



**ECMS:
modalità di
connessione e
configurazioni**

Seminario ECMS
16 dicembre 2022

Michele Zaccagnino
Banca d'Italia
Servizio Sistema dei Pagamenti



Introduzione

- Nel seminario Bdl del 22 giugno 2021 sono state presentati 3 scenari per le configurazioni in ECMS («diretta», «mista» e «indiretta»).
- Nel mese di ottobre 2021 la BCE ha pubblicato un documento con informazioni di dettaglio sulle possibili configurazioni in ECMS ([Explainer on business configurations in the ECMS](#)).
- L'obiettivo della presentazione è di fornire maggior informazioni sulla configurazione di
 - Inbound communication : messaggi che ECMS riceve da banche
 - Outbound communication : messaggi che ECMS invia a banche



Agenda

Connessione a ECMS

Inbound communication – messaggi che ECMS riceve da banche

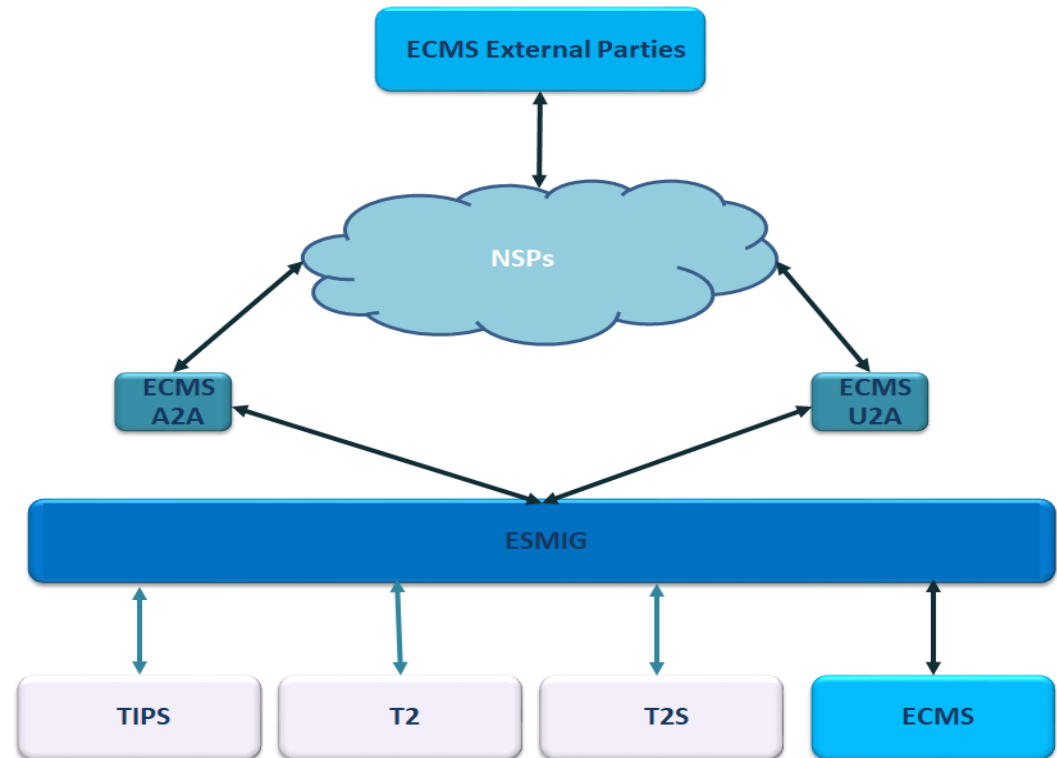
Outbound communication – messaggi che ECMS invia a banche

Configurazioni



Eurosystem Single Market Infrastructure Gateway (ESMIG)

- **Accesso a ECMS** tramite **ESMIG**, **interfaccia unica tra i TARGET Services** (ossia T2, T2S, ECMS, TIPS) e i soggetti esterni;
- Network Service Provider (NSP) **tra quelli** accreditati dall'Eurosistema (scelta tra SWIFT e SIA-Colt) – unico contratto e certificato digitale;
- Per l'interazione con ECMS occorre effettuare presso NSP la registrazione nel **Closed Group of Users (CGU) di ECMS** (test e produzione) → sul sito BCE è disponibile la guida di connettività



[TARGET Connectivity Guide v2.0](#)



Modalità di connessione – A2A e U2A

Modalità A2A

- Interazione **Application-to-Application (A2A)**; scambio applicativo di **messaggistica nel formato ISO 20022**; oppure **messaggi in formato XML** che rispettano gli schema previsti da ECMS (es. **credit claims file**).

- **Tutte le comunicazioni tra CSDs, TPAs e ECMS saranno solo in modalità A2A.**
- **Le controparti potranno usare le modalità A2A/U2A.**

Modalità U2A

- Interazione **User-to-Application (U2A)**, attraverso l'accesso ad un'interfaccia web (c.d. GUI – graphical user interface). Le controparti possono gestire in U2A tutte le attività relative alla gestione del pool.



Utenti e ruoli

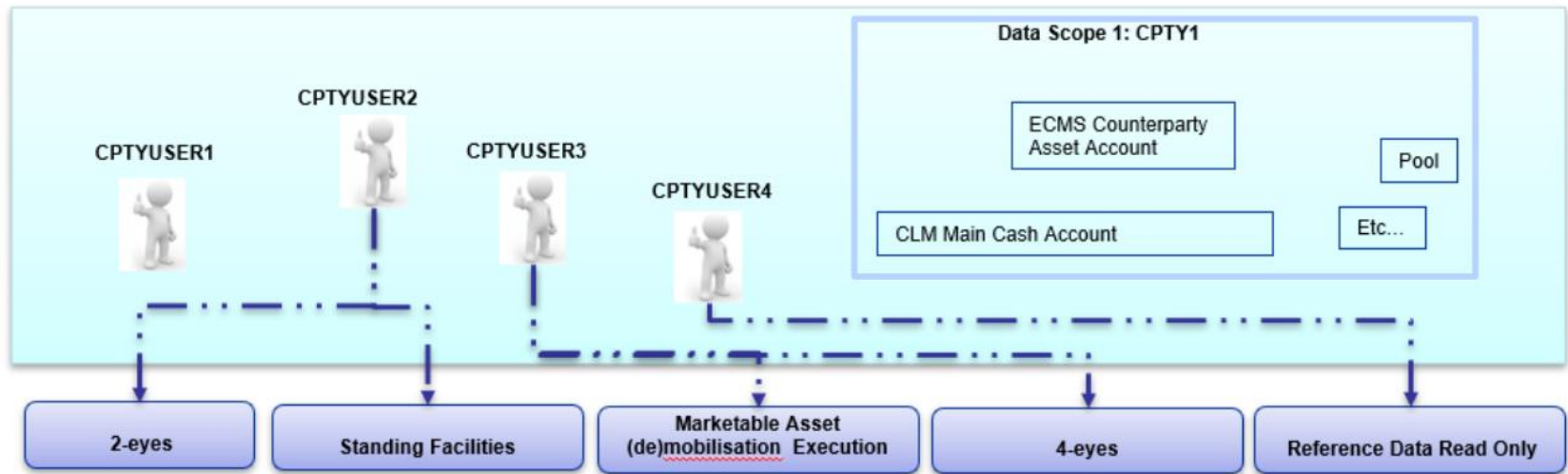
- La BCN è responsabile della creazione delle controparti e del relativo utente amministratore; **ogni utente amministratore è responsabile del set-up (in U2A) dei singoli utenti della propria istituzione** (sia applicativi sia persone fisiche).
- Un utente è identificato in ECMS dal System User Reference (SUR) e dal Distinguished Name (DN) ed ogni utente deve essere associato ad uno o più ruoli predefiniti; tutti i ruoli saranno disponibili con la modalità U2A (solo per alcuni sarà disponibile anche la modalità A2A)¹
 - Un DN può essere associato a più SUR
- Un utente opera, di norma, sull'ambito dei dati (c.d. *data scope*) della propria istituzione. ECMS consente alla BCN di estendere l'ambito di operatività dei ruoli di un utente ad altre controparti, purché appartenenti alla medesima BCN (c.d. *extension data scope*).

1) [ECMS U2A and A2A roles](#)



Utenti e ruoli

Figure 8 – Initial set up



Agenda

Connessione a ECMS

Inbound communication – messaggi che ECMS riceve da banche

Outbound communication – messaggi che ECMS invia a banche

Configurazioni



A2A inbound scenarios

- An ECMS Party can send messages on behalf of itself or another ECMS Party.
- The **business sender** (the ECMS party creating the business payload of an A2A request) and the **technical sender** (the entity that technically submits an A2A message to the ECMS) can be different ECMS Actors.
 - The relationship between the business sender and the technical sender is a bilateral agreement.
- Information on the business sender are found in the Business Application Header (BAH) which together with an ISO 20022 message forms a Business Message.
- The ECMS manages three instructing scenarios:

Direct submission of messages

Indirect submission of messages: case 1

Indirect submission of messages: case 2

Esempio di BAH da Party a ECMS

```

▼ <AppHdr xmlns="urn:iso:std:iso:20022:tech:xsd:head.001.001.01">
  ▼ <Fr>
    ▼ <FIId>
      ▼ <FinInstnId>
        <BICFI>CPTYECMSXXX</BICFI>
        ▼ <ClrSysMmbId>
          ▼ <ClrSysId>
            <Prtry>ECMS</Prtry>
            </ClrSysId>
            <MmbId>SystemUser1</MmbId>
          </ClrSysMmbId>
        ▼ <Othr>
          <Id>NCBAECMSXXX</Id>
          </Othr>
        </FinInstnId>
      </FIId>
    </Fr>
    ▼ <To>
      ▼ <FIId>
        ▼ <FinInstnId>
          <BICFI>ECMSBICXXXX</BICFI>
          ▼ <Othr>
            <Id>NCBAECMSXXX</Id>
            </Othr>
          </FinInstnId>
        </FIId>
      </To>
      <BizMsgIdr>SENDERREFERENCE</BizMsgIdr>
      <MsgDefIdr>admi.005.001.01</MsgDefIdr>
      <CreDt>2021-08-02T11:11:01Z</CreDt>
    </AppHdr>
  
```

- SUR dell'utente della Party
- Controlli ECMS:
 - SUR censito in ECMS
 - SUR abilitato al ruolo A2A associato al messaggio del business payload
 - SUR abilitato ad operare sul data scope della richiesta
 - Associazione SUR - DN censita nell'anagrafe ECMS



BAH : ECMS business rule

File/ Message	Id	Description	Checked field in the Incoming Message	Reply Message	Reply field text sent by ECMS	Reason Code	Automatic Rejection
All messages	AARR002	The relevant data (e.g. Internal Asset account, pool reference) must belong to the party data scope	N/A	admi.007	AARR002 - The data does not belong to the party data scope	AARR	Y
All messages	AARR003	The CSD and TPA users must be authorised to send messages to the NCB	/AppHdr/To/FlId/FinInstnId/Othr/Id	admi.007	AARR003- The specified NCB is not accessible for the user	AARR	Y
All messages	INTF001	The message schema must be compliant with the ECMS	N/A	admi.007	INTF001- The message schema is not compliant with the ECMS	N/A	Y
All messages	INTF002	The specified DN must be consistent with the one linked to the user in the ECMS reference data	/Document/AppHdr/Fr/FlId/FinInstnId/CirSysMm bld/Mmbld /Document/AppHdr/Sgnt	admi.007	INTF002- The specified DN does not match with the one linked to the user	N/A	Y
All messages	INTF003	The ISO message type specified in the business application header must exist in the ECMS	/Document/AppHdr/MsgDefldr	admi.007	INTF003- The specified ISO message type does not exist in the ECMS	N/A	Y
All messages	INTF004	The ISO message type specified in the business application header must correspond to the ISO message payload	/Document/AppHdr/MsgDefldr	admi.007	INTF004- The specified ISO message type does not correspond to the ISO message payload	N/A	Y
All messages	INTF005	The business message identifier specified in the business application header must be unique per business sender	/Document/AppHdr/BizMsgldr /Document/AppHdr/Fr/FlId/FinInstnId/CirSysMm bld/Mmbld.	admi.007	INTF005- The business message identifier is duplicated	N/A	Y
All messages	INTF006	The system user specified in the business application header must exist in the ECMS reference data	/Document/AppHdr/Fr/FlId/FinInstnId/CirSysMm bld/Mmbld	admi.007	INTF006- The specified system user does not exist in the ECMS	N/A	Y
All messages	INTF007	The party BIC indicated in the business application header must exist in the ECMS reference data.	/Document/AppHdr/Fr	admi.007	INTF007- The specified party BIC does not exist in the ECMS	N/A	Y
All messages	INTF008	The parent BIC indicated in the business application header must exist in the ECMS reference data	/Document/AppHdr/Fr	admi.007	INTF008- The specified parent BIC does not exist in the ECMS	N/A	Y
All messages	AARR001	The user must be authorized to send the message type	N/A	admi.007	AARR001 - The user is not authorized to send the message	AARR	Y



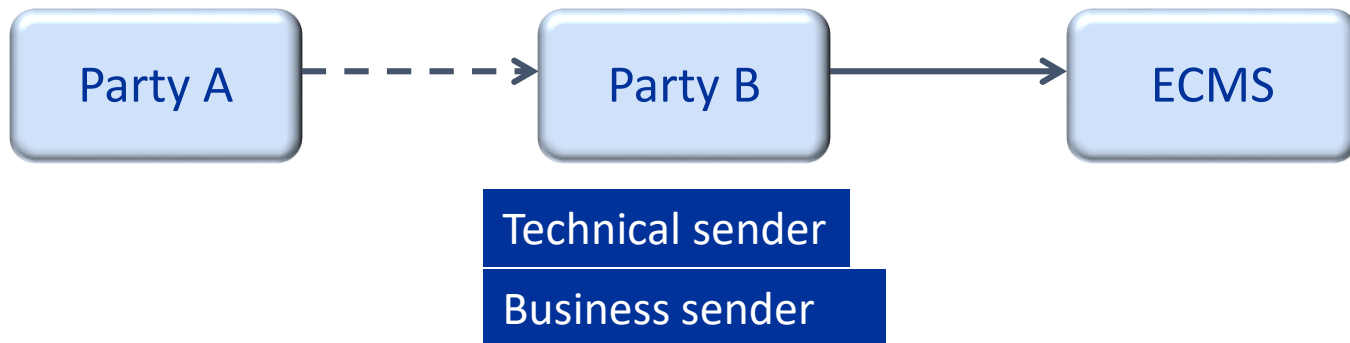
A2A direct sender scenario

- **Instructing scenario – direct submission**
- The ECMS party sends and signs its own instructions, and receives notifications regarding the status of the instructions.
- This means that this ECMS party acts both as technical and business sender.
- The ECMS party can opt to use the same certificate to play both roles.



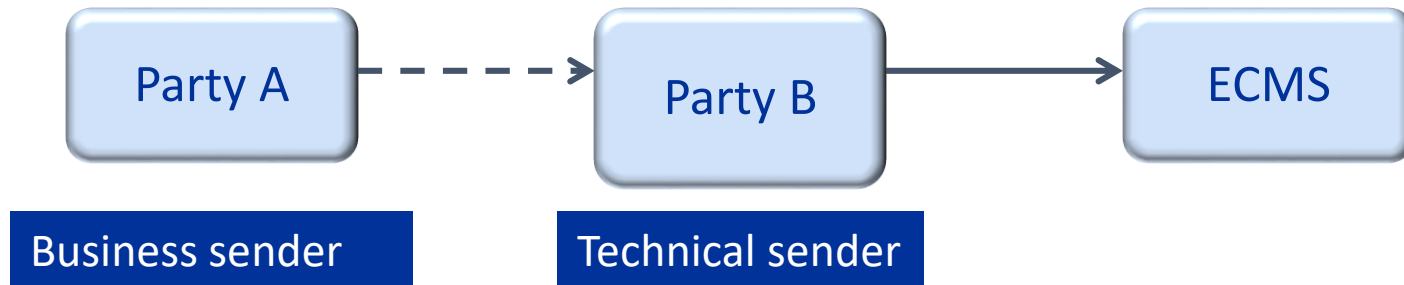
A2A indirect sender scenario 1

- **Instructing scenario – indirect submission case 1**
- ECMS party A fully relies on another entity, ECMS party B for signing and sending the instructions party A wants to submit to the ECMS for processing.
- ECMS party B therefore acts both as technical and business sender on behalf of ECMS party A.
- In order to allow the Party B to act as business sender for Party A, the NCB has to extend the data scope of Party B.



A2A indirect sender scenario 2

- **Instructing scenario – indirect submission case 2**
- ECMS party A wishes to maintain responsibility for signing the instructions it wants to submit to the ECMS for processing. ECMS party A is therefore the business sender.
- However, ECMS party A relies on ECMS party B to actually send the instructions to the ECMS. ECMS party B is the technical sender.
- The ECMS Party B acts as a pure technical router from ECMS Party A to the ECMS.



Agenda

Connessione a ECMS

Inbound communication – messaggi che ECMS riceve da banche

Outbound communication – messaggi che ECMS invia a banche

Configurazioni

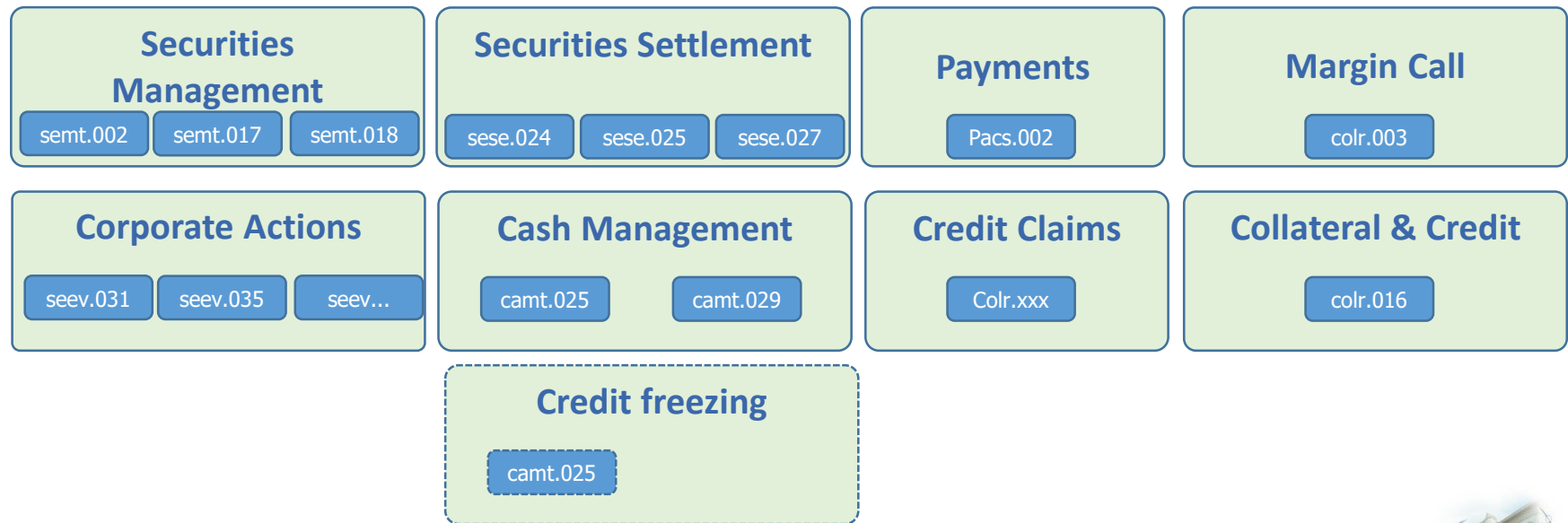


Outbound communication

- Per ricevere la messaggistica di ECMS è necessario effettuare due configurazioni:
 - set up del **technical address** per business area del soggetto che deve ricevere la messaggistica
 - **sottoscrizione dei messaggi di interesse**

Le controparti titolari di conto pool dovranno compilare i Registration Form (RF) e inviarli alla propria banca centrale che effettuerà l'inserimento in ECMS di queste informazioni.

- La messaggistica di ECMS è raggruppata nelle seguenti **business areas**



Technical address a livello di Party

- La configurazione dei **Technical Address (TA)** è effettuata, di default, a livello di “party” ed è possibile indicare al massimo un TA per le business area di interesse
- Nel caso in cui la controparte non è interessata a ricevere la messaggistica A2A di una o più business area non dovrà indicare il technical address nella rispettiva sezione del *Registration Form*

Technical Address at the ECMS Party level

A technical address for each business area can be specified

Securities Management	Securities Settlement	Corporate Actions
Margin Call	Cash Management	Credit Claims
Credit freezing	Payments	Collateral & Credit



Technical address a livello di Asset account

- Oltre alla configurazione di default, è possibile definire anche delle eccezioni, configurando il TA a livello di singolo asset account per le seguenti tre business area:
 - securities management
 - securities settlement
 - corporate actions
- In questo caso, la configurazione dell'asset account prevale rispetto a quella della party (ossia ECMS utilizza per l'invio il Technical Address definito a livello di asset account e non quello della party)

Technical Address at the Internal Asset Account level

A technical address for the below business area can be specified

Securities
Management

Securities
Settlement

Corporate
Actions

Al momento l'indicazione di un TA per un conto specifico non è inclusa nei RF; le banche che intendono utilizzare questa funzionalità possono inviare una richiesta a Banca d'Italia



Regole di sottoscrizione dei messaggi

- **Le regole di sottoscrizione** si applicano, in generale, a livello di singolo messaggio e, solo per un numero limitato di messaggi, sono previsti parametri più granulari a livello di status (la lista dei messaggi e degli status sono disponibili nel par. 8 del documento «Explainer on business configuration»)
- A titolo di esempio, si riportano di seguito le regole di sottoscrizione per i messaggi della business area «securities settlement»

8.1 Business area: Securities Settlement

For sese.024, the subscription can be made at ECMS Status Level²:

Message	Status	Sub-Status
sese.024	Rejected	N/A
	Validated	Waiting Settlement Date
		Waiting Global Collateral
	Matched	N/A
	Cancelled	N/A

With a subscription to the sese.025, the user will receive the only possible status specified in the sese.025 (i.e. Confirmed). Therefore, the status is not configurable (N/A).

Message	Status	Sub-Status
sese.025	N/A	N/A

With a subscription to the sese.027 message, the user will receive all possible statuses (i.e. Rejected, Denied, Accepted, Pending Cancellation, Cancelled). Therefore, the status is not configurable (N/A).

Message	Status	Sub-Status
sese.027	N/A	N/A



Agenda

Connessione a ECMS

Inbound communication – messaggi che ECMS riceve da banche

Outbound communication – messaggi che ECMS invia a banche

Configurazioni



Scenario 1 - Configurazione diretta

- La controparte, titolare di conto pool, è connessa ad ESMIG per l'interazione con ECMS con le modalità U2A/A2A.
 - La controparte è responsabile del censimento dei propri utenti U2A/A2A
 - **Inbound communication (cfr. direct sender scenario)**
 - La controparte opera come business e technical sender
 - **Outbound communication**
 - La controparte deve indicare nel RF il proprio TA per le business area di interesse e la sottoscrizione dei relativi messaggi



Scenario 2 - Configurazione «mista» (1/3)

- La controparte, titolare di conto pool, è connessa ad ESMIG per l'interazione con ECMS con le modalità U2A/A2A; per alcuni ruoli l'interazione avviene per il tramite di una terza Party
 - Es. banca titolare di conto MCA e connessa ad ESMIG; utilizzo di una banca custode per la movimentazione titoli
- Per la configurazione dell'operatività gestita direttamente valgono le precedenti considerazioni
- Due possibili opzioni per la configurazione della banca custode
 - La banca custode opera in A2A come business e technical sender o in U2A
 - La controparte opera come business sender e la banca custode come technical sender



Scenario 2 - Configurazione «mista» (2/3)

- **Opzione 1 per inbound communication:** la banca custode predispone il messaggio di business e inoltra il messaggio a ECMS (cfr. indirect sender scenario 1)
 - La BCN crea un nuovo data scope e abilita le utenze della banca custode¹ ad operare, sui conti della banca titolare di conto pool, con il ruolo *Marketable asset*. Con tale assetto, la banca custode può operare con la modalità U2A/A2A (Tali informazioni saranno comunicate nei registration form della controparte e della banca custode)



- **A2A Outbound communication**
 - Nel caso in cui la banca custode volesse ricevere anche la messaggistica outbound ECMS, deve concordare con la controparte le business area di interesse della banca custode (es. Securities settlement) e la sottoscrizione dei relativi messaggi
 - La controparte fornisce alla BCN tali informazioni nel proprio RF

1) L'utenza della banca custode deve essere censita in ECMS con un SUR diverso da quello definito per la gestione del proprio conto pool ma potrebbe avere lo stesso DN (infatti ad un DN può essere associato uno o più SUR).



Scenario 2 - Configurazione «mista» (3/3)

- **Opzione 2 per inbound communication:** la banca custode effettuata solo un inoltro tecnico del messaggio (cfr. indirect sender scenario 2)
 - La controparte censisce, all'interno della propria Party, l'utente applicativo che predispone il messaggio inviato per il tramite della banca custode



- **A2A Outbound communication**

- Nel caso in cui la banca custode volesse ricevere anche la messaggistica outbound ECMS, deve concordare con la controparte le business area di interesse della banca custode (es. Securities settlement) e la sottoscrizione dei relativi messaggi
 - La controparte fornisce alla BCN tali informazioni nel proprio RF



Scenario 3 - Configurazione indiretta

- La controparte A, titolare di conto pool, non è connessa ad ESMIG per l'interazione con ECMS ed è totalmente intermediata nel colloquio con ECMS (lato titoli, prestiti singoli e cash) da una terza controparte, B.

– Inbound communication (cfr. indirect sender scenario 1)

- La BCN amplia il data scope esistente della terza controparte sulla base delle informazioni comunicate nei registration form → La controparte B interagisce con le modalità U2A/A2A per la gestione del proprio pool e per quello della controparte A



– A2A Outbound communication

- La controparte A deve inviare il proprio registration form fornendo il TA della terza controparte per le business area di interesse e la sottoscrizione della relativa messaggistica



**Grazie per
l'attenzione**



APPENDICE

- Connectivity terms



Connectivity Terms

- **A user** is a person or application that interacts with the ECMS triggering the available ECMS user functions. The set of available ECMS user functions stems from the set of privileges the user is granted (see section Access rights).
- Each user defined in the ECMS corresponds to a person, i.e. an employee of a given ECMS party using the ECMS U2A, or to an application, i.e. a software component of a given ECMS party interacting with the ECMS in A2A mode. The ECMS uses a unique reference to identify each user (login name).
- **A digital certificate** is an electronic document binding the identity of an ECMS user to a pair of electronic keys; a private key (used to sign digital information to be sent to an ECMS party or to decrypt digital information received from an ECMS party, and a public key (used to encrypt digital information to be sent to an ECMS party or to perform the authentication and to ensure the integrity of digital information received from an ECMS party).

Connectivity Terms

- **The technical sender** is the entity that technically submits an A2A message to the ECMS.
- Each technical sender is identified by means of a certificate issued by NSP.
- The network infrastructure of the NSP authenticates the technical sender based on its certificate in A2A mode.
- The technical sender does not need to be configured as a party in the ECMS, but when technically sending a business message on behalf of other parties, the technical sender has to include the business signature of the business sender of the counterparty on whose behalf they are technically sending the message.
- The technical sender must be registered in the Closed Group of Users for the ECMS.

Connectivity Terms

- **The business sender** is the ECMS party creating the business payload of an A2A or an U2A request to be submitted to and processed by the ECMS. In some instructing scenarios, the business sender and the technical sender can be different business parties.
- **The business sending user** is the user creating the business payload of the request.
- This user corresponds to a person or to an application of the business sender ECMS party.
- Each business sending user is identified by the certificate DN, which is included in the business header of the request.
- From a business perspective, the business sending user only needs to sign the **Business Application Header** of the request.

- **The business sending party** is the party to which the business sending user belongs.
- The ECMS identifies the business sending party once it has identified the business sending user, as each business sending user belongs to one party.
- The business sending party owns the business message identifier specified in the Business Application Header.