30 giorni	Ruotato ad ogni utilizzo; decade con la revoca del consenso o del client.

Tabella 3: Durata delle credenziali OAuth2.

L'accesso di un'applicazione può cessare per una delle seguenti cause:

- **Revoca del consenso da parte dell'Esercente:** i token emessi per quell'Esercente cessano di funzionare. L'applicazione deve ripetere il flusso di autorizzazione.
- **Revoca del client:** l'affiliato dalla propria dashboard, o l'Erogatore in supervisione, revoca l'applicazione. Tutti i token di quel client, per tutti gli Esercenti, cessano di funzionare in modo definitivo.
- **Sospensione dell'affiliato:** se l'affiliato passa in stato `suspended`, i token dei suoi client rispondono `403 Forbidden` su tutti gli endpoint. La sospensione **non è distruttiva**: al ripristino dello stato `active` i token già emessi tornano operativi senza necessità di riautorizzazione.

2.8 Errori di autenticazione e autorizzazione

Le richieste con problemi di autenticazione o di autorizzazione restituiscono i codici di stato riportati nella Tabella 4.

Codice	Causa
401 Unauthorized	Token mancante, malformato, scaduto o revocato, oppure endpoint non compreso nella superficie esposta a OAuth2.
403 Forbidden	Token valido ma permessi insufficienti: ambito (<i>scope</i>) non concesso per l'operazione richiesta, ruolo utente non abilitato, oppure affiliato proprietario del client in stato non <i>active</i> .
404 Not Found	Risorsa inesistente o non appartenente all'Esercente titolare del token (ad esempio un Serial Number di un altro Esercente).
422 Unprocessable Entity	Parametri della richiesta di autorizzazione o di token non validi (<i>scope</i> inesistente, <i>redirect_uri</i> non registrato, <i>code_verifier</i> non corrispondente).

Tabella 4: Esiti di errore relativi ad autenticazione e autorizzazione.

Esempio di risposta per permessi insufficienti

```
{
  "message": "Non hai i permessi per accedere a questa risorsa."
}
```

Esempio di risposta per ambito non concesso

```
{
  "message": "Scope insufficiente: fiscale:manage"
}
```

Esempio di errore restituito dall'endpoint del token

```
{
  "error": "invalid_grant",
  "error_description": "The authorization code has expired",
  "message": "The authorization code has expired"
}
```

3 Iniziare con le API

Questa sezione fornisce una panoramica delle chiamate principali per iniziare ad utilizzare la soluzione BillyScontrinoSSW tramite API.

Di seguito sono descritti i passaggi fondamentali. Per maggiori dettagli su ogni endpoint, consultare la documentazione API completa.

3.1 Prerequisiti di autenticazione

Prima di effettuare qualunque chiamata è necessario disporre di un access token OAuth2 valido (Sezione 2). I passaggi preliminari, da eseguire una sola volta, sono:

1. **Registrazione come partner affiliato:** l'integratore si registra e attende l'approvazione dell'Erogatore; l'affiliato deve trovarsi in stato `active`.
2. **Registrazione dell'applicazione client:** dalla dashboard affiliato si registra l'applicazione, indicando nome e `redirect_uri` autorizzati, ottenendo il `client_id`.
3. **Autorizzazione dell'Esercente:** per ciascun Esercente da servire si esegue il flusso Authorization Code con PKCE, al termine del quale si ottengono access token e refresh token limitati agli `scope` concessi.

3.2 Base URL per le chiamate API

Per effettuare le chiamate alle API, è necessario utilizzare il corretto **Base URL** in base all'ambiente desiderato:

- **Ambiente di Produzione (Reale):** <https://api.billyscontrino.it/v1>
- **Ambiente di Sandbox/Test:** <https://sandbox-api.billyscontrino.it/v1>

Nota: Questi endpoint non sono ancora attivi. I link sono indicativi e potrebbero essere aggiornati in futuro

3.3 Registrazione dell'Esercente

L'esercente deve essere accreditato tramite il Portale Fatture e Corrispettivi dell'Agenzia delle Entrate, selezionando la soluzione software BillyScontrinoSSW. Dopo l'accreditamento, è possibile far registrare l'esercente dal nostro sito compilando il [modulo di registrazione](#). Questa operazione è necessaria per creare un account e iniziare a utilizzare le funzionalità del PEM.

Il nostro team di supporto prenderà in carico la richiesta di registrazione per verificare la validità dei dati. Una volta approvata, l'esercente riceverà un'email di conferma con le istruzioni per accedere al proprio account. Inoltre, il sistema creerà automaticamente un PEM associato all'esercente e gestirà tutte le operazioni necessarie per la messa in servizio del PEM.

Nota creazione PEM

Durante la registrazione dell'esercente, il sistema crea automaticamente il PEM associato, senza necessità di ulteriori interventi manuali. L'indirizzo di esercizio del PEM corrisponderà alla **sede legale della partita IVA** dell'esercente, salvo diversa indicazione di una **sede operativa specifica per il PEM**.

3.4 Invio di Documenti Commerciali

Una volta che il PEM è in servizio, è possibile inviare documenti commerciali (vendita, reso, annullo) tramite POST agli endpoint specifici:

- `/api/pem/serial_number/fiscale/invio/dc` per inviare un nuovo documento commerciale
- `/api/pem/serial_number/fiscale/invio/reso` per inviare un documento di reso
- `/api/pem/serial_number/fiscale/invio/annullo` per inviare un documento di annullo

È disponibile anche un endpoint per emissione di documenti di prova, che non sono fiscalmente rilevanti ma utili per testare l'integrazione.

Una volta completata l'operazione, il PEM genererà un file XML conforme alle specifiche tecniche dell'AdE e lo invierà firmato al PEL per la memorizzazione e conservazione. In risposta, il PEM restituirà l'hash del documento emesso, che può essere utilizzato per generare il link di consultazione al pdf firmato del documento commerciale.

Nota

La gestione del file di Journal necessaria per la costruzione di una catena di hash corretta è automatica e non richiede interventi manuali.

3.5 Chiusura giornaliera

Per inizializzare la procedura di invio dei corrispettivi giornalieri all'AdE, è necessario effettuare una chiusura di cassa tramite una chiamata POST all'endpoint `/api/pem/serial_number/fiscale/invio/chiusura`.

Questa procedura chiude il file di Journal giornaliero ed invia il corrispondente file XML firmato al PEL, che provvederà alla generazione del file di corrispettivi giornalieri e alla trasmissione all'Agenzia delle Entrate.

Nota

L'operazione di chiusura deve essere effettuata entro 24 ore dall'apertura.

In caso di errore nell'invio dei corrispettivi, il sistema AdE restituirà un codice di errore e una descrizione del problema riscontrato. Le motivazioni possibili sono riportate nella Tabella B.4 dell'Appendice B.

4 Trasmissioni Fiscali

Questa sezione descrive le API principali per la trasmissione dei documenti commerciali (DC) al sistema fiscale. Comprende le operazioni di invio degli scontrini di vendita, dei documenti di reso e di annullo, nonché l'invio di documenti facsimile non fiscali utili per testare l'integrazione. Include inoltre la chiusura giornaliera, che consolida il Journal e avvia la trasmissione dei corrispettivi all'Agenzia delle Entrate tramite il PEL.

4.1 Invio DC di prova

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/invio/simulato

Crea un nuovo documento commerciale FACSIMILE. Nessuna trasmissione al PEL o AdE.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Body *application/json*:

- `idempotency_key*` (*string*): (e.g., *b*)
- `sconto_a_pagare` (*number*): Lo sconto a pagare sul documento commerciale. (e.g., *2.0*)
- `arrotondamento_dl50_difetto` (*boolean*): Indica che lo sconto a pagare rappresenta l'arrotondamento DL 50/2017 per difetto. Ammesso solo con pagamento integralmente in contanti e importo massimo 0,02 euro. (e.g., *False*)
- `arrotondamento_dl50_eccesso` (*number*): Importo dell'arrotondamento DL 50/2017 per eccesso. Ammesso solo con pagamento integralmente in contanti, mutuamente esclusivo con `arrotondamento_dl50_difetto` e importo massimo 0,02 euro. (e.g., *0.01*)
- `sconto_subtotale` (*number*): Sconto applicato all'intero subtotale (importo assoluto in euro, dopo gli sconti di linea). Viene ripartito sulle singole linee ai soli fini fiscali e non può superare il subtotale al netto degli sconti di linea. (e.g., *1.8*)
- `codice_lotteria` (*string*): Il codice lotteria per la partecipazione alla lotteria differita. (e.g., *ABC12345*)
- `cessionario_committente` (*string*): (e.g., *ngzmiyvdljnikhwa*)
- `ateco` (*string*): (e.g., *ykcm*)
- `appendice*` (*array*): (e.g., *['y']*)
- `elementi*` (*array*): L'array di elementi contabili del documento commerciale.
 - `descrizione*` (*string*): La descrizione dell'elemento. (e.g., *Prodotto A*)
 - `bene_servizio*` (*string*): Indica se l'elemento è un bene (B) o un servizio (S). (e.g., *B*)
 - `quantita*` (*number*): La quantità dell'elemento. (e.g., *2.0*)
 - `prezzo_unitario*` (*number*): Il prezzo unitario dell'elemento. (e.g., *10.5*)
 - `iva*` (*string*): Il codice IVA applicato all'elemento. (e.g., *22%*)
 - `sconto` (*number*): Lo sconto applicato all'elemento. (e.g., *1.0*)
 - `maggiorazione` (*number*): La maggiorazione applicata all'elemento come importo assoluto. (e.g., *1.5*)
 - `acconto_versato_beni_non_consegnati` (*boolean*): Indica se l'elemento è un acconto versato per beni non consegnati. (e.g., *False*)

- **omaggio** (boolean): Indica se l'elemento è un omaggio. (e.g., *False*)
- **id_reparto** (integer): L'ID del reparto associato all'elemento. (e.g., *1*)
- **pagamenti*** (array): L'array dei pagamenti associati al documento commerciale.
 - **importo*** (number): L'importo del pagamento. (e.g., *10.5*)
 - **metodo*** (string): Il metodo di pagamento utilizzato. (e.g., *PC*)
 - **numero_ticket*** (integer): Il numero del ticket per i pagamenti con metodo TK.
 - **pos*** (string):
 - **uuid*** (string):
 - **data_ora*** (string):
 - **tid** (string):. (e.g., *z*)
 - **auth_code** (string):. (e.g., *m*)

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "Documento commerciale inviato con successo",
  "hash": "Hash del documento commerciale",
  "condivisione": {
    "testo_stampa": "Testo scontrino codificato in base 64",
    "testo_stampa_regalo": "Testo scontrino di cortesia codificato in base 64",
    "pdf_url": "link al pdf dello scontrino",
    "pdf_url_regalo": "link al pdf dello scontrino di cortesia"
  }
}
```

- **422**: Validazione fallita

```
{
  "success": "false",
  "message": "Il campo iva è obbligatorio",
  "errors": {
    "elemento.iva": [
      "Il campo iva è obbligatorio"
    ]
  }
}
```

4.2 Invio DC

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/invio/dc

Crea un nuovo documento commerciale (DC) e invia il corrispondente XML firmato al PEL.

Parametri:

- **serial_number** (query, string) (**required**): Il seriale del PEM.

Body application/json:

- **idempotency_key*** (string):. (e.g., *b*)

- **sconto_a_pagare** (number): Lo sconto a pagare sul documento commerciale. (e.g., 2.0)
- **arrotondamento_dl50_difetto** (boolean): Indica che lo sconto a pagare rappresenta l'arrotondamento DL 50/2017 per difetto. Ammesso solo con pagamento integralmente in contanti e importo massimo 0,02 euro. (e.g., False)
- **arrotondamento_dl50_eccesso** (number): Importo dell'arrotondamento DL 50/2017 per eccesso. Ammesso solo con pagamento integralmente in contanti, mutuamente esclusivo con arrotondamento_dl50_difetto e importo massimo 0,02 euro. (e.g., 0.01)
- **sconto_subtotale** (number): Sconto applicato all'intero subtotale (importo assoluto in euro, dopo gli sconti di linea). Viene ripartito sulle singole linee ai soli fini fiscali e non può superare il subtotale al netto degli sconti di linea. (e.g., 1.8)
- **codice_lotteria** (string): Il codice lotteria per la partecipazione alla lotteria differita. (e.g., ABC12345)
- **cessionario_committente** (string):. (e.g., ngzmiyvdljnikhwa)
- **ateco** (string):. (e.g., ykcm)
- **appendice*** (array):. (e.g., ['y'])
- **elementi*** (array): L'array di elementi contabili del documento commerciale.
 - **descrizione*** (string): La descrizione dell'elemento. (e.g., Prodotto A)
 - **bene_servizio*** (string): Indica se l'elemento è un bene (B) o un servizio (S). (e.g., B)
 - **quantita*** (number): La quantità dell'elemento. (e.g., 2.0)
 - **prezzo_unitario*** (number): Il prezzo unitario dell'elemento. (e.g., 10.5)
 - **iva*** (string): Il codice IVA applicato all'elemento. (e.g., 22%)
 - **sconto** (number): Lo sconto applicato all'elemento. (e.g., 1.0)
 - **maggiorazione** (number): La maggiorazione applicata all'elemento come importo assoluto. (e.g., 1.5)
 - **acconto_versato_beni_non_consegnati** (boolean): Indica se l'elemento è un acconto versato per beni non consegnati. (e.g., False)
 - **omaggio** (boolean): Indica se l'elemento è un omaggio. (e.g., False)
 - **id_reparto** (integer): L'ID del reparto associato all'elemento. (e.g., 1)
- **pagamenti*** (array): L'array dei pagamenti associati al documento commerciale.
 - **importo*** (number): L'importo del pagamento. (e.g., 10.5)
 - **metodo*** (string): Il metodo di pagamento utilizzato. (e.g., PC)
 - **numero_ticket*** (integer): Il numero del ticket per i pagamenti con metodo TK.
 - **pos*** (string):
 - **uuid*** (string):
 - **data_ora*** (string):
 - **tid** (string):. (e.g., z)
 - **auth_code** (string):. (e.g., m)

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "Documento commerciale inviato con successo",
  "hash": "Hash del documento commerciale",
  "condivisione": {
    "testo_stampa": "Testo scontrino codificato in base 64",
    "testo_stampa_regalo": "Testo scontrino di cortesia codificato in base 64",
    "pdf_url": "link al pdf dello scontrino",
    "pdf_url_regalo": "link al pdf dello scontrino di cortesia"
  }
}
```

• **422:** Validazione fallita

```
{
  "success": "false",
  "message": "Il campo iva è obbligatorio",
  "errors": {
    "elemento.iva": [
      "Il campo iva è obbligatorio"
    ]
  }
}
```

4.3 Annulla DC

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/invio/annullo

Crea un nuovo documento commerciale di annullo e invia il corrispondente XML firmato al PEL.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Body *application/json*:

- **idempotency_key*** (*string*): Chiave UUID usata per rendere idempotente la richiesta di annullo. (e.g., 550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000)
- **progressivo*** (*string*): Il progressivo del documento commerciale da annullare. Questo campo è obbligatorio se il documento da annullare è stato emesso dallo stesso PEM.
- **matricola annullo*** (*string*): La matricola del documento di annullo (POS, VR, ND). Questo campo è obbligatorio se il documento da annullare è stato emesso da un altro dispositivo. (e.g., POS-123456)
- **dataOra*** (*string*): Data e ora dell'annullo. Questo campo è obbligatorio se il documento da annullare è stato emesso da un altro dispositivo.
- **codice_lotteria** (*string*): Codice lotteria associato al documento. Questo campo è opzionale e va fornito se il documento da annullare è stato emesso da un altro dispositivo. (e.g., ABC12345)
- **elementi*** (*array*): L'array di elementi del documento di annullo. Questo campo è obbligatorio se il documento da annullare è stato emesso da un altro dispositivo.
 - **descrizione*** (*string*): La descrizione dell'elemento. (e.g., Prodotto A)
 - **bene_servizio*** (*string*): Indica se l'elemento è un bene (B) o un servizio (S). (e.g., B)
 - **quantita*** (*number*): La quantità dell'elemento. (e.g., 2.0)

- **prezzo_unitario*** (number): Il prezzo unitario dell'elemento. (e.g., 100.0)
- **iva*** (string): Il codice IVA applicato all'elemento.

Risposte:

- **200:** success

```
{
  "success": true,
  "message": "Documento commerciale annullato con successo",
  "hash": "Hash del documento commerciale di annullo",
  "condivisione": {
    "testo_stampa": "Testo scontrino codificato in base 64",
    "testo_stampa_regalo": "Testo scontrino di cortesia codificato in base 64",
    "pdf_url": "link al pdf dello scontrino",
    "pdf_url_regalo": "link al pdf dello scontrino di cortesia"
  }
}
```

- **422:** Validazione fallita

```
{
  "success": "false",
  "message": "Il campo progressivo è obbligatorio",
  "errors": {
    "progressivo": [
      "Il campo progressivo è obbligatorio"
    ]
  }
}
```

4.4 Recupera dati reso DC

GET /api/pem/{serial_number}/fiscale/invio/reso

Recupera i dati del documento commerciale indicato per poter compilare i dati per il reso.

Parametri:

- serial_number (query, string) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **200:** success

```
{
  "success": true,
  "message": "Documento commerciale inviato con successo",
  "documento": {
    "id": 1,
    "progressivo": "FACSIMILE-123456",
    "hash": "abc123"
  }
}
```

4.5 Reso DC

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/invio/reso

Crea un nuovo documento commerciale di reso e invia il corrispondente XML firmato al PEL.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Body *application/json*:

- **idempotency_key*** (*string*): Chiave UUID usata per rendere idempotente la richiesta di reso. (e.g., 550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000)
- **progressivo*** (*string*): Il progressivo del documento commerciale da rendere. Questo campo è obbligatorio se il documento di cui si vuole fare il reso è stato emesso dallo stesso PEM.
- **matricola_reso*** (*string*): La matricola del documento di reso (POS, VR, ND). da rendere. Questo campo è obbligatorio se il documento di cui si vuole fare il reso è stato emesso da un altro dispositivo. (e.g., POS-123456)
- **dataOra*** (*string*): Data e ora del reso. Questo campo è obbligatorio se il documento di cui si vuole fare il reso è stato emesso da un altro dispositivo.
- **codice_lotteria** (*string*): Il codice lotteria associato al reso. Questo campo è opzionale e va fornito se il documento di cui si vuole fare il reso è stato emesso da un altro dispositivo. (e.g., ABC12345)
- **elementi*** (*array*): L'array di elementi contabili del documento commerciale.
 - **quantita*** (*number*): La quantità dell'elemento da rendere. (e.g., 2.0)
 - **id*** (*integer*): L'ID dell'elemento da rendere. Questo campo è obbligatorio se il documento di cui si vuole fare il reso è stato emesso dallo stesso PEM. (e.g., 1)
 - **descrizione*** (*string*): La descrizione dell'elemento. Questo campo è obbligatorio se il documento di cui si vuole fare il reso è stato emesso da un altro dispositivo.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "Documento commerciale di reso emesso con successo",
  "hash": "Hash del documento commerciale di reso",
  "condivisione": {
    "testo_stampa": "Testo scontrino codificato in base 64",
    "testo_stampa_regalo": "Testo scontrino di cortesia codificato in base 64",
    "pdf_url": "link al pdf dello scontrino",
    "pdf_url_regalo": "link al pdf dello scontrino di cortesia"
  }
}
```

- **422**: Validazione fallita

```
{
  "success": "false",
  "message": "Il campo progressivo è obbligatorio",
  "errors": {
    "progressivo": [
      "Il campo progressivo è obbligatorio"
    ]
  }
}
```

```
]
}
```

4.6 Chiusura giornaliera

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/invio/chiusura
Prepara il blocco CC del Journal e accoda l'invio firmato al PEL.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) (**required**): Il seriale del PEM.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "Chiusura in elaborazione"
}
```

5 Altre Funzioni Fiscali

Questa sezione raccoglie le funzionalità fiscali complementari del PEM: la consultazione dei dati storici delle transazioni e la generazione di report dettagliati, le procedure di fiscalizzazione per rendere un PEM operativo presso l'Agenzia delle Entrate, il monitoraggio delle richieste asincrone inviate al sistema e la gestione del ciclo di vita del dispositivo (stati operativi, dismissione, fuori servizio).

5.1 Fiscalizzazione

La fiscalizzazione è il processo che rende un PEM operativo a fini fiscali. Questa sottosezione descrive i passaggi necessari: il 'censimento', che registra il PEM presso l'Agenzia delle Entrate, e la 'configurazione', che completa l'attivazione installando il certificato digitale e inizializzando il file di Journal.

5.1.1 Censimento PEM

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/censimento

Gestisce la richiesta di censimento di un PEM. Crea un CSR e invia la richiesta al PEL.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "Richiesta di censimento inviata con successo",
  "id_presa_in_carico": "xyz-123456"
}
```

5.1.2 Configurazione PEM

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/configurazione

Completa la configurazione di un PEM dopo la ricezione del certificato di firma. Salva il certificato e inizializza il Journal.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "Certificato salvato ed inizializzato file di Journal"
}
```

5.2 Richieste PEM

Molte operazioni di fiscalizzazione sono asincrone. Questa sottosezione documenta le API per monitorare queste richieste. È possibile elencare tutte le richieste effettuate da un PEM, verificarne lo stato (es. 'in elaborazione', 'pronta') e recuperarne l'esito finale una volta completate.

5.2.1 Lista richieste

GET /api/pem/{serial_number}/fiscale/richieste
Recupera la lista delle richieste effettuate dal PEM specificato.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.
- tipo (*query, string*): Filtra per tipo di richiesta (CENSIMENTO, CORRISPETTIVI).

Body application/json:

- tipo* (*string*): (e.g., CENSIMENTO)

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "Richieste PEM recuperate",
  "richieste": [
    {
      "id": 1,
      "id_presa_in_carico": "ABC123",
      "stato": "PRONTA",
      "data": "2025-07-01 10:30:00",
      "tipo": "CENSIMENTO"
    }
  ]
}
```

5.2.2 Verifica stato richiesta

GET /api/pem/{serial_number}/fiscale/richieste/stato/{idRichiesta}
Controlla lo stato attuale di una richiesta PEM specifica.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.
- id_richiesta (*query, string*) **(required)**: L'ID della richiesta.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "Stato richiesta: COMPLETED",
}
```

```
  "stato": "COMPLETED"
}
```

5.2.3 Recupera esito richiesta

GET /api/pem/{serial_number}/fiscale/ricieste/esito/{idRichiesta}

Recupera l'esito finale di una richiesta pronta. Se l'esito è già presente nel database, lo restituisce direttamente senza effettuare una nuova chiamata al PEL.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.
- id_richiesta (*query, string*) **(required)**: L'ID della richiesta.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "Esito richiesta recuperato",
  "esito": "PD94bWwgdmVyc2lvcj0iMS4wIiBlbmNvZGluZz0iVVRGLTgiPz4.."
}
```

5.3 Stato PEM

Le API in questa sezione permettono di gestire il ciclo di vita di un PEM dopo la sua attivazione. È possibile visualizzare lo stato corrente e modificarlo (ad esempio, da 'In servizio' a 'Dismesso' o 'Fuori servizio'), fornendo una motivazione specifica per ogni cambiamento, come richiesto dalle normative fiscali.

5.3.1 Lista Stati PEM

GET /api/pem/{serial_number}/fiscale/stati

Restituisce la lista degli stati del PEM corrente.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "data": [
    {
      "id": 1,
      "stato": "In servizio"
    },
    {
      "id": 2,
```

```

    "stato": "Dismesso"
  }
]
}

```

5.3.2 Modifica lo stato del PEM

PUT /api/pem/{serial_number}/fiscale/stato

Comunica al PEL il cambio di stato del PEM.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Body *application/json*:

- **stato*** (*string*): Stato del PEM (01: Fuori servizio, 03: In servizio). La dismissione (02) deve usare endpoint dedicato. (*e.g.*, 01)
- **motivazione** (*string*): Motivazione del cambiamento di stato (01: Problemi hardware PEM, 02: Problemi software PEM, 03: Problemi comunicazione PEM-PEL, 04: Chiusura ciclo vita PEM, 05: Contratto erogatore terminato, 06: Mancata integrità, 07: Altro). Non previsto per stato In servizio (03).
- **note** (*string*): Note aggiuntive sul cambiamento di stato. (*e.g.*, *PEM in manutenzione programmata*)

Risposte:

- **200**: success

```

{
  "success": true,
  "message": "Stato PEM aggiornato con successo",
  "data": {
    "id": 1,
    "stato": "In servizio"
  }
}

```

- **422**: Validazione fallita

```

{
  "success": "false",
  "message": "La motivazione è obbligatoria",
  "errors": {
    "motivazione": [
      "Il campo motivazione è obbligatorio"
    ]
  }
}

```

5.4 Consultazione

Questa sottosezione descrive le API che permettono di accedere ai dati storici delle transazioni. È possibile generare report di vendita filtrati per data, metodo di pagamento o utente, inviare copie dei documenti commerciali

via email e ottenere il link per scaricare la versione PDF firmata di uno scontrino specifico.

5.4.1 Report

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/consultazione/report

Elabora il report delle vendite del PEM indicato

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) (**required**): Il seriale del PEM.

Body *application/json*:

- `data_inizio*` (*string*): Data di inizio del periodo di report. (e.g., 2025-01-01)
- `data_fine*` (*string*): Data di fine del periodo di report. (e.g., 2025-01-31)
- `metodi_pagamento*` (*array*): Metodo di pagamento specifico da filtrare (es. "PC" per contanti, "PP" per pagamento elettronico, "NR" per non riscosso). (e.g., ['PP'])
- `utenti*` (*array*): ID utente specifico da filtrare. (e.g., [121])
- `tipo_documenti*` (*array*): Tipo di documento specifico da filtrare (es. "DC" per documento commerciale, "A" per annullato, "R" per reso). (e.g., ['DC'])
- `ricerca` (*string*): Testo libero per filtrare per progressivo DC (es. '0089-0001') o per descrizione di un elemento contabile. (e.g., 0089)

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "scontrini": [
    {
      "id": 102,
      "user": "EsercenteTEST",
      "tipo": "DC",
      "progressivo": "0089-0001",
      "data": "2025-07-22 14:58:57",
      "inviato_il": "2025-07-22 14:59:02",
      "importo": 377.5,
      "pagamenti_metodo": "PC",
      "progressivo_riferimento": null,
      "annullato": false,
      "reso_fatto": false,
      "hash":
        ↪ "NmNhMzI5MDc3NjY2YzI5OTk2NDBiODg5YmFhMjE5MDI3MzZlZmNiNTMzMjEzNDQxNDElYzQlMmZlYWMyMjYyZ"
    }
  ],
  "totali": {
    "totaleLordo": 377.5,
    "totaleAnnulli": 0,
    "totaleResi": 0,
    "pagamenti": {
      "contanti": 377,
      "elettronico": 0,
      "ticket": 0,
      "nonRiscossoBeni": 0,
      "nonRiscossoServizi": 0,
      "nonRiscossoFattura": 0,
      "scontoAPagare": 0
    }
  }
}
```

```
    },
    "iva": {
      "10": {
        "imponibile": 70.45454545,
        "importo": 7.04545455
      },
      "N2": {
        "imponibile": 100,
        "importo": 0
      },
      "N4": {
        "imponibile": 200,
        "importo": 0
      }
    },
    "reparto": {
      "Nessuno": 377.5
    },
    "totaleOmaggi": 0
  }
}
```

5.4.2 Invia email Documento Commerciale

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/consultazione/dc/{hash}/email
Permette la condivisione del documento commerciale tramite email.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Body *application/json*:

- **email*** (*string*): L'indirizzo email a cui inviare il documento. (e.g., *example@example.com*)

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "Email inviata con successo"
}
```

5.5 Controllo PEM

Questa sottosezione espone le API per verificare la configurazione e lo stato operativo corrente di un PEM. Permettono di ottenere informazioni diagnostiche sul dispositivo — come il seriale, il firmware e i parametri fiscali attivi — utili per monitorarne l'integrità prima di effettuare operazioni fiscali.

5.5.1 Dati di controllo AdE del PEM

GET /api/pem/{serial_number}/controllo

Restituisce i dati identificativi, di stato e di versione richiesti per il controllo del PEM.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "data": {
    "matricola": "ASVS-000001",
    "stato": "In servizio",
    "data_cambio_stato": "01-01-2025 10:00:00",
    "esercente": {
      "partita_iva": "12345678901",
      "codice_fiscale": "RSSMRA80A01H501Z",
      "denominazione": "Esercente Srl"
    },
    "erogatore": {
      "partita_iva": "12345678901",
      "codice_fiscale": "RSSMRA80A01H501Z",
      "denominazione": "Erogatore Srl"
    },
    "soluzione_software": {
      "sigla": "123e4567-e89b-12d3-a456-426614174000",
      "id_approvazione": "0000",
      "data_approvazione": null
    },
    "versione_installata": {
      "versione": 1,
      "sotto_versione": 0,
      "patch": "0",
      "data_ora": "01-01-2025 10:00:00",
      "swid": null
    },
    "versione_disponibile": {
      "versione": 1,
      "sotto_versione": 0,
      "patch": "0",
      "data_creazione": "01-01-2025 10:00:00",
      "data_approvazione": null,
      "swid": null
    },
    "dc_non_trasmessi": {
      "count": 3,
      "importo_totale": 125.5
    }
  }
}
```

- **404**: PEM non trovato

```
{
  "success": false,
  "message": "Il PEM specificato non è stato trovato."
}
```

5.5.2 Emetti Documento Gestionale di Controllo

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/controllo/gestionale

Genera il PDF dei dati di controllo del PEM lato backend e lo archivia come Documento Gestionale (tipo 'controllo'), restituendolo in download.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **200**: success

```
"Il PDF firmato del documento gestionale (application/pdf) "
```

- **404**: PEM non trovato

```
{
  "success": false,
  "message": "Il PEM specificato non è stato trovato."
}
```

- **409**: Nessun Journal aperto

```
{
  "success": false,
  "message": "Nessun Journal aperto disponibile"
}
```

5.6 Documenti gestionali

I documenti gestionali sono report interni privi di valore fiscale, prodotti dal PEM a supporto dell'attività dell'Esercente. Questa sottosezione descrive le API per emetterli — documento di chiusura, operazioni memorizzate, esiti delle trasmissioni dei corrispettivi e storico dell'opzione buoni pasto — nonché per consultare l'archivio dei documenti già generati e scaricarne la versione PDF.

5.6.1 Documento gestionale di chiusura

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/chiusure/{journalId}/gestionale

Emette il Documento Gestionale PDF firmato della giornata fiscale chiusa. I totali provengono dal PEL, unica fonte fiscale. Come per il report vendite ogni richiesta emette un nuovo documento, numerato sul journal corrente; le copie già emesse restano scaricabili dall'archivio gestionali.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **409**: Corrispettivi non trasmessi

```
{
  "success": false,
  "message": "Chiusura non ancora trasmessa all'AdE"
}
```

5.6.2 Documento gestionale operazioni memorizzate

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/consultazione/operazioni/gestionale
Emette e restituisce il documento gestionale con le operazioni memorizzate dal PEM secondo la chiave di selezione indicata (ST v1.4 §3.4.2, punti 1-4). La selezione 'integrale' produce il solo riepilogo; le selezioni delimitate includono anche il dettaglio per documento e gli aggregati giornalieri.

Parametri:

- **serial_number** (*query, string*) (**required**): Il seriale del PEM.

Body *application/json*:

- **selezione*** (*string*): Chiave di selezione: 'integrale' (tutto l'archivio, solo riepilogo), 'date' (tra due date), 'documento' (per numero di documento), 'intervallo' (tra due numeri di documento dello stesso journal). (*e.g., date*)
- **data_inizio*** (*string*): Data di inizio del periodo. Obbligatoria con 'selezione=date'.
- **data_fine*** (*string*): Data di fine del periodo. Obbligatoria con 'selezione=date'.
- **progressivo*** (*string*): Numero del documento in forma 'NNNN-PPPP'. Obbligatorio con 'selezione=documento'.
- **journal*** (*integer*): Progressivo del journal ('NNNN'). Obbligatorio con 'selezione=intervallo'.
- **progressivo_da*** (*integer*): Progressivo iniziale del documento ('PPPP'). Obbligatorio con 'selezione=intervallo'.
- **progressivo_a*** (*integer*): Progressivo finale del documento ('PPPP'). Obbligatorio con 'selezione=intervallo'.
- **metodi_pagamento*** (*array*): Metodo di pagamento specifico da filtrare (es. "PC" per contanti, "PP" per pagamento elettronico). (*e.g., ['PP']*)
- **utenti*** (*array*): ID utente specifico da filtrare. (*e.g., [121]*)
- **tipo_documenti*** (*array*): Tipo di documento specifico da filtrare (es. "DC", "A" per annullato, "R" per reso). (*e.g., ['DC']*)
- **ateco*** (*array*): Codice ATECO specifico da filtrare. (*e.g., ['011101']*)
- **ricerca** (*string*): Testo libero su progressivo DC (es. '0089-0001') o descrizione di un elemento contabile. (*e.g., 0089*)

Risposte:

- **409**:

5.6.3 Documento gestionale esiti trasmissioni corrispettivi

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/consultazione/esiti-trasmissione/gestionale
Emette e restituisce il documento gestionale con gli esiti delle trasmissioni dei corrispettivi comprese tra due date (ST v1.4 §3.4.2, punto 5). I dati provengono da 'richieste_pem': nessuna chiamata al PEL.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Body *application/json*:

- data_inizio* (*string*): Data di inizio dell'intervallo di trasmissioni. (e.g., 2026-01-01)
- data_fine* (*string*): Data di fine dell'intervallo di trasmissioni._or_equal. (e.g., 2026-08-20)

Risposte:

- 409:

5.6.4 Documento gestionale storico opzione buoni pasto

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/consultazione/storico-buoni-pasto/gestionale
Emette e restituisce il documento gestionale con lo storico delle attivazioni e disattivazioni dell'opzione buoni pasto (ST v1.4 §3.4.2, punto 8). Nessun parametro di selezione.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- 409:

5.6.5 Archivio documenti gestionali

GET /api/pem/{serial_number}/fiscale/consultazione/gestionali
Elenca i documenti gestionali del PEM, di qualunque tipo, filtrabili per data di elaborazione e per tipo. Senza 'Accept: application/json' rende la pagina Inertia dell'archivio.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.
- data (*query, string*): Filtra per data di elaborazione.
- tipo (*query, string*): Filtra per tipo di documento gestionale.

Body *application/json*:

- data (*string*):. (e.g., 2026-08-28T09:27:06)
- tipo (*string*): (e.g., operazioni)

5.6.6 Download di un documento gestionale archiviato

GET /api/pem/{serial_number}/fiscale/consultazione/gestionali/{id}/pdf
Restituisce il PDF firmato già emesso, qualunque ne sia il tipo.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **404**: Non trovato

```
{
  "success": "false",
  "message": "Documento gestionale non trovato"
}
```

5.7 Emergenza

Le procedure di emergenza permettono di operare quando il PEM non può seguire il flusso ordinario, ad esempio a seguito di un guasto o di una connessione verso il PEL non ripristinabile. Questa sottosezione documenta la registrazione dei documenti commerciali di emergenza, la chiusura di emergenza avviata dall'operatore su un PEM fuori servizio e l'esportazione dei dati offline su memoria esterna per il successivo import lato PEL.

5.7.1 Esporta dati offline

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/offline/export
Modalità offline §9.3 (connessione PEM↔PEL non ripristinabile): chiude e firma il Journal, e produce un archivio ZIP scaricabile con tutti i DC non ancora trasferiti al PEL, il Journal chiuso e firmato e un 'manifest.json' con gli hash di integrità. NESSUN invio al PEL: l'operatore copia il file su memoria esterna (chiavetta/palmare) per l'import lato PEL.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **200**: success

```
"Archivio ZIP scaricato"
```

5.7.2 Registra un DC di emergenza

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/emergenza/dc
Crea un nuovo documento commerciale con valore fiscale reale ma privo di journal, hash chain e firma. Nessuna trasmissione al PEL: confluirà nella successiva chiusura di emergenza.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Body application/json:

- **idempotency_key*** (string):. (e.g., *b*)
- **sconto_a_pagare** (number): Lo sconto a pagare sul documento commerciale. (e.g., *2.0*)
- **arrotondamento_dl50_difetto** (boolean): Indica che lo sconto a pagare rappresenta l'arrotondamento DL 50/2017 per difetto. Ammesso solo con pagamento integralmente in contanti e importo massimo 0,02 euro. (e.g., *False*)
- **arrotondamento_dl50_eccesso** (number): Importo dell'arrotondamento DL 50/2017 per eccesso. Ammesso solo con pagamento integralmente in contanti, mutuamente esclusivo con arrotondamento_dl50_difetto e importo massimo 0,02 euro. (e.g., *0.01*)
- **sconto_subtotale** (number): Sconto applicato all'intero subtotale (importo assoluto in euro, dopo gli sconti di linea). Viene ripartito sulle singole linee ai soli fini fiscali e non può superare il subtotale al netto degli sconti di linea. (e.g., *1.8*)
- **codice_lotteria** (string): Il codice lotteria per la partecipazione alla lotteria differita. (e.g., *ABC12345*)
- **cessionario_committente** (string):. (e.g., *ngzmiyvdljnikhwa*)
- **atenco** (string):. (e.g., *ykcm*)
- **appendice*** (array):. (e.g., [*y*])
- **elementi*** (array): L'array di elementi contabili del documento commerciale.
 - **descrizione*** (string): La descrizione dell'elemento. (e.g., *Prodotto A*)
 - **bene_servizio*** (string): Indica se l'elemento è un bene (B) o un servizio (S). (e.g., *B*)
 - **quantita*** (number): La quantità dell'elemento. (e.g., *2.0*)
 - **prezzo_unitario*** (number): Il prezzo unitario dell'elemento. (e.g., *10.5*)
 - **iva*** (string): Il codice IVA applicato all'elemento. (e.g., *22%*)
 - **sconto** (number): Lo sconto applicato all'elemento. (e.g., *1.0*)
 - **maggiorazione** (number): La maggiorazione applicata all'elemento come importo assoluto. (e.g., *1.5*)
 - **acconto_versato_beni_non_consegnati** (boolean): Indica se l'elemento è un acconto versato per beni non consegnati. (e.g., *False*)
 - **omaggio** (boolean): Indica se l'elemento è un omaggio. (e.g., *False*)
 - **id_reparto** (integer): L'ID del reparto associato all'elemento. (e.g., *1*)
- **pagamenti*** (array): L'array dei pagamenti associati al documento commerciale.
 - **importo*** (number): L'importo del pagamento. (e.g., *10.5*)
 - **metodo*** (string): Il metodo di pagamento utilizzato. (e.g., *PC*)
 - **numero_ticket*** (integer): Il numero del ticket per i pagamenti con metodo TK.
 - **pos*** (string):
 - **uuid*** (string):
 - **data_ora*** (string):
 - **tid** (string):. (e.g., *z*)
 - **auth_code** (string):. (e.g., *m*)

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "dati": {
    "progressivo": "EMER-0001"
  }
}
```

- **409**: PEM non fuori servizio

```
{
  "message": "Questa richiesta può essere elaborata solo da un PEM Fuori servizio"
}
```

- **422**: Validazione fallita

```
{
  "success": "false",
  "message": "Il campo iva è obbligatorio",
  "errors": {
    "elemento.iva": [
      "Il campo iva è obbligatorio"
    ]
  }
}
```

5.7.3 Chiusura di emergenza

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/emergenza/chiusura

Aggrega i DC di emergenza non ancora trasmessi della giornata e invia il corrispettivo aggregato al PEL. Ammessa solo a PEM 'FUORI_SERVIZIO'.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) (**required**): Il seriale del PEM.

Body application/json:

- data (*string*): Giornata del registro di emergenza da chiudere (default: oggi). Must be a valid date in the format `Y-m-d`. (e.g., 2026-06-24)

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "dati": {
    "id_presa_in_carico": "12345",
    "n_doc_commerciali": 3
  }
}
```

- **409**: Nessun documento da chiudere

```
{
  "error_code": "EM002",
}
```

```
"message": "Nessun documento di emergenza da chiudere per la giornata indicata"
}
```

- **422**: Troppi riepiloghi

```
{
  "error_code": "EM001",
  "message": "Numero di riepiloghi fiscali (41) superiore al massimo consentito (40)"
}
```

5.8 Opzione buoni pasto

L'opzione buoni pasto abilita la gestione dei ticket restaurant come forma di pagamento sui documenti commerciali. Le API di questa sottosezione consentono di verificare se l'opzione è attiva sul PEM, di attivarla o disattivarla e di consultare lo storico delle variazioni, tracciato ai fini dei successivi controlli.

5.8.1 Stato opzione buoni pasto

GET /api/pem/{serial_number}/fiscale/opzione-buoni-pasto

Restituisce lo stato **efficace** dell'opzione (quello che governa l'emissione) e, se una scelta è stata registrata ma decorre dal primo giorno del mese successivo (§5.3), anche la scelta in sospeso.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "attiva": true,
  "opzione": {
    "attiva": true,
    "aggiornato_il": "12-08-2026 10:00:00",
    "decorre_dal": "12-08-2026 10:00:00"
  },
  "scelta_pendente": null,
  "modificabile": true
}
```

5.8.2 Attiva/disattiva opzione buoni pasto

POST /api/pem/{serial_number}/fiscale/opzione-buoni-pasto

Registra l'attivazione o disattivazione dell'opzione per il trattamento dei buoni pasto (ST v1.4 §5.3). Ammessa solo a cassa chiusa. Ha effetto dal momento della scelta, salvo che nel mese corrente sia già stato emesso almeno un DC con buoni pasto accettati: in tal caso decorre dal primo giorno del mese successivo (campo `'decorre_dal'` della risposta).

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Body *application/json*:

- **attiva*** (boolean): true per attivare l'opzione di trattamento dei buoni pasto, false per disattivarla. Il cambio è ammesso solo a cassa chiusa. (*e.g., True*)

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "Opzione buoni pasto aggiornata",
  "opzione": {
    "attiva": true,
    "aggiornato_il": "12-08-2026 10:00:00",
    "decorre_dal": "01-09-2026 00:00:00"
  }
}
```

- **422**: Cassa aperta

```
{
  "success": false,
  "message": "Impossibile modificare opzione buoni pasto. Effettua chiusura di cassa  
↪ e riprova."
}
```

5.8.3 Storico opzione buoni pasto

GET `/api/pem/{serial_number}/fiscale/opzione-buoni-pasto/storico`

Restituisce lo storico delle attivazioni/disattivazioni dell'opzione, come richiesto dalle ST v1.4 (§3.4.2, lettura e stampa).

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "storico": [
    {
      "attiva": true,
      "aggiornato_il": "12-08-2026 10:00:00",
      "utente": "Mario Rossi"
    }
  ]
}
```

6 Anagrafica

Questa sezione descrive le operazioni anagrafiche relative ai PEM (Punto di Emissione). Qui troverai tutte le API necessarie per la gestione completa del ciclo di vita di un PEM: dalla sua creazione e associazione a un esercente, alla visualizzazione e modifica dei dati anagrafici come l'indirizzo e i referenti, fino alla gestione del suo stato operativo.

6.1 PEM

In questa sottosezione sono raggruppate le API per interagire direttamente con l'anagrafica dei Punti di Emissione. È possibile ottenere una lista di tutti i PEM associati a un utente, creare un nuovo PEM, visualizzarne i dettagli specifici, aggiornarne le informazioni e attivarlo per l'invio di transazioni reali.

6.1.1 Lista PEM

GET /api/pem

Mostra la lista dei PEM associati all'utente autenticato.

Risposte:

- **200:** success

```
{
  "success": true,
  "pem": [
    {
      "id": 1,
      "serial_number": "ASVS-241232",
      "stato": "In servizio",
      "created_at": "01-01-2025 13:00:00",
      "indirizzo": "Via Roma 1"
    }
  ]
}
```

6.1.2 Crea PEM

POST /api/pem

Crea un nuovo PEM per l'esercente indicato.

Body *application/json*:

- **id_esercente*** (integer): Must match an existing stored value. (e.g., 16)
- **nome*** (string): Il nome del PEM. (e.g., PEM Esempio)
- **nome_referente*** (string): Il nome del referente del PEM. (e.g., Mario)
- **cognome_referente*** (string): Il cognome del referente del PEM. (e.g., Rossi)
- **telefono_referente*** (string): Il numero di telefono del referente del PEM. (e.g., +39 123 456 7890)
- **email_referente*** (string): L'email del referente del PEM. (e.g., mario.rossi@example.com)

- **indirizzo*** (string): L'indirizzo del PEM. (e.g., *Via Roma 1*)
- **civico*** (string): Il numero civico dell'indirizzo del PEM. (e.g., *1*)
- **cap*** (string): Il CAP dell'indirizzo del PEM. (e.g., *00100*)
- **comune*** (string): Il comune dell'indirizzo del PEM. (e.g., *Roma*)
- **provincia*** (string): La provincia dell'indirizzo del PEM. (e.g., *RM*)
- **nazione*** (string): La nazione dell'indirizzo del PEM. (e.g., *IT*)
- **sede_legale*** (boolean): Indica se l'indirizzo del PEM corrisponde alla sede legale. (e.g., *True*)

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "PEM creato con successo",
  "pem": {
    "id": 1,
    "serial_number": "ASVS-241232",
    "stato": "In servizio",
    "created_at": "01-01-2025 13:00:00",
    "indirizzo": "Via Roma 1"
  }
}
```

- **422**: Validazione fallita

```
{
  "success": false,
  "message": "Il campo CAP deve contenere esattamente 5 cifre",
  "errors": {
    "cap": [
      "Il campo CAP deve contenere esattamente 5 cifre"
    ]
  }
}
```

6.1.3 Mostra PEM

GET /api/pem/{serial_number}

Mostra i dettagli del PEM indicato.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "pem": {
    "id": 1,
    "serial_number": "ASVS-241232",
    "stato": "In servizio",
    "created_at": "01-01-2025 13:00:00",
    "indirizzo": "Via Roma 1"
  }
}
```

```
}
}
```

6.1.4 Aggiorna PEM

PUT /api/pem/{serial_number}

Aggiorna i dati di un PEM esistente. I campi sede non sono accettati: la sede si modifica solo tramite il workflow di cambio sede.

Body *application/json*:

- **nome*** (string): Il nome del PEM. (e.g., *PEM Esempio*)
- **nome_referente*** (string): Il nome del referente del PEM. (e.g., *Mario*)
- **cognome_referente*** (string): Il cognome del referente del PEM. (e.g., *Rossi*)
- **telefono_referente*** (string): Il numero di telefono del referente del PEM. (e.g., *+39 123 456 7890*)
- **email_referente*** (string): L'email del referente del PEM. (e.g., *mario.rossi@example.com*)

Risposte:

- **200:** success

```
{
  "success": true,
  "message": "PEM aggiornato con successo",
  "pem": {
    "id": 1,
    "serial_number": "ASVS-241232",
    "stato": "In servizio",
    "created_at": "01-01-2025 13:00:00",
    "indirizzo": "Via Roma 1"
  }
}
```

- **422:** Validazione fallita

```
{
  "success": "false",
  "message": "Il campo email deve essere un indirizzo email valido",
  "errors": {
    "email_referente": [
      "Il campo email deve essere un indirizzo email valido"
    ]
  }
}
```

6.1.5 Erogatore e soluzione software per un PEM

GET /api/pem/{serial_number}/erogatore

Restituisce i dati dell'erogatore (P.IVA, C.F., denominazione) e della soluzione software (sigla, codice di approvazione) associati al PEM indicato.

Risposte:

- **200:** success

```
{
  "success": true,
  "erogatore": {
    "partita_iva": "12345678901",
    "codice_fiscale": "RSSMRA80A01H501Z",
    "denominazione": "Erogatore Srl"
  },
  "soluzione_software": {
    "sigla": "0000000001",
    "approval_code": "0000000002"
  }
}
```

- **404:** PEM non trovato

```
{
  "message": "PEM non trovato"
}
```

7 Catalogo

Questa sezione è dedicata alla gestione dei dati di catalogo del PEM, essenziali per la corretta classificazione dei prodotti e dei servizi venduti. Le API qui documentate permettono di creare, visualizzare, modificare ed eliminare i codici ATECO che classificano l'attività economica dell'esercente e i reparti merceologici, assicurando che ogni transazione sia registrata con le corrette informazioni fiscali.

7.1 ATECO

I codici ATECO classificano l'attività economica dell'esercente e sono fondamentali per la corretta applicazione delle normative IVA. Questa sottosezione fornisce le API per visualizzare, aggiungere, modificare o eliminare i codici ATECO associati a un determinato PEM.

7.1.1 Lista ATECO

GET /api/pem/{serial_number}/dati/ateco

Restituisce i codici ATECO associati al PEM indicato.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "ateco": [
    {
      "id": 1,
      "codice": "112233",
      "descrizione": "TEST ATECO"
    }
  ]
}
```

7.1.2 Crea ATECO

POST /api/pem/{serial_number}/dati/ateco

Crea un nuovo codice ATECO associato al PEM indicato.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Body *application/json*:

- **ateco*** (object):
 - **descrizione*** (string): La descrizione dell'ATECO. (e.g., *Commercio al dettaglio*)
 - **codice*** (string): Il codice ATECO. (e.g., *4711*)

Risposte:

- **200:** success

```
{
  "success": true,
  "message": "ATECO creato con successo",
  "ateco": {
    "id": 1,
    "codice": "112233",
    "descrizione": "TEST ATECO"
  }
}
```

- **422:** Validazione fallita

```
{"success": "false", "message": "Errore di validazione", "errors": {...}}
```

7.1.3 Aggiorna ATECO

PUT /api/pem/{serial_number}/dati/ateco/{id}

Aggiorna un codice ATECO esistente associato al PEM indicato.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) (**required**): Il seriale del PEM.
- ateco_id (*query, integer*) (**required**): L'ID dell'ATECO.

Body *application/json*:

- **ateco*** (object):
 - **descrizione*** (string): La descrizione dell'ATECO. (e.g., *Commercio al dettaglio*)
 - **codice*** (string): Il codice ATECO. (e.g., *4711*)

Risposte:

- **200:** success

```
{
  "success": true,
  "message": "ATECO aggiornato con successo",
  "ateco": {
    "id": 1,
    "codice": "112233",
    "descrizione": "TEST ATECO"
  }
}
```

- **404:** ATECO non trovato

```
{
  "success": "false",
  "message": "La risorsa richiesta non è stata trovata."
}
```

- **422:** Validazione fallita

```
{
  "success": "false",
  "message": "Il campo codice è obbligatorio",
  "errors": {
    "ateco.codice": [
      "Il campo codice è obbligatorio"
    ]
  }
}
```

7.1.4 Elimina ATECO

DELETE /api/pem/{serial_number}/dati/ateco/{id}

Elimina un codice ATECO associato al PEM indicato.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.
- ateco_id (*query, integer*) **(required)**: L'ID dell'ATECO.

Risposte:

- **200**: success

```
{
  "success": true,
  "message": "ATECO eliminato con successo"
}
```

- **404**: ATECO non trovato

```
{
  "success": "false",
  "message": "La risorsa richiesta non è stata trovata."
}
```

7.2 Reparti

I reparti rappresentano le categorie merceologiche dei prodotti o servizi venduti, ciascuna con la propria aliquota IVA. Le API qui descritte permettono di gestire l'elenco dei reparti, creandone di nuovi o aggiornando quelli esistenti per riflettere l'offerta commerciale dell'esercente.

7.2.1 Lista Reparti

GET /api/pem/{serial_number}/dati/reparti

Mostra la lista dei reparti associati al PEM corrente.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.

Risposte:

- **200:** success

```
{
  "success": true,
  "reparti": [
    {
      "id": 1,
      "sigla": "R1",
      "descrizione": "Reparto 1",
      "importo": 100.0,
      "iva": "22",
      "colore": "#FFFFFF",
      "bene_servizio": "B",
      "id_categoria": 1,
      "id_ateco": 1
    }
  ]
}
```

7.2.2 Crea Reparto

POST /api/pem/{serial_number}/dati/reparti

Memorizza un nuovo reparto associato al PEM corrente.

Parametri:

- `serial_number` (*query, string*) (**required**): Il seriale del PEM.

Body *application/json*:

- **reparto*** (object):
 - **sigla*** (string): La sigla del reparto. (e.g., A)
 - **codice** (string): Il codice del reparto. (e.g., REP-001)
 - **descrizione*** (string): La descrizione del reparto. (e.g., Abbigliamento)
 - **importo*** (number): L'importo del reparto. (e.g., 100.0)
 - **iva*** (string): L'aliquota IVA del reparto. (e.g., 22)
 - **colore*** (string): Il colore del reparto.
 - **bene_servizio*** (string): Il tipo di bene/servizio del reparto. (e.g., B)
 - **id_categoria** (number): L'ID della categoria del reparto. (e.g., 1.0)
 - **id_ateco** (number): L'ID dell'ATECO del reparto. (e.g., 1.0)

Risposte:

- **200:** success

```
{
  "success": true,
  "message": "Reparto creato con successo",
  "reparto": {
    "id": 1,
    "sigla": "R1",
    "descrizione": "Reparto 1",
    "importo": 100.0,
    "iva": "22",
    "colore": "#FFFFFF",
    "bene_servizio": "B",
    "id_categoria": 1,
  }
}
```

```

    "id_ateco": 1
  }
}

```

- **422:** Validazione fallita

```

{
  "success": "false",
  "message": "Il campo iva è obbligatorio",
  "errors": {
    "reparto.iva": [
      "Il campo iva è obbligatorio"
    ]
  }
}

```

7.2.3 Aggiorna Reparto

PUT /api/pem/{serial_number}/dati/reparti/{reparto_id}

Aggiorna un reparto esistente associato al PEM indicato.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.
- reparto_id (*query, integer*) **(required)**: L'ID del reparto.

Body application/json:

- reparto* (object):
 - sigla* (string): La sigla del Reparto. (e.g., A)
 - codice (string): Il codice del Reparto. (e.g., REP-001)
 - descrizione* (string): La descrizione del Reparto. (e.g., Abbigliamento)
 - importo* (number): L'importo del Reparto. (e.g., 100.0)
 - iva* (string): L'IVA del Reparto. (e.g., 22)
 - colore* (string): Il colore del Reparto in esadecimale.
 - ordine* (number): L'ordine del Reparto. (e.g., 1.0)
 - bene_servizio* (string): Il tipo di Bene/Servizio del Reparto. (e.g., B)
 - preferito* (boolean): Indica se il Reparto è preferito. (e.g., True)
 - id_categoria (number): L'ID della Categoria del Reparto. (e.g., 1.0)
 - id_ateco (number): L'ID dell'ATECO del Reparto. (e.g., 1.0)

Risposte:

- **200:** success

```

{
  "success": true,
  "message": "Reparto aggiornato con successo",
  "reparto": {
    "id": 1,
    "sigla": "R1",
    "descrizione": "Reparto 1",
    "importo": 100.0,
    "iva": "22",

```

```

    "colore": "#FFFFFF",
    "bene_servizio": "B",
    "id_categoria": 1,
    "id_ateco": 1
  }
}

```

- **404:** Reparto non trovato

```

{
  "success": "false",
  "message": "La risorsa richiesta non è stata trovata."
}

```

- **422:** Validazione fallita

```

{
  "success": "false",
  "message": "Aliquota non valida",
  "errors": {
    "reparto.iva": [
      "Aliquota non valida"
    ]
  }
}

```

7.2.4 Elimina Reparto

DELETE /api/pem/{serial_number}/dati/reparti/{reparto_id}

Elimina un reparto associato al PEM indicato.

Parametri:

- serial_number (*query, string*) **(required)**: Il seriale del PEM.
- reparto_id (*query, integer*) **(required)**: L'ID del reparto.

Risposte:

- **200:** success

```

{
  "success": true,
  "message": "Reparto eliminato con successo"
}

```

- **404:** Reparto non trovato

```

{
  "success": "false",
  "message": "La risorsa richiesta non è stata trovata."
}

```

A Glossario

Definizioni brevi dei termini ricorrenti in questo documento e nelle Specifiche Tecniche dell'Agenzia delle Entrate. Ove la terminologia ufficiale differisca dall'uso corrente, è stata mantenuta quella ufficiale.

A.1 Componenti e attori

SSW — Soluzione Software

Lo strumento di cui all'articolo 24, comma 1, del d.Lgs. 1/2024 per la memorizzazione elettronica e la trasmissione telematica dei corrispettivi. È composta da due moduli fiscali interdipendenti, MF1 e MF2.

MF1 — Modulo Fiscale 1

Il modulo fiscale installato sul dispositivo oppure fruibile in modalità cloud; con esso il dispositivo diventa un PEM.

MF2 — Modulo Fiscale 2

Il modulo fiscale che colloquia via web service con il sistema dell'Agenzia delle Entrate; con esso il sistema diventa un PEL.

PEM — Punto di Emissione

Dispositivo dotato di MF1. Registra le operazioni ed emette i documenti commerciali. **Non colloquia mai direttamente** con l'Agenzia delle Entrate: passa sempre per il PEL.

PEL — Punto di Elaborazione

Sistema dotato di MF2. Sovrintende ai PEM connessi, memorizza e conserva i dati di dettaglio e trasmette i corrispettivi all'Agenzia delle Entrate. Deve risiedere nell'Unione Europea; dalla v1.4 il vincolo si estende al PEM fruito in cloud.

Punto cassa

Postazione collegata a un singolo PEM. Più punti cassa possono fare capo allo stesso PEM solo se appartengono al medesimo punto vendita.

Produttore

Il soggetto che realizza i moduli fiscali e ne richiede l'approvazione all'Agenzia delle Entrate. Per BillyScontrinoSSW è *Sender SRL*.

Erogatore

Il soggetto che rende disponibile la soluzione all'Esercente, gestisce il PEL ed è responsabile della memorizzazione e conservazione dei dati. Può coincidere con il Produttore. Per BillyScontrinoSSW è *Sender SRL*.

Esercente

Il soggetto passivo IVA che utilizza il PEM per le proprie operazioni commerciali (art. 22 D.P.R. 633/72).

Certificatore

Il soggetto iscritto all'apposito albo dell'Agenzia delle Entrate che certifica la conformità della soluzione software.

Intermediario

Soggetto delegato dall'Esercente per le operazioni di accreditamento e censimento dei dispositivi.

Commissione Misuratori Fiscali

Organo che esprime il parere ai fini dell'approvazione della soluzione software (DM 23 marzo 1983, art. 5).

A.2 Documenti e dati

DC — Documento Commerciale

Il documento fiscale emesso dal PEM a fronte di un'operazione, prodotto come XML firmato e, se virtuale, come PDF firmato PAdES.

Scontrino parlante

Documento commerciale che riporta il codice fiscale del cliente, in forma anonimizzata, nel campo `<CessionarioCommittente>` ai fini delle detrazioni. La sua presenza **esclude** la partecipazione alla lotteria.

Documento Gestionale

Documento a funzione esclusivamente interna, non rilasciabile ai clienti, emesso in PDF firmato PAdES. Vedi Sezione 1.9.

File di Journal

Registro giornaliero, uno per PEM, che raccoglie in blocchi la catena di hash dei documenti emessi. I blocchi previsti sono `SEME`, `ATTIVAZIONE`, `SEDE`, `DC`, `CG` (cambio giornata), `CC` (chiusura cassa) e `CORR`.

Catena di hash

Concatenazione SHA-256 dei documenti e dei blocchi del Journal, che garantisce l'inalterabilità della sequenza delle operazioni.

Corrispettivo Giornaliero

File XML di riepilogo prodotto dal PEL a partire dai dati ricevuti dal PEM e trasmesso all'Agenzia delle Entrate.

Seme di attivazione

Valore fornito dal PEL da cui il PEM ricava la chiave di apertura del primo file di Journal.

Registro di emergenza

Registrazione degli incassi utilizzata quando il PEM non è operativo. Vedi Sezione 1.4.

Segnalazioni

Flusso con cui il PEL comunica all'Agenzia delle Entrate anomalie, cambi di versione e periodi di inattività di PEM e PEL. Vedi Sezione 1.7.

COR10 / COREM10 / DSW10 / DCL10

Codici del campo `<Formato>` dei tracciati XML: rispettivamente corrispettivi giornalieri ordinari, corrispettivi del registro di emergenza, documento commerciale e documenti commerciali ai fini della lotteria.

<RifNormativo>

Campo dei blocchi `<Riepilogo>` introdotto dai tracciati v1.2. Assume il valore `"TICKET"` quando è attiva l'opzione per il trattamento dei buoni pasto (Sezione 1.8).

Ventilazione

Regime di scorporo forfetario dell'IVA sui corrispettivi, applicabile a determinate categorie merceologiche.

Natura IVA

Codifica delle operazioni non soggette a IVA ad aliquota ordinaria (`N1-N6`), riportata nei riepiloghi del documento commerciale.

A.3 Identificativi e sicurezza

Serial Number / Matricola PEM

Identificativo di 11 caratteri della singola installazione, assegnato dall'Erogatore e usato come Common Name della CSR. Vedi Sezione B per i relativi codici di errore.

CAU — Codice Autorizzativo Univoco

Codice che identifica la combinazione fra soluzione software e PEL. Compare nel contenuto del codice bidimensionale del documento commerciale.

CB — Codice Bidimensionale

Sul documento commerciale ne esistono **due**, distinti: il **CB del documento commerciale**, obbligatorio su ogni documento e destinato alla verifica fiscale (Data Matrix, contenuto JSON), e il **CB della lotteria istantanea**, presente solo sui documenti che partecipano alle estrazioni.

Codice segreto / Codice offuscato

Coppia di codici a validità giornaliera rilasciata dal sistema dell'Agenzia per la lotteria istantanea: il segreto è la chiave dell'HMAC del codice bidimensionale, l'offuscato si concatena al contenuto informativo.

IdUnicoSegreto

Identificativo di 5 cifre della coppia di codici utilizzata; è l'unico elemento della coppia che compare in chiaro nel codice bidimensionale.

Codice lotteria

Codice alfanumerico di 8 caratteri generato dal consumatore sul Portale della Lotteria, necessario per la partecipazione alla lotteria differita.

SWID

Software Identity secondo lo standard ISO/IEC 19770-2:2015; identifica univocamente il software in esercizio.

SBOM

Software Bill of Materials: distinta base dei componenti software, alla base dell'autoanalisi di integrità della soluzione.

Identificativo di versione

Identificativo della versione della soluzione nel formato `AAA.BBB.CCCCCCCC`. Una versione è utilizzabile solo se validata dall'Agenzia delle Entrate.

A.4 Processi, stati e ambienti

Stati del PEM

Attivato, In servizio, Fuori servizio, Dismissione. I codici di stato sono `01` fuori servizio, `02` dismesso, `03` in servizio.

Censimento

Procedura con cui il PEM, tramite il PEL, richiede all'Agenzia delle Entrate il proprio certificato ed entra nello stato *Attivato*.

Chiusura di cassa

Operazione che chiude il file di Journal della giornata e avvia la produzione del corrispettivo giornaliero. Deve avvenire entro 24 ore dall'apertura.

Blocco per assenza di comunicazione

Chiusura automatica e passaggio in *Fuori Servizio* quando la comunicazione PEM–PEL si interrompe per oltre 12 ore (soglia delle Specifiche Tecniche v1.4; era 60 minuti fino alla v1.3).

Procedura offline

Percorso di recupero dei dati quando la connessione PEM–PEL non è ripristinabile. Vedi Sezione [1.4](#).

Lotteria differita

Lotteria ordinaria: il consumatore fornisce il proprio codice lotteria prima dell'emissione del documento. Vedi Sezione [1.5](#).

Lotteria istantanea

Lotteria a estrazione immediata: il PEM genera sul documento un codice bidimensionale a partire dai codici segreti giornalieri. Vedi Sezione [1.5](#).

Conservazione a norma

Conservazione digitale a norma ai sensi del DM 17 giugno 2014, in capo all'Erogatore per i file elencati dalle Specifiche Tecniche.

Servizi di audit

Servizi con cui l'Agenzia delle Entrate e la Guardia di Finanza richiedono al PEL l'esibizione dei Journal e dei documenti commerciali.

idPresalnCarico

Identificativo restituito dalla presa in carico nei flussi asincroni a tre interazioni (trasmissione, verifica dello stato, recupero dell'esito).

Portale Fatture e Corrispettivi

Portale dell'Agenzia delle Entrate presso il quale l'Esercente si accredita e seleziona la soluzione software adottata.

File Archivio

Archivio `.zip` consegnato all'Esercente in caso di interruzione del rapporto con l'Erogatore, corredato del file `metadati.xml` di quadratura.

B Allegato Code List

Di seguito sono riportati i codici di errore e le codifiche definite nell'[Allegato-SSW-Code-List](#) dell'Agenzia delle Entrate (**Versione 2 — Agosto 2026**).

B.1 Errori Censimento PEM

Codice	Descrizione
EA000	XML non conforme al tracciato.
EA001	La CSR non è in formato DER o PEM.
EA002	Il formato della matricola non è corretto.
EA003	La lunghezza della chiave del certificato non rispetta i requisiti minimi.
EA004	PEM già censito.
EA005	Errore generico nella generazione del certificato dispositivo.
EA006	Esercente inesistente o non accreditato.
EA007	Codice Soluzione inesistente.
EA008	Codice Autorizzativo inesistente.
EA009	Codice Soluzione e Codice Autorizzativo incompatibili.
EA010	PEL non accreditato e/o Serial number certificato e/o OID non coerente.
EA011	Tipologia PEM incompatibile con il Codice Soluzione.
EA012	Versione software non registrata come ufficiale.
EA999	XML con Firma non integra.

Tabella 5: Codici di errore per il censimento del PEM

B.2 Codici di Stato del PEM

Codice	Descrizione
01	Fuori Servizio
02	Dismesso
03	In servizio

Tabella 6: Codici identificativi degli stati del PEM.

B.3 Errori di Cambio Stato PEM

Codice	Descrizione
CS001	Richiesta incongruente con l'attuale stato del dispositivo.
CS003	Matricola PEM non associata al PEL trasmittente.
CS004	Codice Stato inesistente.
CS005	Codice Motivazione inesistente.
CS006	Codice Motivazione non coerente con lo stato.
CS007	DataOra non coerente.
CS008	DataOra formalmente errata.
CS009	Campo Note non coerente con lo stato e/o assente quando la Motivazione vale "Altro".

Tabella 7: Codici di errore relativi alla comunicazione di cambio stato.

B.4 Errori di Trasmissione Corrispettivi

Codice	Descrizione
ET000	XML non conforme al tracciato.
ET001	Incongruenza tra DataOraRilevazione e stato del dispositivo.
ET002	Matricola inesistente o non appartenente all' esercente.
ET003	Data nel futuro sull'elemento DataOraRilevazione .
ET008	Codice autorizzativo inesistente.
ET010	Serial Number certificato e/o OID non coerente.
ET999	XML con Firma non integra.

Tabella 8: Codici di errore per la trasmissione dei corrispettivi giornalieri.

B.5 Errori relativi ai Controlli Sincroni sulle Trasmissioni

Codice	Descrizione
TRX0005	Erogatore non accreditato.
TRX0006	Dimensione documento non valida.
TRX0007	Documento vuoto.
TRX0008	Tipo documento non valido.
TRX0009	Documento duplicato.

Tabella 9: Codici di errore relativi ai controlli sincroni sulle trasmissioni.

C Codici Errore Interni delle API

Quando un endpoint rileva una condizione di errore applicativo, la risposta JSON ha sempre la seguente struttura:

```
{
  "error_code": "JN001",
  "message": "Messaggio descrittivo dell'errore."
}
```

Il campo `error_code` identifica la categoria e la causa specifica dell'errore. I prefissi sono:

- **JN** — Journal (macchina a stati del Journal del PEM)
- **PL** — Comunicazione PEM ↔ PEL
- **XM** — Schema XML
- **AE** — Semantica AdE (risposta, stato, errori espliciti)
- **IO** — Infrastruttura (crittografia, file system)
- **DM** — Dominio (PEM, richieste asincrone)
- **DC** — Documenti Commerciali
- **CE** — Certificati X.509

C.1 Codici JN — Journal

Codice	Descrizione
JN001	La catena di hash del Journal non è valida o è stata compromessa.
JN002	Il Journal è scaduto o chiuso; è necessario aprirne uno nuovo.
JN003	Nessun Journal attivo trovato per il PEM.
JN004	La comunicazione con il PEL per l'apertura del nuovo Journal è fallita.
JN005	Sono presenti documenti commerciali pendenti; l'operazione non è consentita.
JN006	La chiusura di cassa è già stata effettuata per questa sessione.
JN007	L'ultimo blocco del Journal non è valido.
JN008	Lo stato del Journal non consente l'operazione richiesta.

Tabella 10: Codici di errore Journal (JN).

C.2 Codici PL — Comunicazione PEL

Codice	Descrizione
PL001	Il PEL ha restituito una risposta di errore.
PL002	Un campo atteso nella risposta del PEL è assente.
PL003	La risposta ricevuta dal PEL non è nel formato atteso.
PL004	La trasmissione del documento commerciale al PEL è fallita.
PL005	La procedura di chiusura giornaliera con il PEL è fallita.

Tabella 11: Codici di errore comunicazione PEL (PL).

C.3 Codici XM — Schema XML

Codice	Descrizione
XM001	Il documento XML prodotto non è conforme allo schema previsto dalle specifiche AdE.

Tabella 12: Codici di errore schema XML (XM).

C.4 Codici AE — Semantica AdE

Codice	Descrizione
AE001	La risposta dell'Agenzia delle Entrate non è nel formato atteso.
AE002	L'Agenzia delle Entrate ha restituito uno o più codici di errore nel tracciato di risposta.
AE003	L'esito dell'operazione non è stato trovato nella risposta AdE.
AE004	La transizione di stato richiesta non è consentita dalla macchina a stati del PEM.
AE005	Lo stato ricevuto non è riconosciuto dal sistema.

Tabella 13: Codici di errore semantica AdE (AE).

C.5 Codici IO — Infrastruttura

Codice	Descrizione
IO001	Un'operazione crittografica (firma, cifratura o decifratura) è fallita.
IO002	Il salvataggio di un file sul file system è fallito.

Tabella 14: Codici di errore infrastruttura (IO).

C.6 Codici DM — Dominio

Codice	Descrizione
DM001	Il PEM è già stato configurato e non può essere riconfigurato.
DM002	La richiesta asincrona specificata non è stata trovata.
DM003	Il tipo di richiesta non è valido per l'operazione richiesta.

Tabella 15: Codici di errore dominio (DM).

C.7 Codici DC — Documenti Commerciali

Codice	Descrizione
DC001	Il documento commerciale di riferimento non è stato trovato.
DC002	Il documento commerciale non può essere annullato (tipologia non ammessa o già trasmesso).
DC003	Il documento commerciale è già stato annullato.
DC004	La data del documento è precedente alla data di attivazione del PEM.
DC005	Il documento commerciale non può essere reso.
DC006	La quantità da rendere supera quella del documento commerciale originale.

Tabella 16: Codici di errore Documenti Commerciali (DC).

C.8 Codici CE — Certificati X.509

Codice	Descrizione
CE001	Il certificato X.509 del PEM non è stato trovato.
CE002	Il file XML del certificato è malformato.
CE003	Il Serial Number del PEM non è valido o non rispetta il formato previsto.
CE004	Il nodo XML contenente il certificato è assente nel tracciato di risposta.
CE005	Il file XML della lotteria degli scontrini non è stato trovato.

Tabella 17: Codici di errore certificati X.509 (CE).

C.9 Codici di Errore PEL

I seguenti codici sono restituiti quando un'operazione interna al Punto di Elaborazione (PEL) fallisce durante la comunicazione con l'Agenzia delle Entrate o nella gestione dei file. Appaiono nel campo `error_code` della risposta quando il PEL non riesce a completare un'operazione richiesta dal PEM.

C.9.1 AU — Autorizzazione e Certificati

Codice	Descrizione
AU001	L'erogatore non è autorizzato ad effettuare questa operazione.
AU002	La firma digitale XML non è valida.
AU003	Il Serial Number non corrisponde al certificato fornito.
AU004	Il certificato del PEL non è stato trovato.

Tabella 18: Codici di errore autorizzazione PEL (AU).

C.9.2 AE — Risposta Agenzia delle Entrate

Codice	Descrizione
AE001	Il documento XML supera la dimensione massima consentita dall'AdE.
AE002	L'Agenzia delle Entrate ha restituito un errore nella risposta.
AE003	Un campo atteso nella risposta dell'AdE è assente.
AE004	La risposta sullo stato ricevuta dall'AdE è malformata.

Tabella 19: Codici di errore risposta AdE dal PEL (AE).

C.9.3 XM — XML PEL

Codice	Descrizione
XM001	Il documento XML non è conforme allo schema.
XM002	Il formato del documento XML non è valido.
XM003	Un elemento obbligatorio nel documento XML è assente.

Tabella 20: Codici di errore XML PEL (XM).

C.9.4 TR — Trasmissione

Codice	Descrizione
TR001	Il tipo di trasmissione non è riconosciuto dal sistema.
TR002	L'ultima trasmissione non è stata trovata.
TR003	I corrispettivi giornalieri richiesti non sono stati trovati.
TR004	Nessuna trasmissione di documenti commerciali trovata.
TR005	L'esito della trasmissione non è stato trovato.

Tabella 21: Codici di errore trasmissione PEL (TR).