



OPEN BANKING STATI DEL PAGAMENTO

Le “*Best Practices*” per le specifiche tecniche

Il documento raccoglie e sistematizza le analisi effettuate dal Tavolo CPI dedicato all’Open Banking; le modalità operative descritte rappresentano un elemento che i singoli operatori, su base volontaria, possono valutare di implementare nell’ambito dell’offerta dei servizi di open banking.

MAGGIO 2024
BANCA D’ITALIA

Indice

1. Scopo del presente documento	3
2. Caratteristiche generali della specifica “Stati del Pagamento”	4
3. Gli elementi essenziali della specifica	4
3.1. LA DESCRIZIONE TESTUALE.....	5
3.2. TABELLA A STATI E <i>WORKFLOW</i> ISO 20022.....	6
3.3. MACCHINA A STATI.....	8
3.4. INDICAZIONI DI <i>TIMING</i> NELLE TRANSIZIONI DI STATO.....	11
3.5. <i>TIME-OUT</i>	12
3.6. INFORMAZIONI SU ESECUZIONE E REVOCABILITÀ DEL PAGAMENTO.....	13
3.7. FAQ SULLA ESECUZIONE DEL PAGAMENTO RIVOLTE AL PISP.....	19
4. Allegato n.1 - Proposte di Upgrade Applicativo emerse nel corso dei lavori	20
4.1. RIMOZIONE “ <i>EXECUTION DATE</i> ” DAL SINGOLO PAGAMENTO PISP ORDINARIO (PAGAMENTO <i>BEST EFFORT</i>).....	20
4.2. GESTIONE <i>TIME-OUT</i> PER STATI TRANSITORI: FORZATURA VERSO STATI FINALI.....	20
4.3. MACCHINA A STATI: STATI UNIVOCI E NON SOVRAPPONIBILI.....	21
4.4. <i>LABEL</i> DI <i>INPUT</i> SU INTERFACCIA PISP (ES: MODALITÀ EMBEDDED).....	21
4.5. ELENCO DEI <i>PRODUCT CODE</i> GESTITI DALL’ASPSP.....	21
4.6. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI <i>WORKFLOW</i> DI PAGAMENTO.....	21
5. Allegato n.2 – Template Macchina a Stati editabile	24

1. Scopo del presente documento.

Nell'ambito del Comitato Pagamenti Italia (CPI) a marzo 2023 sono stati costituiti tre tavoli di lavoro in materia di: i) revisione della seconda Direttiva sui servizi di pagamento (PSD2); ii) *open banking*; iii) incassi e pagamenti pubblici.

Il presente documento, predisposto dal Tavolo che segue le tematiche legate all'*open banking*, descrive la struttura per la specifica tecnica delle interfacce dedicate API-PSD2, che gli ASPSP che operano in Italia espongono ai soggetti AISP/PISP (di seguito *specifica tecnica*), per il recupero dell'informazione sullo "stato del pagamento" delle transazioni iniziate da un PISP. Le indicazioni previste dal presente documento hanno il carattere di "*Best Practices*" che gli operatori destinatari adottano su base volontaria.

L'informazione sullo stato del pagamento è resa disponibile dall'interfaccia API-PSD2 mediante la chiamata API "*Get Transaction Status Request*¹" (su una specifica *risorsa*² indirizzabile sull'interfaccia), invocata dai soggetti PISP a valle della richiesta di bonifico e successiva autenticazione forte dell'utente (SCA).

La chiamata permette al PISP di monitorare l'evoluzione del pagamento fino alla sua effettiva esecuzione; al riguardo l'ASPSP deve mantenere la *risorsa* visibile sulla interfaccia fino al completamento del pagamento e anche successivamente per un tempo adeguato. L'informazione è restituita tramite l'attributo "*transactionStatus*", previsto dallo standard *Berlin Group*, ed è codificata secondo lo standard ISO 20022.

Questa versione del documento si focalizza sui pagamenti singoli di tipo SCT-standard ad esecuzione ordinaria, a data futura (*future dated*), ricorrente (*standing orders*³) e SCT-Inst. Non vengono trattati pagamenti T2 ed Estero non SEPA nonché pagamenti di natura *bulk-payments* (questo in particolare con riferimento alla Macchina a Stati); l'ASPSP, su base volontaria, è tuttavia libero di utilizzare la metodologia fornita in questo documento per fornire la specifica tecnica anche di queste tipologie di pagamento, anche se attualmente fuori perimetro.

Vengono altresì definite la tipologia, la struttura e i contenuti minimi della specifica tecnica resa disponibile ai PISP al fine di rendere loro chiara l'evoluzione dello stato del pagamento nei sistemi di back-end dell'ASPSP. Sulla base di tali contenuti, il PISP potrà fornire al beneficiario della transazione (che può coincidere con il PISP stesso in certi casi) una rappresentazione precisa dello stato del pagamento, così da consentirgli di decidere su basi razionali se e quando fornire il prodotto/servizio al proprio cliente. Al contempo, non si prescrivono particolari modalità di regolamento del pagamento stesso, né si richiede in generale un adattamento degli applicativi dell'ASPSP; il focus delle presenti "*Best*

¹ Funzionalità del "*NextGenPSD2 XS2A*" *Berlin Group*, standard utilizzato in Italia per le interfacce API-PSD2.

² La risorsa è costituita da una struttura dati che rappresenta tutte le informazioni associate al pagamento in corso; tale struttura dati può essere letta sulla interfaccia API mediante il comando GET su uno specifico indirizzo URL e indicando l'ID del pagamento nei parametri della chiamata.

³ Per i pagamenti *standing orders* viene trattata la sola fase di acquisizione da parte dell'ASPSP della richiesta di pagamento ricorrente. La gestione della esecuzione dei singoli pagamenti periodici resta fuori ambito.

Practices” riguarda la documentazione resa al PISP⁴ sul tema “*stati del Pagamento*” sul portale dell’ASPSP.

Nell’allegato n.1 sono infine elencate proposte per future possibili migliorie applicative mirate a rimuovere alcune problematiche delle interfacce API-PSD2, legate direttamente o indirettamente al tema “*stati del pagamento*”. Tali proposte non fanno parte in senso stretto delle presenti “*Best Practices*”, ma costituiscono degli elementi individuati durante i lavori della Task Force e raccolti nell’appendice a beneficio del Comitato CPI per eventuali attività future.

2. Caratteristiche generali della specifica “*Stati del Pagamento*”.

Nel presente documento si intende con “*specifica*” o “*specifica tecnica*” la documentazione tecnica inerente “*gli stati del pagamento*” messa a disposizione per i PISP dall’ASPSP sul proprio portale.

La terminologia, i modelli funzionali nonché le procedure sulle interfacce API-PSD2 generalmente referenziate su questo documento fanno riferimento allo standard NextGenPSD2 XS2A del *Berlin Group*.

3. Gli elementi essenziali della specifica.

Con riferimento al tema degli “*stati del pagamento*”, è richiesto che la specifica tecnica dell’ASPSP contenga una sezione riservata al tema, costituita da n. 7 sottosezioni inerenti: 1) una descrizione testuale introduttiva che descrive i processi di autorizzazione/esecuzione, 2) la tabella degli stati e 3) la macchina a stati che descrivono l’evoluzione degli stati del pagamento, 4) le temporizzazioni dei singoli stati, 5) i *time-out previsti dalle procedure*, 6) esecuzione e revocabilità del pagamento, 7) una serie FAQ sugli argomenti essenziali a supporto del lettore. Le sottosezioni in oggetto devono essere denominate e numerate come di seguito:

- X.1. La descrizione testuale.
- X.2. Tabella a stati e *Workflow ISO 20022*.
- X.3. Macchina a stati.
- X.4. Indicazioni di *timing* nelle transizioni di stato.
- X.5. *Time-out*.
- X.6. Informazioni su esecuzione e revocabilità del pagamento.
- X.7. FAQ sulla esecuzione del pagamento rivolte ai PISP.

Per ogni sottosezione, la specifica tecnica deve indicare, a fianco della informazione di base richiesta, la presenza di eventuali particolarità e differenziazioni nella gestione degli stati del pagamento con riferimento almeno ai seguenti punti:

- a) pagamenti *retail e corporate*⁵,
- b) schema di pagamento utilizzato: SCT standard, SCT-Inst, altro,

⁴ PISP: *Payment Initiation Service Provider*. Nel testo ci si riferisce ai PISP come soggetti abilitati con licenza PSD2 (servizio n.7, Annex 1) alla disposizione di ordine di pagamento.

⁵ Ad esempio le informazioni relative al significato degli stati, dei *time-out*, *cut-off*, etc.. posso essere diverse per pagamenti retail o corporate e nel qual caso la cosa va evidenziata.

- c) prodotti specifici dell'ASPSP (es: bonifici SCT-standard offerti con diversa modalità di esecuzione),
- d) gestione carte IBANizzate,
- e) orari in cui si effettua il pagamento (mattina, pomeriggio, fine settimana),
- f) gestione delle procedure nelle festività del calendario,
- a) indicazione delle logiche con cui sono fatte le prenotazioni dei fondi,
- b) indicazione della gestione dei pagamenti in caso di mancanza fondi (esempio: rifiuto immediato; nuova verifica nei giorni successivi, etc..).

I contenuti minimi di ogni sottosezione sono indicati di seguito.

3.1. La descrizione testuale.

La specifica tecnica deve contenere una prima sezione introduttiva in forma testuale, in inglese, che descriva l'approccio generale seguito dall'ASPSP nel disegno della propria interfaccia con riferimento alla gestione degli stati del pagamento.

Gli elementi ritenuti essenziali nella specifica sono:

1. *Gestione della SCA*: indicare quali metodi, tra quelli indicati nella specifica *Berlin Group* (es: *Redirect, Decoupled, Embedded, Oauth2*), vengono esposti dalla banca per la gestione della SCA.
2. *Prodotti di pagamento*: elenco dei prodotti di pagamento disponibili sulla interfaccia (es: SCT Standard, SCT data futura, SCT-Inst, ...) e i relativi codici identificativi che il PISP dovrà utilizzare nell'ambito del tag *payment-product* durante l'inizializzazione di un pagamento; indicare inoltre se l'ASPSP espone l'API di "*cancellation*" del pagamento.
3. *Booking*: descrizione di alto livello del modello di *booking* (raccolta e accodamento dei pagamenti inizializzati verso i sistemi interbancari) adottato dall'ASPSP per i vari prodotti di pagamento, con indicazione di eventuali *cut-off*; descrivere sinteticamente le procedure seguite, distinguendo tra la fase di "*autorizzazione del PSU*" (es: presa in carico, SCA, antifrode, verifica fondi) e la fase di "*esecuzione lato ASPSP*" (es: blocco dei fondi, accodamento al sistema interbancario, attesa *cut-off*, addebito conto utente, avvio al regolamento). L'ASPSP deve inoltre specificare se l'inoltro del pagamento singolo richiede, obbligatoriamente o meno, la compilazione del campo *Execution Date*.
4. *Berlin Group*: indicazione di eventuali personalizzazioni della specifica tecnica rispetto alla versione corrente dello standard *Berlin Group* (indicare la versione) e della codifica degli stati del pagamento rispetto allo standard ISO 20022.
5. *Request*: eventuali prescrizioni esistenti inerenti la richiesta del PISP per recuperare l'informazione sul parametro *transactionStatus* (es: quando effettuare la chiamata di *Request* dello stato, massima velocità di *polling*, etc.). In caso di SCA gestita in modalità "*Decoupled*" è obbligatorio per l'ASPSP fornire una risposta coerente alle richieste di lettura del *transactionStatus*, o almeno indicare l'istante ottimale a partire dal quale è possibile eseguire le richieste cicliche di lettura del flag "*transactionStatus*", la frequenza consigliata di ripetizione

delle richieste ed il tempo a disposizione per il PSU per la conferma della disposizione (validità della richiesta SCA prima che la stessa vada in *time-out*).

6. *Specificità dei prodotti di pagamento.* Per i punti sopra indicati indicare, se rilevanti, le specificità dei tipi prodotti di pagamento trattati in questo documento (al momento SCT standard e a data futura, SCT-Inst).

3.2. Tabella a stati e *Workflow* ISO 20022.

Nella specifica vanno riportate le codifiche ISO 20022 utilizzate (es: RCVD, RJCT, ACSC, ...) per il parametro *transactionStatus* restituito sulla interfaccia API-PSD2 (cfr. esempio di seguito). L'ASPSP, laddove preveda per uno stato ISO 20022 una descrizione diversa rispetto a quella definita dallo standard, dovrà riportare in questa sezione la descrizione aggiornata in sostituzione di quella ISO 20022, indicando ciò che avviene sui propri sistemi. Al contempo andranno riportate e descritte anche eventuali codifiche non ISO 20022 utilizzate dall'ASPSP.

Le codifiche utilizzate devono essere rappresentate anche in forma tabellare (c.d. *tabella degli stati*). La tabella deve indicare laddove possibile:

- a) lo stato iniziale (ricezione della richiesta sulla interfaccia API, che può coincidere con il primo della lista);
- b) gli stati finali (pagamento eseguito, cancellato o rigettato);
- c) qualora il valore del parametro *SCAStatus* sia necessario per comprendere l'effettivo stato del pagamento, andrà riportata l'indicazione dello stato dell'autenticazione forte del cliente (parametro *SCAStatus*) in corrispondenza dei vari stati del pagamento;
- d) gli stati in corrispondenza dei quali l'ASPSP ha effettuato la verifica dei fondi, senza effettuare il blocco o la prenotazione;
- e) gli stati in corrispondenza dei quali l'ASPSP ha effettuato la prenotazione dei fondi (blocco dei fondi sul conto anche senza addebito contabile); le informazioni riguardanti il blocco dei fondi deve essere descritta con nota testuale posta al termine della tabella;
- f) le eventuali specificità legate alla selezione del conto di addebito (c.d. *IBAN selection*);
- g) il significato finanziario degli stati; per ciascuno di essi bisogna indicare la macro-categoria di appartenenza, scelta tra: 1) "*In Progress*" (pagamento in elaborazione nella sessione utente o subito a valle di essa) 2) "*Authorized*" (pagamento autorizzato e in attesa *cut-off* di esecuzione⁶); 3) "*Execution*" (pagamento eseguito o avviato al regolamento finale); 4) "*Canc/KO*" (pagamento *cancellato o rifiutato*); inoltre va riportato se si tratta di stato finale o meno, se è avvenuta la verifica o blocco dei fondi unitamente ad eventuali note operative sullo stato stesso;
- h) le specificità dei prodotti di pagamento (al momento SCT Standard data odierna/futura/ricorrente e SCT-Inst) prevedendo eventualmente tabelle e/o stati descrittivi separati; per i pagamenti a data futura (*future dated*) e ricorrenti (*standing orders*⁷) vanno

⁶ Questa macro categoria potrebbe non essere valorizzata in caso di pagamenti SCT-Inst.

⁷ Per i pagamenti *standing orders* viene trattata la sola fase di acquisizione da parte dell'ASPSP della richiesta di pagamento ricorrente nonché la eventuale revoca. La gestione della esecuzione dei singoli pagamenti periodici resta fuori ambito.

specificati in particolar modo: i) lo stato che segnala l'avvenuta presa in carico dell'ordine (o sequenza di ordini) da parte dell'ASPSP, ii) lo stato che segnala la eventuale cancellazione dell'ordine (o sequenza di ordini) da parte dal cliente (es: stato "CANC"). Lo stato finale del pagamento in presenza di revoca eseguita su richiesta dall'utente deve essere indicato per tutti i casi di revocabilità previsti dall'ASPSP⁸.

Gli stati devono essere riportati nella tabella seguendo l'ordine di attraversamento del percorso ingresso-uscita senza errori (es: RJCT, ACTC, etc.). Successivamente vanno inseriti nella tabella gli stati di errore/revoca e quelli non utilizzati.

La tabella degli stati deve essere redatta utilizzando il *template* di esempio riportato di seguito.

Tabella 1

Table 1 – Financial meaning of transaction statuses						
Transaction status(*)	Used	Macro Category	Funds checked	Funds blocked	Final status	Remarks (including possible customizations of ISO 20022 transaction statuses)
RCVD	YES	In Progress	NO	N.A.	NO	
RCVD-1 (+SCAstatus=Initiated)	YES	In Progress	NO	N.A.	NO	e.g.: Transaction status based also on SCAstatus
RCVD-2 (+SCAstatus=Finalized)	YES	In Progress	NO	SI	NO	e.g.: Transaction status based also on SCAstatus
ACTC	YES	In Progress	NO	NO	NO	
ACSP	YES	Authorized	YES	NO	NO	Cut-off waiting status for SCT standard, <i>Future dated and standing orders.</i>
ACSC	YES	Execution	YES	YES	YES	Final state for SCT standard and <i>Future Dated</i>
PATC(**)	YES	In Progress	NO	NO	NO	Used only in case of Multi-level SCA.
RJCT	YES	Canc./KO	NA	N.A.	YES	

⁸ Tipicamente l'ASPSP indicherà che lo stato finale a seguito di una richiesta di revoca completata con successo (su qualsiasi tipo di prodotto) è "CANC". Casistiche diverse vanno indicate in maniera puntuale. Si sottolinea che questo requisito non obbliga l'ASPSP a prevedere l'invio di *alert* al PISP in caso di revoca del pagamento, ma richiede solo all'ASPSP di aggiornare prontamente lo stato al valore "CANC" (o suo equivalente).

CANC	YES	Canc/ KO	NA	N.A.	YES	
PNDG	YES	In progress	NO	NO	NO	
ACCP	NO	NA	NA			
ACWC	NO	NA	NA			
ACFC	NO	NA	NA			
ACCC	NO	NA	NA			

(*) Se rilevante ai fini della descrizione dei processi, esplicitare lo SCA status necessario per comprendere l'effettivo stato del pagamento (es: Stato1=[RCVD+SCAstatus=initiated], Stato2=[RCVD+SCAstatus=finalized]).

(**) Significato di PATC: stato indicante transazione parzialmente autorizzata in caso pagamenti autorizzati da più utenti (SCA multilivello). In questo caso il flusso autorizzativo on-line del primo PSU è stato completato e la procedura è in attesa dell'autorizzazione di altri utenti da altri canali (canale diretto/filiale/API).

3.3. Macchina a Stati.

La specifica tecnica deve illustrare l'evoluzione degli stati del pagamento mediante un grafo (c.d. "macchina a stati") in grado di evidenziare gli stati attraversati dal pagamento stesso e gli eventi principali che determinano il passaggio da uno stato all'altro.

Come per la tabella a stati, devono essere riportate le seguenti informazioni minime:

- a) lo stato iniziale,
- b) gli stati finali,
- c) gli stati transitori,
- d) eventuali specificità legate alla selezione del conto di addebito (cd. *IBAN selection*) e alla verifica del profilo del cliente (verifiche: SCA o esenzione, antifrode, capienza del conto),
- e) gli eventi di transizione da uno stato all'altro (es: controlli tecnici, SCA OK, verifica fondi, *cut-off* fine giornata),
- f) le specificità dei prodotti di pagamento (al momento SCT Standard data odierna/futura/ricorrenti e SCT-Inst) prevedendo eventualmente macchine a stati descrittive separate.

Gli stati rappresentati devono altresì essere:

1. univoci,
2. determinati e determinabili in base ai trigger che li producono.

La macchina a stati, insieme con le note associate, deve indicare chiaramente il modello di booking adottato dall'ASPSD distinguendo tra i due modelli di regolamento normalmente adottati dagli operatori per i bonifici ordinari:

- a) **“Real Time Booking Systems”** dove i fondi sono prenotati/bloccati subito a ridosso della SCA, nell’ambito della sessione utente o immediatamente dopo (anche se non contabilizzati, i fondi sono indisponibili per altri pagamenti);
- b) **“Batch Booking Systems”** in cui i fondi sono verificati ma non bloccati/prenotati in corrispondenza della sessione utente; il blocco fondi avviene invece in corrispondenza del cut-off di fine giornata nell’ambito della procedura batch che esegue l’avvio al regolamento di tutti i pagamenti inseriti durante la giornata.

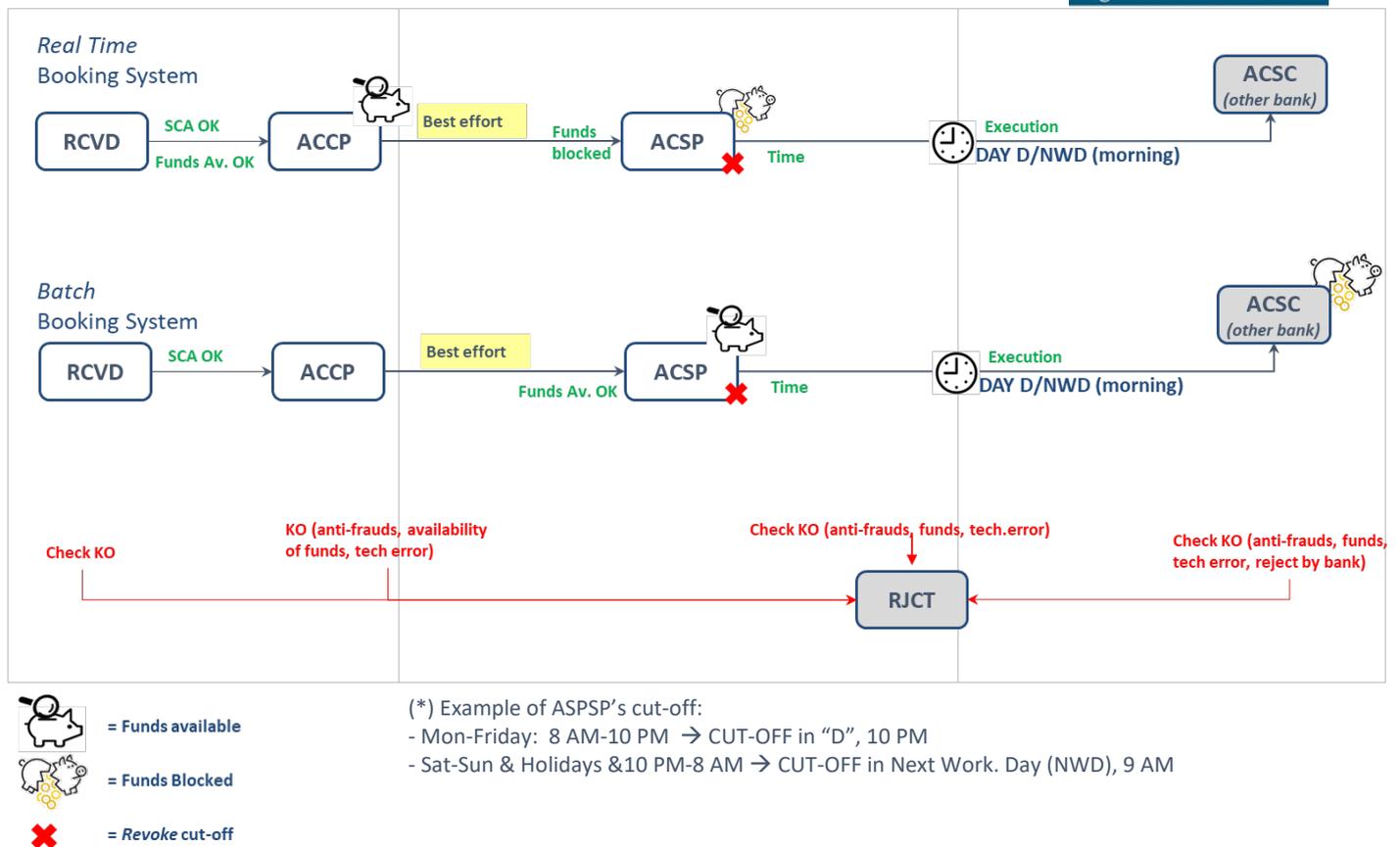
Eventuali varianti o specificità rispetto ai due modelli di booking sopra descritti andranno chiaramente descritti nella specifica.

La macchina a stati deve essere rappresentata secondo tre fasi temporali successive:

- [1]-**“In progress”** – coincide generalmente con la sessione utente, dove sono rappresentati gli stati attraversati mentre il cliente è nella sessione di autorizzazione sulle pagine dell’ASPSP e del PISP;
- [2]-**“Authorized”** – o **attesa cut-off**: in questa fase è rappresentato lo stato (o gli stati) dove tutti i controlli sono stati effettuati e il pagamento è in attesa del primo *cut-off* utile per procedere alla esecuzione. Per un pagamento inserito durante la giornata “D”, il cut-off di esecuzione generalmente:
- a. coincide con il cut-off di fine giornata se inserito in giornata lavorativa nell’orario di apertura del servizio (es: servizio offerto in 8:00-20:00 e inserimento ore 15:00, giorno “D” → *cut-off*=[ore 20:00, giorno “D”]), oppure
 - b. coincide con il primo *cut-off* utile della giornata lavorativa successiva (*Next Working Day-NWD*) se inserito fuori orario di apertura, nei festivi o nel fine settimana (es: servizio offerto in 8:00-20:00 e inserimento ore 23:00, giorno “D” → *cut-off*=[ore 9:00, giorno “NWD”]);
- [3]-**“Execution”** - dove è rappresentato lo stato (o gli stati), dove il conto è stato addebitato ed il pagamento avviato al regolamento. Indicare in questo ambito le particolarità per pagamento su stessa banca o stesso gruppo, dove l’esecuzione non richiede ad esempio l’accodamento al sistema interbancario.

Di seguito esempi di macchine a stati in caso di *Real Time Booking System* e *Batch Booking System*.

SESSIONE UTENTE	ATTESA CUT-OFF UTILE	REGOLAMENTO
Seconds → 1/2 Hour	Mon-Friday: → CUT-OFF in “D”, Overnight & Sat-Sun & Holidays → CUT-OFF in Next Work. Day (NWD)	Minutes/hours after Cut-Off
In Progress	Authorized (waiting for cut-off)	Execution



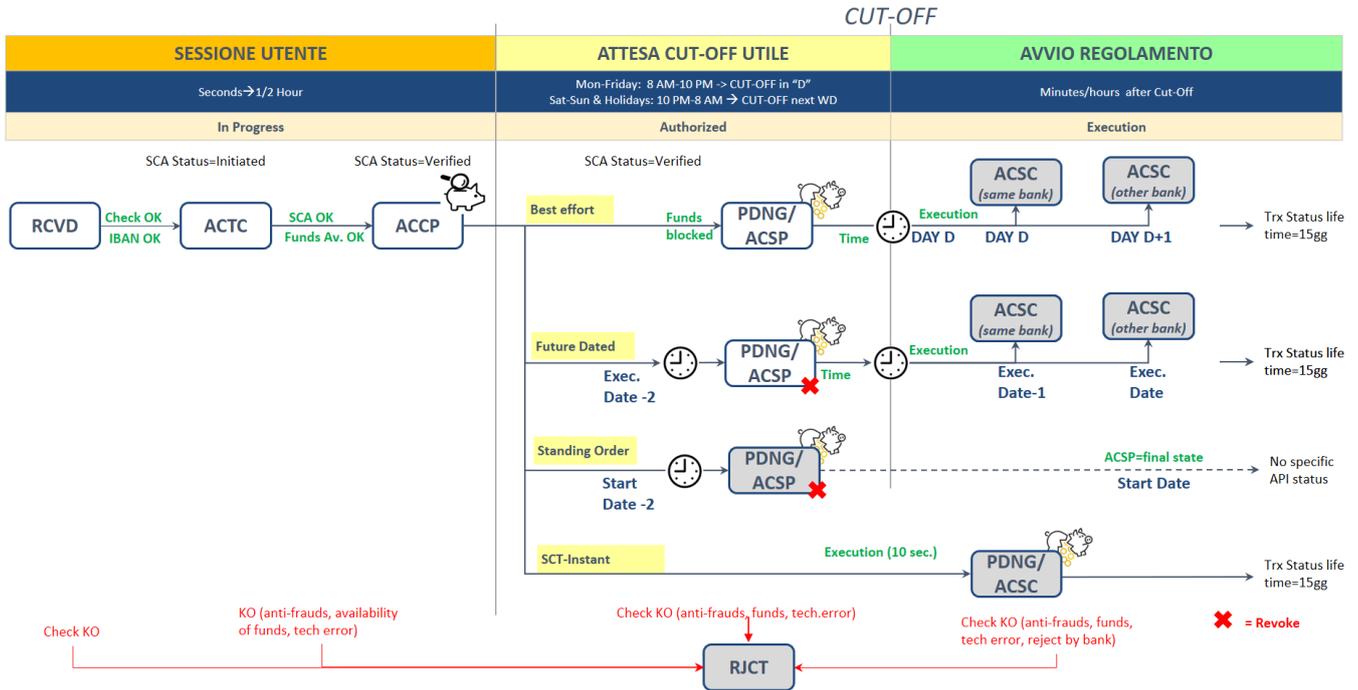
La specifica deve utilizzare il *template* riportato di seguito per rappresentare il flusso di elaborazione del pagamento mediante la macchina a stati. In allegato è disponibile una versione editabile del *template*.

Il *template* include delle icone per identificare l'istante della verifica fondi, il blocco fondi e il *cut-off* di possibile revoca (se prevista). Il disegno del grafo dovrebbe privilegiare l'attraversamento degli stati "senza errore"; le cause di errore e *Reject* dovrebbero essere riportate in maniera sintetica nella parte inferiore del grafo.

Il *template* deve essere compilato con gli stati utilizzati dall'ASPSP per le varie situazioni proposte e arricchito con eventuali ulteriori operazioni interne che determinano passaggi di stato. In generale, è possibile che non tutti gli stati previsti dagli standard internazionali siano effettivamente utilizzati da ciascun ASPSP, considerando le specificità legate ai processi interni di elaborazione del pagamento.

Stante il fatto che gli stati iniziali associati alla sessione utente sono spesso comuni a tutte le tipologie di pagamento, laddove possibile le macchine a stati associate a prodotti diversi (es: SCT ordinario, data futuro, ricorrente) possono essere riportate nello stesso grafo sfruttando le sequenze di stati in comune tra le varie tipologie di pagamento.

Template per la rappresentazione della macchina a stati.



Nel *template* della macchina a stati, per distinguere maggiormente gli stati intermedi da quelli finali, si richiede di adottare la seguente notazione:



3.4. Indicazioni di *timing* nelle transizioni di stato.

La specifica deve indicare, per quanto possibile, quale è la persistenza temporale del singolo stato del pagamento, evidenziando gli stati restituiti durante l'interazione dell'utente con l'interfaccia dispositiva (es. arco temporale di qualche minuto) e quelli invece restituiti successivamente, fino all'inoltro e alla esecuzione nel sistema interbancario (es. arco temporale di ore per SCT eseguito a D+1).

Riguardo agli stati definiti come finali (es: **RJCT**, **ACSC**, **CANC**), va indicato per quanti giorni lo stato resterà visibile al PISP (cioè per quanto tempo la chiamata *GetTransactionStatus* sulla risorsa "pagamento" restituirà lo stesso valore finale senza errore).

La specifica deve indicare puntualmente se le procedure di regolamento dell'ASPSP seguono delle tempistiche diverse da quelle standard dei sistemi interbancari (es: eccezioni alla regola D+1 in caso di SCT Standard).

3.5. Time-out

La specifica deve indicare le condizioni entro le quali un pagamento avviato dall'utente, che permane in uno stato senza progredire, possa considerarsi abbandonato (es. in caso di abbandono da parte dell'utente o errore tecnico delle pagine dell'ASPSP) o comunque non in grado di evolvere verso un qualunque stato finale. La specifica dovrebbe indicare un *time-out* o uno specifico stato *Berlin Group* che identifica tale situazione (ad es. il pagamento viene posto in stato RJCT). Gli ASPSP devono quindi fornire una indicazione riguardo al *time-out*, ovvero al tempo massimo entro cui il PSU può completare i singoli step autorizzativi.

Lato PISP, ciò si traduce nel fatto che, oltre quel dato tempo, la risorsa che deve essere autorizzata può considerarsi abbandonata/non più autorizzabile.

Nello specifico, è opportuno riportare almeno i *time-out* relativi ad ogni singola modalità autorizzativa di seguito elencata:

- *Redirect*: il tempo di vita del *link* di *redirect* fornito dall'ASPSP oltre il quale quella risorsa non è più autorizzabile.
- *Embedded*: tempo massimo entro cui il PISP può inviare i dati per completare lo step autorizzativo. Nel caso in cui ci siano *time-out* differenti a seconda del tipo di dato richiesto (es. User/Password, Tipologia di SCA, valore della SCA, etc..) l'ASPSP deve esplicitarli singolarmente.
- *Decoupled*: indicazione del tempo massimo entro cui il PSU può autorizzare il pagamento nel canale asincrono, ovvero nella modalità con cui l'ASPSP richiede l'autorizzazione al PSU (es: *push notification*, SMS, etc.).

3.6. Informazioni su esecuzione e revocabilità del pagamento.

La specifica tecnica deve illustrare le informazioni del pagamento avviato tramite PISP con riferimento alle condizioni di esecuzione e di revocabilità di ogni tipologia di pagamento offerta al cliente, includendo la indicazione dei “cut-off” (di inserimento, di esecuzione, di revoca⁹), vale a dire particolari istanti della giornata operativa che caratterizzano le procedure di esecuzione del pagamento.

Tale informativa sui *cut-off* è rilevante per i soggetti PISP in relazione a: 1) la gestione della data di esecuzione sulla richiesta di bonifico (csd. *Execution Date*) e 2) la gestione del blocco dei fondi da parte dei sistemi dell’ASPSP (csd. *Booking*).

[1] In relazione a un pagamento PISP ordinario in “data odierna”, cambia il tipo di informazione sui *cut-off* da riportare nella specifica dell’ASPSP, a seconda che questa richieda (o meno) la compilazione obbligatoria del campo “*Execution Date*” con la data “odierna” (campo *mandatory/optional*). In particolare si possono avere due alternative riguardo alla compilazione del campo *Execution Date* nella richiesta di esecuzione del pagamento:

- a. campo *mandatory* (l’ASPSP ne richiede la compilazione): in questo caso il PISP compila il campo con la “data odierna” e l’ASPSP lo esegue in giornata; nella propria specifica l’ASPSP deve indicare i *cut-off* di inserimento/esecuzione del proprio sistema di booking; questo consente al PISP di inserire la transazione con data valuta minima senza incorrere in potenziali problematiche quali:
 - i. inserimento della transazione oltre l’orario di *cut-off di inserimento* con *Execution Date* “odierna”, situazione che si traduce in un KO all’esecuzione;
 - ii. inserimento della transazione entro orario di *cut-off di inserimento* ma con *Execution Date* successiva, situazione che si traduce nella possibilità di revoca del bonifico entro l’orario di *cut-off di revoca* odierno, in quanto pagamento a data futura.
- b. campo *optional* (l’ASPSP non ne richiede la compilazione): in questo caso il PISP lascia il campo non valorizzato e l’ASPSP eseguirà il pagamento al primo *cut-off* di esecuzione utile; in questo caso l’ASPSP potrebbe non indicare i propri *cut-off*, in quanto il pagamento viene eseguito su base *best-effort* entro la prima data utile (non ci sono i rischi di rigetto o revoca sopra indicati).

[2] Con riferimento invece alla problematica del *Booking*, la informativa sui *cut-off* risulta inoltre rilevante in presenza di procedure dell’ASPSP basate sul modello *Batch Booking Systems*, non essendo i fondi del pagamento bloccati subito dopo la autenticazione forte del cliente (cfr. § 3.3 – “Macchina a Stati”); in questo caso, anche se i fondi non sono bloccati sul conto del cliente fino a fine giornata, la conoscenza del posizionamento dei *cut-off* di esecuzione permette al PISP di stimare il tempo entro cui verrà effettuato il blocco dei fondi e ottenuto lo stato finale del pagamento.

Ne segue che l’ASPSP, per fornire al PISP una informazione completa nel rispetto dei due aspetti sopra esposti, deve riportare nella specifica le seguenti informazioni:

⁹ I *cut-off* di inserimento individuano l’arco temporale nell’ambito del quale il cliente può inserire la richiesta di avvio di un pagamento (es: 8:00-20:00); il *cut-off* di esecuzione individua l’istante di invio al regolamento (es: ore 20:00 della sera) e in genere coincide con il termine dell’intervallo di inserimento; i *cut-off* di revoca indicano gli intervalli della giornata dove il cliente può avanzare una richiesta di revoca del pagamento (es: 8:00-19:00).

- a) intervallo orario e *cut-off di inserimento*, entro il quale il pagamento si considera ricevuto nella giornata corrente (dopo tale *cut-off* di inserimento il pagamento si considera ricevuto nella giornata lavorativa successiva);
- b) data di esecuzione con accredito al beneficiario, distinguendo tra pagamenti arrivati entro il *cut-off* di inserimento e quelli arrivati oltre il *cut-off* di inserimento;
- c) condizioni e *cut-off* di revoca gestiti dall'ASPSP, distinguendo tra pagamenti inseriti su interfaccia diretta di *e/m-banking* e pagamenti inseriti da interfaccia dedicata.

Queste informazioni devono essere fornite in forma tabellare, riportando le varie tipologie di pagamento inicializzabili da PISP e con riferimento a giorni lavorativi, fine settimana e le festività. La tabella deve consentire la comparazione dell'operatività tra interfaccia diretta e dedicata. In alternativa alla forma tabellare l'ASPSP può fornire tale informazione mediante *link* di rimando ai fogli informativi o altre pagine sul proprio portale, dove tali informazioni sono già riportate.

Esempio di tabella con *cut-off* di esecuzione e di revoca dei pagamenti di tipo bonifico

Tipo pagamento	Orario di inserimento nel giorno D	Presenza in carico	Esecuzione con accredito al beneficiario	Revoca pagamento inserito su interfaccia e-banking	Revoca pagamento inserito su interfaccia dedicata PISP
Bonifico SEPA (entro <i>cut-off</i> ed <i>execution date</i> =D o Null)	00:00 – 20:00	Giorno D	Giorno D+1	Entro ore 20:00 giorno D	Offerta negli stessi orari (ma eseguibile solo se prevista anche dal PISP) (*)
Bonifico SEPA (oltre <i>cut-off</i> ed <i>execution date</i> =Null)	20:00-23:59	Giorno D+1	Giorno D+2	Entro ore 20:00 giorno D+1	Offerta negli stessi orari (ma eseguibile solo se prevista anche dal PISP) (*)
Bonifico SEPA (oltre <i>cut-off</i> ed <i>execution date</i> =D)	20:00-23:59	--	Rigettato	--	--
Giroconto, SCT-Inst	00:00 – 23:59	Giorno D	Giorno D	Non revocabile	Non revocabile
Bonifico SEPA Ricorrente	--	--	--	Revoca in qualsiasi momento. Effetto sulla singola disposizione, se entro le 20:00 del giorno precedente	Come per interfaccia diretta (**)
Bonifico data futura e giroconto post-datato	--	--	--	Revoca in qualsiasi momento entro le 20:00 del giorno precedente alla data di esecuzione	Come per interfaccia diretta (**)

(*) Nel caso di bonifici ordinari da eseguire in giornata avviati tramite PISP, dopo il rilascio del consenso da parte del cliente (inserimento SCA) e prima dell'avvio al regolamento, la revoca può essere richiesta dal cliente sia su interfaccia PISP che direttamente all'ASPSP (fuori interfaccia API-PSD2). In questo secondo caso, se la richiesta di revoca del cliente è compatibile con le condizioni fissate dall'ASPSP, l'ASPSP stesso contatta il PISP per raccogliergli l'approvazione, prima di procedere alla effettiva revoca.

(**) Nel caso di bonifici futuri o ricorrenti, avviati tramite PISP la revoca può essere richiesta dal cliente sia su interfaccia PISP che direttamente all'ASPSP (fuori interfaccia API-PSD2). In questo secondo caso, l'ASPSP può procedere alla revoca su richiesta del cliente senza contattare il PISP.

Nel caso in cui l'ASPSP preveda una gamma di *cut-off* differenziati per tipologia di clienti o prodotti, questi vanno tutti descritti, utilizzando eventualmente tabelle separate.

Tale informativa può essere tuttavia omessa, oppure resa in maniera semplificata (es: indicando genericamente solo il *cut-off* più ricorrente tra quelli applicati dall'ASPSP ai conti di pagamento¹⁰), solo se l'ASPSP:

- prevede il campo *Execution Date* opzionale consentendo i pagamenti eseguiti su base “*best effort*”¹¹, e inoltre
- utilizza il modello di “*Real Time Booking System*” per il regolamento delle transazioni oppure altro modello simile dove il blocco dei fondi avviene prima del regolamento ed è segnalato da specifico stato transitorio.

In presenza di queste due condizioni sopra citate, l'informazione puntuale sui *cut-off* risulta meno rilevante per il PISP. In tutti gli altri casi la lista dei *cut-off* è necessaria per evitare il rigetto dei pagamenti (oltre *cut-off*) e per consentire al PISP una valutazione sulla esecuzione del pagamento, anche se i fondi non sono stati bloccati immediatamente a valle dell'acquisizione dell'autorizzazione del cliente. Nella sostanza, le due esigenze di descrizione dei *cut-off* sopra esposte (legate al campo *Execution Date* e al sistema di *Booking*) possono essere rappresentate congiuntamente nella tabella di seguito, dove ovviamente l'esigenza di completezza prevale sulla possibilità di semplificazione.

Informativa ad AISP/PISP sulla lista dei <i>cut-off</i>		Sistema di Booking	
		Real-Time Booking	Batch Booking
<i>Execution Date</i>	<i>Optional (best effort)</i>	Semplificata	Completa
	<i>Mandatory</i>	Completa	Completa

Riguardo alle condizioni e ai termini di revocabilità di un pagamento avviato tramite PISP, sulla base degli articoli 64, 80 della PSD2, del considerando 78 e delle previsioni EBA collegate (*Q&A, Guideline, Opinion*) si rappresentano di seguito le posizioni condivise nell'ambito del tavolo TOBI del Comitato Pagamenti Italia:

¹⁰ In questo caso l'ASPSP deve indicare chiaramente che l'informazione è puramente orientativa e quindi non applicabile a tutti i conti di pagamento gestiti.

¹¹ Per pagamento eseguito su base “*best-effort*” si intende un pagamento richiesto dal cliente senza indicazione della data di esecuzione (*ExecutionDate*). Per tale pagamento la data di ricezione coincide con quella inserimento, se richiesto entro il *cut-off* di fine giornata, oppure coincide con la giornata lavorativa successiva (*Next Working Day –NWD*) se richiesto oltre il *cut-off* di fine giornata (cfr. PSD2, art 78.1), nel fine settimana o durante una festività. Lo stesso pagamento con campo *ExecutionDate* valorizzato alla “data odierna”, sarebbe invece rigettato se inserito oltre il *cut-off* di fine giornata lavorativa, nel fine settimana o durante una festività.

- i pagamenti con **regolamento immediato** sono irrevocabili (es: SCT-inst, giroconto su stessa banca solo nel caso sia effettuato all'interno dell'orario di *cut-off*, altre fattispecie a regolamento immediato operate dalla banca¹²);
- i pagamenti con **regolamento differito**, sono revocabili in uno specifico intervallo temporale e a determinate condizioni (es. SCT ordinario in giornata). In particolare:
 1. sono acquisiti come ordinativi validi solo a valle della acquisizione della autorizzazione al pagamento conseguente alla esecuzione della SCA¹³,
 2. dopo l'invio al regolamento¹⁴ diventano irrevocabili,
 3. nell'intervallo tra questi due istanti (l'acquisizione dell'autorizzazione e l'invio al regolamento), dove il pagamento è in attesa del regolamento (accodato nei sistemi interni dell'ASPSP o nelle code interne del CSM), la revoca è possibile solo se accordata al cliente sia da ASPSP che dal PISP, nell'ambito dei rispettivi *cut-off* di revoca. Il cliente può richiedere la revoca rivolgendosi sia al PISP che all'ASPSP. Nel primo caso, se il PISP consente la revoca (perché prevista dai propri accordi), questa sarà poi eseguita dall'ASPSP se coerente con i propri accordi contrattuali. Nel secondo caso, in maniera simmetrica, se gli accordi contrattuali dell'ASPSP consentono la revoca, l'ASPSP stesso, prima di procedere alla revoca, deve in ogni caso raccogliere anche l'approvazione del PISP tramite cui è stata disposta l'operazione di pagamento.
- i pagamenti ad **esecuzione futura** sono sempre revocabili su richiesta del cliente fino al giorno antecedente a quello concordato per la esecuzione¹⁵ (es: *standing order, future dated*). In questo caso l'utente ha il diritto di richiedere la revoca sia rivolgendosi al PISP (che ha disposto l'operazione) che direttamente all'ASPSP. Nel primo caso, il PISP inoltra la richiesta di revoca sulla interfaccia API-PSD2 e sarà eseguita dall'ASPSP se pervenuta entro il proprio *cut-off* della giornata

¹² Tra i pagamenti a regolamento immediato c'è da includere in linea di principio anche il pagamento TARGET2. Tuttavia, a seconda delle differenti tempistiche di elaborazione di ogni singolo istituto, si potrebbero presentare tempi di latenza diversi, con la conseguenza che la transazione non sempre viene inviata a regolamento interbancario immediatamente dopo l'ordine. A titolo di esempio, i tempi di latenza differenti potrebbero essere dovuti a diverse condizioni di liquidità di ciascuna banca, nonché a scelte diverse del tesoriere. Spetta quindi alla banca decidere se il proprio pagamento TARGET2 abbia o meno una finestra di revocabilità.

¹³ Prima dell'acquisizione dell'autorizzazione un pagamento può essere *cancellato* dal pagatore. Questa azione non può essere considerata come "*revoca del pagamento*" in senso stretto poiché prima dell'acquisizione dell'autorizzazione non vi è alcun ordine di pagamento valido conferito all'intermediario che debba/possa essere revocato dal cliente.

¹⁴ L'invio al regolamento in genere coincide con l'invio dell'ordine di pagamento ai sistemi di *clearing* e *settlement* interbancari (CSM) e la eventuale revoca si limita a cancellare il pagamento dai sistemi interni dell'ASPSP. Esistono tuttavia dei sistemi CSM che consentono l'immagazzinamento preventivo degli ordini (*warehousing*) prima della vera fase di regolamento (ad esempio, EBA Clearing consente di inviare bonifici fino a 3 giorni in anticipo). In questo caso l'eventuale revoca del pagamento comporta in questo caso il *richiamo* del pagamento dal CSM (negli schemi SEPA questo avviene con messaggio di *Recall* Camt.056).

¹⁵ In base all'art. 78 della PSD2, il giorno *concordato* per un pagamento a data futura coincide con il momento della *ricezione* ai sensi dell'art. 83 della PSD2. Tale pagamento è quindi revocabile fino al giorno antecedente a quello concordato e sarà *accreditato* la giornata operativa successiva. Ad esempio un pagamento concordato per il giorno 23 ottobre sarà revocabile fino al giorno 22 ottobre e sarà accreditato entro il giorno 24 ottobre.

operativa antecedente a quella convenuta. Nel secondo caso l'ASPSP procede alla revoca senza contattare il PISP. A revoca avvenuta l'ASPSP pone lo stato del pagamento in stato "CANC"¹⁶.

In presenza di pagamenti con **regolamento differito** (come nel caso di SCT ordinario), esiste quindi un intervallo temporale, compreso tra il completamento della SCA e l'invio al regolamento interbancario (cioè, il caso numero 2 sopra citato dei pagamenti con regolamento differito), nel quale la revoca del pagamento dipende dalle previsioni contrattuali stipulate (separatamente) dal cliente con l'ASPSP e con il PISP. Nei casi in cui almeno uno di tali accordi non preveda la revocabilità nell'intervallo indicato, l'operazione non è revocabile e i flussi operativi seguono le seguenti dinamiche determinate dalla presenza o meno della data di esecuzione nella inizializzazione del pagamento e del *cut-off* di inserimento:

[1]-**Pagamenti a data "best-effort"**, ossia senza indicazione della *Execution Date* nella richiesta, diventano irrevocabili nel momento in cui l'ASPSP riceve l'autorizzazione del PSU a prescindere dall'orario di ricevimento del pagamento e del *cut-off* di inserimento. Si hanno le seguenti casistiche qui esemplificate.

- Esempio n.1 - (pagamento *best effort* autorizzato durante la giornata operativa). Assumendo che l'ASPSP abbia il *cut-off di inserimento* [08:00-20:00], un pagamento autorizzato correttamente dal PSU alle ore 17:00 risulta non essere revocabile e sarà eseguito con accredito nella giornata lavorativa a D+1.
- Esempio n.2 - (pagamento *best effort* autorizzato oltre l'orario di *cut-off di inserimento*). Assumendo che l'ASPSP abbia il *cut-off di inserimento* [08:00-20:00], un pagamento autorizzato correttamente dal PSU alle ore 21:00 risulta non essere revocabile e sarà eseguito con accredito al più tardi entro la giornata lavorativa D+2 (tutto il processamento del pagamento è traslato di una giornata lavorativa, in quanto è considerato ricevuto nella giornata operativa successiva; questo non comporta che il pagamento sia da intendersi a data futura, ma solo che l'istante della ricezione è posticipato di un giorno).

[2]-**Pagamenti a "data odierna" vincolata**, ossia con indicazione della *Execution Date* nella richiesta coincidente con la "data odierna", diventano irrevocabili nel momento in cui l'ASPSP riceve l'autorizzazione del PSU, purché entro il *cut-off di inserimento* di fine giornata dell'ASPSP¹⁷. In questo caso rileva quindi l'orario di ricevimento dell'ordine di pagamento: infatti, oltre tale *cut-off* il pagamento è invece respinto in quanto non è più possibile rispettare la data di esecuzione richiesta. Si hanno seguenti casistiche qui esemplificate.

- Esempio n.3 - (pagamento a data vincolata, autorizzato durante la giornata operativa). Assumendo che l'ASPSP abbia il *cut-off di inserimento* [08:00-20:00], un pagamento autorizzato correttamente dal PSU alle ore 17:00 risulta non essere revocabile e sarà eseguito con accredito a D+1.

¹⁶ Cfr. PSD2 art. 80, EBA-PSD2 Q&A 2019_4496, 2018_4096.

¹⁷ Per chiarezza si precisa che un pagamento inserito nella giornata "odierna" D con *Execution Date*=D+1 è da considerarsi invece a data futura e quindi revocabile entro la fine della giornata operativa corrente (D).

- Esempio n.4 - (pagamento a data vincolata, autorizzato oltre l'orario di *cut-off*). Assumendo che l'ASPSP abbia il *cut-off di inserimento* [08:00-20:00], un pagamento autorizzato correttamente dal PSU alle ore 21:00 verrà in realtà respinto in fase autorizzativa da parte dei sistemi dell'ASPSP.

L'ASPSP deve descrivere nella propria specifica tali casistiche di revoca, evidenziando eventuali specificità su esecuzione e irrevocabilità di un pagamento, qualora si riscontrino differenze sostanziali rispetto alle casistiche sopra riportate.

3.7. FAQ sulla esecuzione del pagamento rivolte al PISP.

La specifica tecnica dell'ASPSP deve contenere, per la sezione "stati del pagamento", una specifica lista di FAQ contenenti le informazioni essenziali per lo sviluppo della applicazione del PISP (le FAQ, per loro natura, dovrebbero riportare in modo più semplice e rapido anche info già desumibili dai precedenti paragrafi). Le FAQ devono rispondere almeno alle domande di seguito riportate; altre FAQ possono essere inserite a scelta dell'ASPSP per evidenziare eventuali proprie caratterizzazioni.

n.	<i>Questions</i>	<i>ASPSP's answer</i>
1	<i>Which is the first assigned status flagging that the payment request has been received and it is currently under working?</i>	
2	<i>Which is the last payment status, flagging that the payment was executed and the payment amount debited to the debtor account?</i>	
3	<i>Which is the status flagging that the user was successfully authenticated with SCA (or an exemption was applied)?</i>	
4	<i>When is the balance verification done? Is it done before PSU authorizes payment with SCA (strong customer authentication) or after?</i>	
5	<i>What if the balance is insufficient?</i>	
6	<i>When the money are reserved and which is the assigned payment status?</i>	
7	<i>Is the money reserved once the payment is authorized (PSU authenticated, PSU profile OK and funds checked) and it is waiting for the cut-off time of the clearing system?</i>	
8	<i>If the payment is authorized by the PSU after cut-off time on a weekday, what status is assigned to the payment?</i>	
9	<i>Can the payment still be revoked after cut-off time on a weekday once the process is initiated by the PSU?</i>	
10	<i>Is it possible on weekends to schedule payments with a non-future date?</i>	
11	<i>Can a payment with a future date be revoked?</i>	

4. Allegato n.1 - Proposte di *Upgrade* Applicativo emerse nel corso dei lavori.

Ne corso dei lavori di stesura del presente documento, la *task force* ha individuato alcune possibili future aree di miglioramento, collegate direttamente o indirettamente al tema “stati del pagamento” che richiedono, in alcuni casi, interventi di aggiornamento delle applicazioni dell’ASPSP. Tali interventi, che hanno la natura di proposte di miglioramento di maggior impatto, sono elencate separatamente in questo allegato e portate alla attenzione del tavolo TOBI per una loro eventuale valutazione.

4.1. Rimozione “*Execution Date*” dal singolo pagamento PISP ordinario (pagamento *Best Effort*).

Dalle analisi svolte, nei vari casi in cui la specifica tecnica dell’ASPSP rende obbligatoria la presenza del campo “*Execution Date*” nella richiesta di bonifico anche per pagamenti in “data odierna”, questo espone la transazione a rischio rigetto se avviata dopo il *cut-off* di fine giornata. Tale situazione viene poi esacerbata dal fatto che l’intera mappatura dei *cut-off* dell’ASPSP non sempre è disponibile nelle specifiche tecniche fornite ai PISP. La problematica può essere superata rendendo il campo *Execution Date* opzionale. In questa maniera il PISP può richiedere un pagamento ordinario eseguito su base *best effort* non indicando la data di esecuzione: se l’inserimento del bonifico avviene prima del *cut-off*, il bonifico sarà eseguito in giornata, altrimenti sarà eseguito nella giornata lavorativa successiva (se SCT-Standard) al primo *cut-off* utile.

Per questo motivo l’ASPSP adegua le proprie procedure rimuovendo l’obbligo di compilazione del campo *Execution Date* anche per singoli pagamenti PISP ordinari.

4.2. Gestione *Time-out* per stati transitori: forzatura verso stati finali.

L’ASPSP, oltre a dover fornire una indicazione riguardo al *time-out*, cioè al tempo massimo entro cui il PSU può completare i singoli step autorizzativi, deve anche evitare la persistenza di stati transitori non definitivi.

All’incorrere del *time-out* predefinito, i pagamenti dovranno dunque raggiungere uno stato finale (ad esempio RJCT) o comunque deve essere facilmente identificabile, da parte del PISP, che il pagamento non è più autorizzabile da parte del PSU.

Esempi in tal senso sono le procedure di autenticazione forte del cliente, durante le quali il controllo è ceduto alle pagine *web/APP* dell’ASPSP secondo le modalità *Redirect*, *Embedded*, *Decoupled*. Se le procedure non sono completate entro *time-out* prefissati, l’ASPSP forza l’evoluzione delle procedure verso stati finali (in particolare i parametri *transactionStatus* e *SCAStatus*) noti e con valori definitivi, che danno evidenza dell’evento *time-out* sopravvenuto.

Nelle situazioni in cui le procedure dell’ASPSP, a seguito di particolari eventi (es: abbandono del cliente), permangano indefinitamente in particolari stati transitori, ogni ASPSP adegua i propri sistemi al fine di

garantire che tutti i pagamenti raggiungano uno stato finale all'incorrere del *time-out* predefinito. Non è rilevante il fatto che tutti gli ASPSP si adeguino alla medesima scadenza *time-out*.

4.3. Macchina a Stati: stati univoci e non sovrapponibili.

I percorsi di evoluzione degli stati non devono essere sovrapponibili di modo tale che l'evoluzione, determinata dalla sequenza degli eventi di cambiamento di stato, possa sempre seguire percorsi univoci e determinabili. Uno stesso stato non può quindi essere usato per rappresentare due momenti diversi del ciclo di vita del pagamento.

Requisiti minimi in questo caso sono i seguenti: i) non devono esistere stati transitori senza almeno un evento di ingresso e uno di uscita, ii) da uno stato di ingresso si deve poter raggiungere almeno uno stato di uscita (e viceversa), iii) uno stesso evento su uno stato non può condurre a stati diversi.

4.4. *Label di Input* su interfaccia PISP (es: Modalità Embedded).

In caso di dati da inserire in input sull'interfaccia del PISP, l'ASPSP deve indicare nella propria specifica: i) quali sono i dati che il PISP deve richiedere da inserire e ii) le *label* associate che il PISP deve mostrare al PSU in quanto coerenti con interfaccia diretta e conosciute dal PSU medesimo (es. BTCCode/CodiceUtente, PIN/Password, etc.).

4.5. Elenco dei *Product Code* gestiti dall'ASPSP.

L'ASPSP deve indicare nella propria specifica i codici *Product Code* che sono previsti sulla interfaccia API PSD2 all'atto dell'avvio del pagamento con chiamata *Initiation Request*.

4.6. Rappresentazione grafica dei *workflow* di pagamento.

Nella specifica deve essere riportata la rappresentazione grafica (o inseriti i riferimenti di dove reperirla), attraverso *Sequence Diagram*, dei *workflow* di pagamento che illustrino:

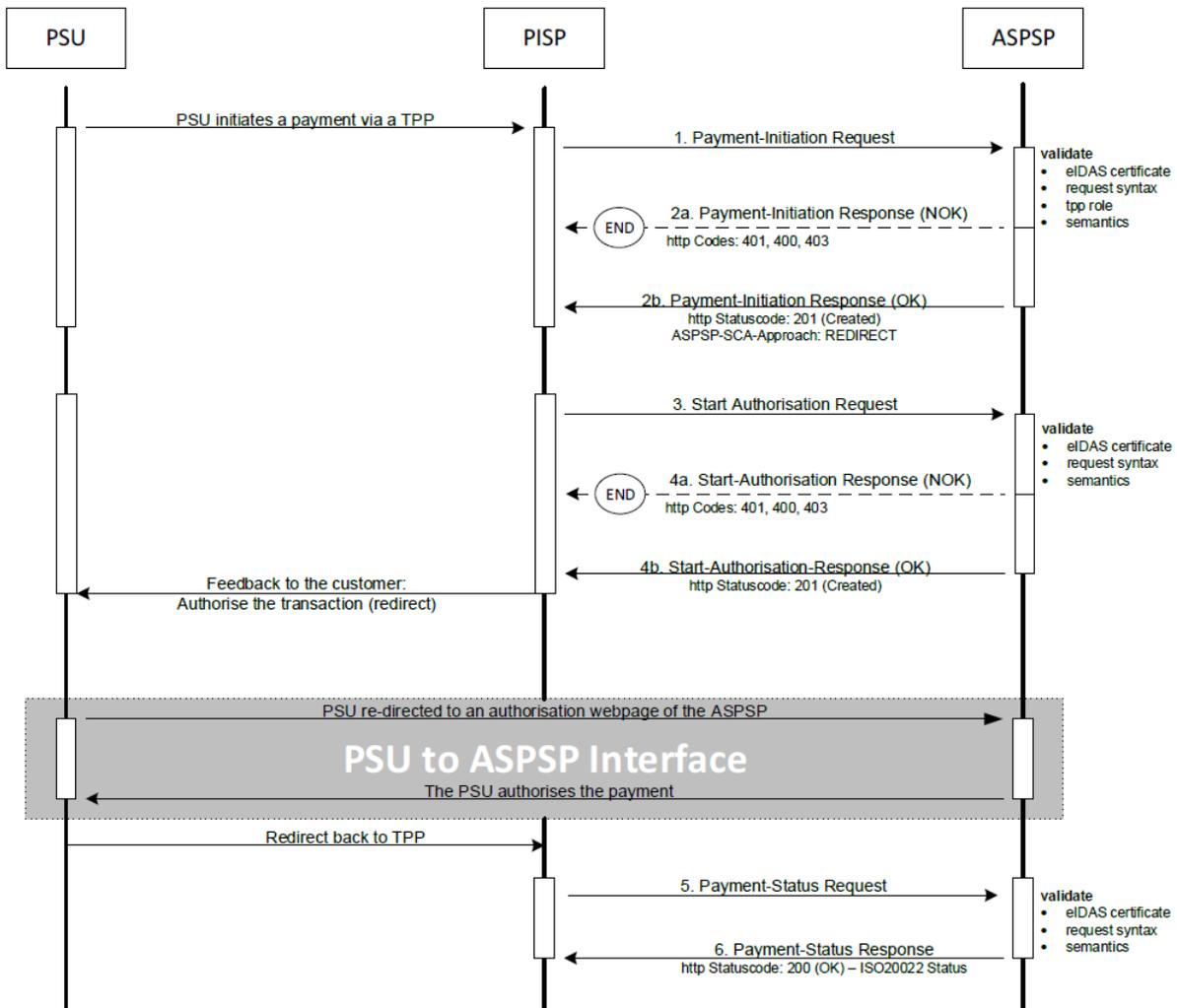
- a) la sequenza degli step di processo da seguire per inizializzare un pagamento e, laddove applicabile, le API da richiamare,
- b) gli *owner* di ciascuno step nel processo complessivo tra PSU, PISP, e ASPSP (laddove necessario e applicabile, esplicitare anche peculiarità/passaggi nei *workflow* relative all'utilizzo di TSP e/o Piattaforme multioperatore).

Devono essere predisposti tanti diagrammi quanti sono i possibili scenari di inizializzazione di pagamento supportati dall'ASPSP. I diagrammi devono coprire, come minimo, i seguenti scenari (a meno di completa inapplicabilità degli stessi):

- a) pagamenti inizializzati dal PISP trasmettendo tutti i dati (scenario con trasmissione dell'IBAN di addebito),

- b) pagamenti inizializzati dal PISP con/senza identificazione preliminare dell'utente (ad es. trasmissione dell'identificativo utente, scenario con autenticazione debole),
- c) pagamenti inizializzati dal PISP con/senza trasmissione dell'IBAN del debitore (scenario con IBAN *Selection*).

Di seguito un esempio di *sequence diagram*:



5. Allegato n.2 – Template Macchina a Stati editabile

