

BANCA D'ITALIA

Servizio Banconote

A cura di:
Divisione Stampa

- ICS Intaglio -

SISTEMA DI CONTAZIONE INDIPENDENTE

Specifiche Tecniche ver. 2

ABBREVIAZIONI ED ACRONIMI

N/A	Not Applicable
TBD	To Be Defined
TBV	To Be Verified
UEP	Unità Elementare di Produzione (15.000 fogli)

INDICE

1. SCOPO DEL SISTEMA	4
1.1 ESIGENZE DI CONTAZIONE	4
1.2 ESIGENZE DI INTEGRAZIONE	4
2. CARATTERISTICHE FUNZIONALI	5
2.1 FUNZIONALITÀ PRINCIPALI	5
2.2 APERTURA DI UN LOTTO DI PRODUZIONE	5
2.2.1 Contazione dei fogli prodotti	5
2.2.2 Controllo del codice a barre	6
2.2.3 Chiusura di un lotto e generazione report	6
2.2.4 Report di contazione per la cassa	7
2.3 CONTROLLO DEGLI ACCESSI AL SISTEMA	8
2.3.1 Modalità di accesso	8
2.3.2 Livelli di accesso	8
2.4 PRESTAZIONI DEL SISTEMA	8
2.5 COMPATIBILITÀ E INTEGRABILITÀ	9
2.6 MANUTENZIONE	9
3. CARATTERISTICHE STRUTTURALI	10
3.1 STRUTTURA SEMPLIFICATA DEL SISTEMA	10
3.2 DESCRIZIONE DEI COMPONENTI	11
3.2.1 Postazione operatore	11
3.2.2 Unità di controllo	11
3.2.3 Gruppo di acquisizione immagini	11
3.2.4 Sensori di tracciamento del foglio	11
4. APPENDICE	12
4.1 STATI OPERATIVI DEL SISTEMA	12
4.2 GESTIONE DELLE CONDIZIONI DI RILEVAMENTO	13
4.3 GESTIONE NON CONFORMITÀ	14

1. SCOPO DEL SISTEMA

Il Servizio Banconote intende dotare la macchina da stampa a foglio Super Orlof Intaglio™, di recente acquisizione, del Sistema di Contazione Indipendente (ICS). L'iniziativa è finalizzata ad innalzare i livelli di efficienza delle lavorazioni, riducendo le operazioni manuali. I prossimi paragrafi illustrano le esigenze a cui risponde il sistema.

1.1 Esigenze di contazione

Il Servizio Banconote della Banca d'Italia ha l'esigenza di contare automaticamente ed in tempo reale, in macchina, il numero di fogli effettivamente prodotti dalle macchine da stampa della Divisione Stampa. Ciò è infatti una condizione essenziale per garantire la sicurezza del processo produttivo nella sua globalità. Ulteriore esigenza è quella di discriminare i fogli filigranati da quelli di prova utilizzati per gli avvii giornalieri di macchina, il sistema dovrà essere in grado, tramite riconoscimento delle filigrane, di fornire il dettaglio dei fogli filigranati, dei fogli prova, identificando per ciascuno di essi la pila di uscita attesa e quella in cui viene effettivamente depositato.

1.2 Esigenze di integrazione

Il sistema automatico di contazione deve poter essere integrato su macchine di tipo *Super orlof Intaglio™*.

L'integrazione in macchina deve essere completamente "trasparente" per la macchina da stampa e **non deve richiedere nessuna interazione** con essa, fatta eccezione per eventuali segnali che inibiscono il sistema di alimentazione/trasporto della carta. **Gli eventuali dispositivi che il sistema di contazione utilizza non devono in alcun modo interferire o interagire con altri già presenti sulla macchina da stampa.**

L'inserimento del sistema nella macchina da stampa non deve pertanto interferire in alcun modo con le certificazioni di sicurezza (safety) rilasciate dal produttore della macchina stessa.

Con riferimento all'integrazione con altri sistemi IT, l'architettura di rete deve essere adattabile al fine di garantire la compatibilità e lo scambio dei dati con altre apparecchiature della specie e con l'esistente unità server di raccolta e distribuzione delle informazioni di produzione.

2. CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Questo capitolo descrive le principali funzionalità del sistema ICS, illustrando in modo dettagliato le caratteristiche e le sue prestazioni.

2.1 Funzionalità principali

Le principali funzionalità del sistema ICS saranno accessibili esclusivamente all'interno di raggruppamenti arbitrari di fogli consecutivi, denominati "lotti di produzione". Il concetto di lotto di produzione è del tutto generale, e potrà essere associato a qualsiasi raggruppamento di fogli consecutivi che si ritenga utile per il processo produttivo (si dovrà, ad esempio, poter configurare il sistema in modo che il lotto di produzione possa essere associato ad un qualsiasi numero di fogli consecutivamente prodotti).

2.2 Apertura di un lotto di produzione

Il sistema inizierà ad effettuare le operazioni di contazione e lettura del codice a barre nel momento in cui verrà aperto un lotto di produzione, e le eseguirà fino al momento in cui il lotto verrà chiuso. L'apertura e la chiusura di un lotto di produzione sono operazioni effettuate dall'operatore. L'operatore potrà scegliere di creare un nuovo lotto di produzione oppure terminare un lotto già esistente.

Se l'operatore crea un nuovo lotto di produzione, il sistema richiederà di inserire (prima fase di stampa) o selezionare (fasi successive) il nome del nuovo lotto ed il totale nominale dei fogli di produzione contenuti nel lotto (verrà proposto come default quello normalmente usato sulla macchina). Il nome scelto per il nuovo lotto dovrà essere univoco, e il sistema segnalerà l'errore in caso contrario.

Se la produzione di un lotto viene temporaneamente interrotta (ad es.: fine produzione giornaliera) alla ripresa di questa il sistema dovrà tenere conto dei dati già disponibili relativi ai fogli di produzione per inizializzare sia i contatori a schermo che quelli stampati nei report (vedi oltre).

Dopo l'apertura del lotto di produzione, l'operatore potrà avviare la macchina da stampa. Per evitare che l'operatore possa erroneamente avviare la produzione prima di avere aperto un lotto di produzione o addirittura senza aver avviato il sistema di contazione, il sistema segnalerà all'operatore la condizione non operativa (per esempio con un semaforo) e inibirà elettronicamente l'alimentazione della carta per mezzo di un apposito segnale di controllo della macchina da stampa¹.

Il nome, la data e l'orario di apertura del lotto ed il nome dell'operatore responsabile saranno automaticamente registrati dal sistema in un diario elettronico permanente e non modificabile, per consentire eventuali controlli futuri.

Il numero di fogli normalmente associati ad un lotto di produzione, cioè il valore di default per la macchina da stampa, potrà essere modificato da un pannello di configurazione (ciò richiederà l'intervento di un utente con profilo di supervisore sul Server ABACO-DS in fase di creazione della denominazione).

2.2.1 Contazione dei fogli prodotti

Durante la produzione, il sistema rileverà il passaggio dei fogli in diversi punti della macchina da stampa, tra cui "ingresso fogli" presso i registri frontali (per mezzo di un sensore di contrasto posto a valle del mettifoglio), nel punto di transito verso le uscite (a valle dei cilindri di stampa) ed in corrispondenza di ciascuna uscita. Il punto di rilevazione più importante è quello nel punto di transito verso le uscite, perché è quello che consentirà al sistema di effettuare una contazione affidabile di tutti e soli i fogli effettivamente prodotti dalla macchina. Detto punto della macchina sarà il *punto di contazione principale*.

¹ Se, per esigenze di produzione, si avvierà la macchina da stampa a sistema spento o non operativo (per esempio durante la messa a punto della macchina da stampa o in caso di guasti del sistema di contazione) sarà possibile forzare l'autorizzazione al passaggio carta per mezzo di una chiave fisica.

Nel caso di eventi meccanici che richiedano l'estrazione di fogli dalla macchina prima del punto di contazione principale, il sistema rileverà un numero di fogli inferiore a quelli rilevati all'ingresso, e terrà traccia di tale differenza. La contazione dei fogli prodotti riguarderà sempre e comunque solo fogli rilevati nel punto di contazione principale.

Il sistema dovrà riconoscere e contare separatamente i fogli di produzione e i fogli di avviamento prodotti dalla macchina grazie a un controllo di presenza della filigrana su tutti i fogli rilevati nel punto di contazione principale. Il controllo sarà basato su un sottosistema di visione che riconoscerà la filigrana dei fogli di produzione. Per garantire un riconoscimento affidabile, il sistema di visione effettuerà più rilevamenti della filigrana su ciascun foglio, e conterà il foglio come di produzione se almeno un rilevamento darà esito positivo².

Il sistema rileverà inoltre la pila della macchina in cui viene effettivamente consegnato ciascun foglio per mezzo di un gruppo di sensori, e conterà il numero di fogli (di produzione e di avviamento) depositati in ciascuna pila. Mentre i fogli passeranno in macchina, il sistema visualizzerà a schermo i contatori dei fogli (totali e per uscita) tenendo separati quelli di produzione e quelli di avviamento. Saranno anche visualizzati a schermo, in tempo reale, i codici a barre letti dal sistema e apposti durante la prima fase di stampa.

Al fine di evitare che vengano erroneamente passati in macchina fogli estranei al lotto (per esempio appartenenti al lotto successivo) il sistema emetterà un allarme, ed attiverà il segnale che disabilita il passaggio carta nella macchina da stampa. Al raggiungimento di una quota prestabilita e configurabile di fogli di produzione rilevati dal punto di contazione principale, sarà inibita l'alimentazione del mettifoglio.

Il sistema effettuerà un controllo incrociato tra le rilevazioni di ciascun foglio fatte da tutti i sensori abilitati. Nel caso di incongruenze critiche (per esempio un foglio non filigranato consegnato nell'uscita di produzione, oppure un foglio perso tra il sottosistema di visione e le uscite) il sistema emetterà un allarme, attiverà il segnale che disabilita il passaggio carta nella macchina da stampa e richiederà all'operatore una conferma o una *riconciliazione* (cioè correzione) del conteggio di ciascun foglio sospetto³.

Durante la produzione, il sistema controllerà con continuità lo stato del sottosistema di visione. Se verrà rilevato un guasto o un errore, il sistema emetterà un allarme ed attiverà il segnale che disabilita il passaggio carta nella macchina da stampa.

2.2.2 Controllo del codice a barre

Il sistema verificherà la leggibilità dei codici a barre presenti sui fogli per mezzo di un "smart camera", installata a valle dei cilindri di stampa. Se la percentuale di letture riuscite dovesse scendere al di sotto di una soglia predefinita (per esempio il 98%) o se venisse riscontrato un numero eccessivo di letture consecutive fallite, il sistema segnalerà un'anomalia di marcatura, continuando a produrre.

La funzionalità di controllo del codice a barre potrà essere disabilitata da un pannello di configurazione (ciò richiederà l'intervento di un utente a livello supervisore).

2.2.3 Chiusura di un lotto e generazione report

Normalmente, la chiusura di un lotto di produzione viene effettuata alla fine della produzione dello stesso, ma sarà possibile richiederla al sistema in qualsiasi momento (per esempio se si desidera interrompere la produzione del lotto al termine della giornata lavorativa per poi riprenderla il giorno successivo).

Quando l'operatore richiederà la chiusura del lotto, il sistema inibirà il funzionamento del mettifoglio della

² Il riconoscimento della filigrana richiederà un'istruzione preliminare del sistema, che sarà effettuata ogniqualvolta si inizierà a stampare una denominazione su una macchina mai utilizzata per stamparla. L'istruzione del sistema potrà essere fatta solo da utenti a livello service. Essa non dovrà comportare regolazioni meccaniche (sarà richiesto solo l'inserimento di alcuni parametri geometrici del foglio ed il passaggio in macchina di alcuni fogli filigranati). Una volta che il sistema sarà istruito a riconoscere una denominazione sarà possibile salvarne i parametri in un modello della denominazione, in modo da poterli riutilizzare in futuro senza dover nuovamente istruire il sistema.

³ Si veda l'Appendice per una definizione precisa del comportamento del sistema a fronte delle possibili incongruenze tra le rilevazioni di ciascun foglio fatte dai vari sensori.

macchina da stampa ed attenderà che tutti i fogli eventualmente in macchina vengono depositati nelle pile di uscita, continuando nel frattempo la contazione. Se, trascorso il periodo massimo necessario alla macchina per svuotarsi, il sistema rileverà che alcuni fogli possono essere ancora presenti, la chiusura del lotto sarà rifiutata. In questo caso la chiusura forzata del lotto può essere effettuata solo da un utente a livello supervisore.

Nel caso di sospensione, il sistema chiederà all'operatore di indicare solo su quale cestone (A / B) saranno "appoggiati" i fogli depositati in pila di prova ai fini della completa tracciabilità delle operazioni.

Nel caso di chiusura, il sistema chiederà all'operatore il numero degli eventuali fogli di produzione non prodotti (cioè non entrati in macchina o rimossi dalla macchina prima del punto di contazione principale) e verificherà che la somma dei fogli di produzione contati dal sistema e di quelli dichiarati come non prodotti corrisponda al totale nominale dichiarato all'apertura del lotto, impedendo la chiusura del lotto in caso contrario.

A questo punto il sistema chiederà all'operatore di indicare quanti fogli della pila di prova sono da considerarsi buoni, e in quale cestone (A / B) essi saranno riversati. Il sistema potrà ora calcolare automaticamente e visualizzare il numero totale di fogli di scarto del lotto (fogli non prodotti + fogli di scarto in pila di prova).

Se il sistema sarà configurato per contabilizzare gli scarti insieme al lotto, il sistema chiederà all'operatore di indicare su quale cestone saranno appoggiati gli scarti. In caso contrario, il sistema assumerà che gli scarti vengano eliminati immediatamente e non li contabilizzerà insieme al lotto.

Nel caso in cui la verifica di contazione dia esito negativo, il sistema visualizzerà i dettagli dell'incongruenza ed offrirà al supervisore la possibilità di tentare una procedura di *riconciliazione*, cioè una correzione manuale dei contatori a seguito di un controllo più approfondito dei fogli appena prodotti da parte del personale di macchina. La riconciliazione verrà registrata nel diario elettronico di sistema.

A questo punto, indipendentemente dall'esito della verifica di contazione, il sistema permetterà di stampare un report di contazione del lotto per la cassa e un report di contazione del lotto per la macchina. La macchina archiverà i dati in formato excel compatibile per una possibile consultazione a posteriori.

2.2.4 Report di contazione per la cassa

Il report di contazione per la cassa conterrà le seguenti informazioni:

Intestazione

- Data
- Reparto
- Denominazione
- Fase di stampa
- Macchina di stampa
- Lotto di produzione

Risultati di contazione

- Numero totale dei fogli di produzione
- Numero dei fogli di produzione stampati
- Numero di fogli di produzione non entrati in macchina e/o non usciti dalla macchina

Piè di pagina

- Nome dell'operatore che ha chiuso il lotto
- Firma del Capo Reparto.

L'orario di chiusura del lotto e l'esito della verifica di contazione saranno automaticamente registrati dal sistema nel diario elettronico per eventuali controlli futuri.

2.3 Controllo degli accessi al sistema

Il controllo degli accessi al sistema ICS sarà gestito centralmente attraverso apposita applicazione web, residente sul Server ABACODS, e basato sull'associazione di un livello di accesso per ciascun utente autorizzato e per macchina su cui è schedato (tramite card reader e PIN identificativo o in alternativa User Name e Password). Utenti non riconosciuti non sono autorizzati a utilizzare alcuna funzionalità del sistema.

2.3.1 Modalità di accesso

L'utente connesso potrà accedere alle funzionalità previste dal suo livello di accesso. A seconda dei comandi dell'utente, il sistema passerà attraverso diversi stati operativi, che determineranno quali comandi siano accessibili in ciascuna condizione operativa (vedi appendice).

L'utente connesso potrà disconnettersi dal sistema in qualunque momento, a meno che non sia in corso una richiesta di intervento dell'operatore (per esempio la conferma di un errore). Una volta messo in produzione, il sistema potrà continuare a funzionare anche senza alcun utente connesso. Nel caso in cui venisse rilevata una condizione di errore che richieda l'intervento dell'operatore il sistema richiederà un nuovo accesso per la gestione dello stesso.

In occasione di ciascun accesso / disconnessione il diario elettronico di sistema verrà aggiornato, riportando il nome dell'utente, la data e l'orario dell'operazione per consentire eventuali controlli successivi.

2.3.2 Livelli di accesso

I tre livelli di accesso al sistema da prevedere sono: *operatore*, *supervisore* e *service*. Gli utenti di livello operatore possono utilizzare tutte le funzionalità ordinarie del sistema.

Il livello supervisore potrà accedere alle seguenti funzionalità:

- Definizione delle soglie di allarme per il controllo del codice a barre (percentuale / consecutivi)
- Abilitazione selettiva di funzionalità (marcatura, controllo codice a barre, contazione)
- Creazione o modifica di modelli di denominazione e relativa istruzione del sistema

Il livello *service* potrà accedere alle seguenti funzionalità:

- Configurazione del numero di fogli di produzione normalmente contenuti in un lotto (default)
- Utilizzo di tutti gli strumenti di diagnostica e di analisi dei dati provenienti dalla sensoristica

Ogni modifica allo stato di abilitazione delle funzionalità del sistema (per esempio la disabilitazione della marcatura) verrà registrata nel diario elettronico di sistema.

2.4 Prestazioni del sistema

Il sistema ICS è in grado di trattare (contare e marcare) fogli con normali caratteristiche geometriche (vedi tabella seguente) alla velocità massima di 14.000 fogli / ora.

<ul style="list-style-type: none"> • Max dimensioni foglio • Min dimensioni foglio • Max numero di banconote • Min numero banconote • Max deformazione carta • Max variazione di registro filigrana-carta • Max scarto di squadra • Max errore di martello (pinza) 	<ul style="list-style-type: none"> • 720 x 820 mm (lunghezza x larghezza) • 500 x 575 mm (lunghezza x larghezza) • 12 righe x 8 colonne • 4 righe x 4 colonne • +/- 3 mm • +/- 7 mm (rispetto a fogli di istruzione) • +/- 4 mm • +/- 1 mm
--	--

2.5 Compatibilità e integrabilità

Il sistema ICS *Super Orlof Intaglio*TM, dovrà presentare caratteristiche che ne consentano l'integrazione con le diverse tipologie di macchine da stampa, in particolare *Super Simultan*TM, *Super Intaglio*TM, *Nota Screen*TM, *Opti NotaH*TM, *Super Numerota*TM (modelli 210 e 212).

Le modifiche meccaniche richieste per la sua installazione dovranno essere di impatto modesto sulle macchine ospiti, e non ne altereranno in alcun modo le caratteristiche meccaniche. Il sistema non dovrà interferire in alcun modo con il normale funzionamento delle macchine, fatta eccezione per la possibile inibizione del passaggio carta in alcune condizioni operative.

Il sistema sarà progettato in modo da essere completamente integrato con il sistema ABACODS per il controllo degli accessi, la schedulazione delle fasi di stampa, la raccolta dati ai fini del monitoraggio della produzione e della tracciabilità per singolo foglio.

2.6 Manutenzione

Sarà cura della ditta costruttrice di fornire la documentazione prevista dalle normative vigenti in merito alla conduzione e la manutenzione ordinaria del sistema, nonché la documentazione e gli strumenti di diagnostica necessari per la messa in servizio e la ricerca guasti.

3. CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Questo capitolo presenta una ipotesi di struttura semplificata del sistema ICS.

3.1 Struttura semplificata del sistema

Il sistema sarà costituito da cinque componenti strutturali principali, illustrati a titolo di esempio nel caso di integrazione con una *Super orlof Intaglio™*.

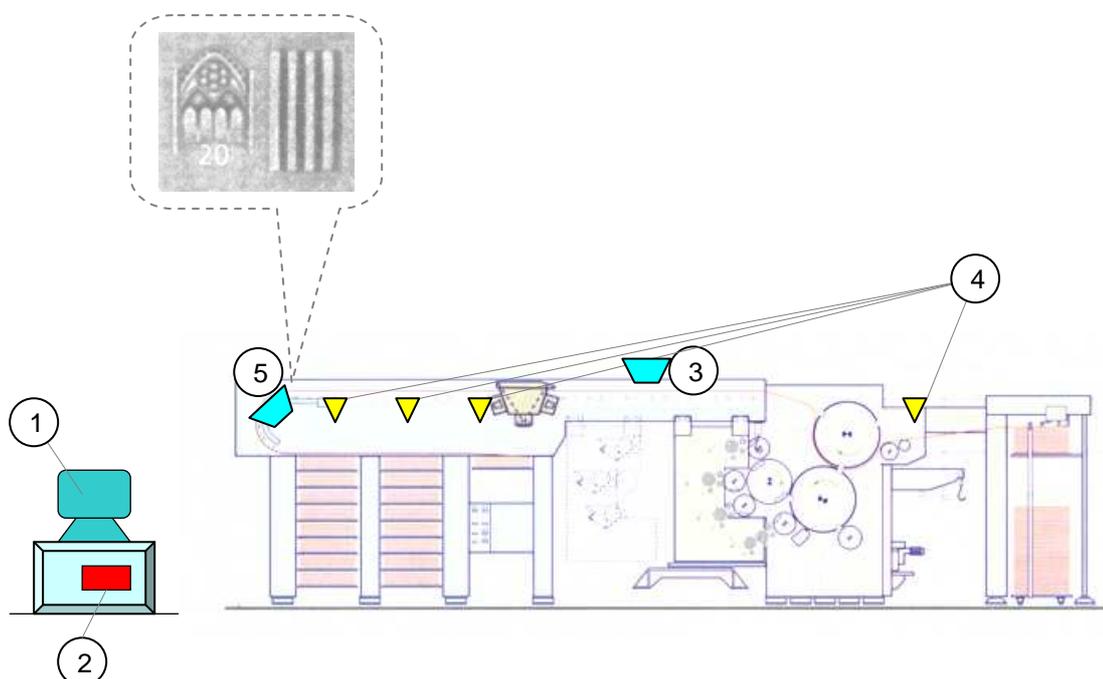


Figura 1 –Struttura semplificata del sistema ICS

Componenti principali del sistema ICS:

1. **Postazione operatore**
2. **Unità di controllo**
3. **Gruppo di acquisizione immagini**
4. **Sensori di tracciamento del foglio**
5. **Smart Camera (Barcode reader)**

3.2 Descrizione dei componenti

3.2.1 Postazione operatore

La postazione operatore sarà costituita da una consolle di lavoro dotata di un display a colori LCD, di una tastiera e di un mouse, oltre che di una stampante per la generazione dei report di produzione. L'operatore interagirà con il sistema ICS attraverso un'interfaccia grafica standard, concepita in modo da comunicare all'operatore solo le informazioni rilevanti in ciascuna condizione operativa, per facilitare l'uso delle funzionalità del sistema e minimizzare la probabilità di errori.

Il sistema sarà inoltre dotato dei seguenti dispositivi esterni di segnalazione:

- Uno o più semafori (o barre) a più colori riportanti la condizione generale del sistema secondo il seguente codice:
 - Verde: produzione (passaggio carta abilitato)
 - Giallo: anomalia non bloccante (passaggio carta abilitato)
 - Rosso: allarme (passaggio carta disabilitato)
 - Blu: modalità di servizio
- Un avvisatore acustico (tacitabile) atto a segnalare le sole condizioni critiche (allarme).

3.2.2 Unità di controllo

L'unità di controllo sarà costituita da un sistema di calcolo basato su componenti commerciali. L'unità di controllo raccoglierà i dati acquisiti dai sensori e li elaborerà per realizzare tutte le funzionalità del sistema.

3.2.3 Gruppo di acquisizione immagini

Il gruppo di acquisizione immagini sarà formato da una telecamera e da un sistema di illuminazione, installati sulla macchina da stampa a valle dei cilindri di stampa e a monte delle uscite.

3.2.4 Sensori di tracciamento del foglio

Il sistema utilizzerà diversi sensori, installati in posizioni prestabilite sulla macchina da stampa, per rilevare la presenza di nuovi fogli, tracciarne gli spostamenti all'interno della macchina stessa e rilevare in quali pile di uscita vengano consegnati i fogli prodotti. La lettura dei barcode sarà effettuata tramite una smart camera.

4. APPENDICE

4.1 Stati operativi del sistema

Per il sistema ICS sono previsti i seguenti stati operativi:

- *Riposo* (sistema avviato, nessun lotto aperto)
- *Produzione* (lotto aperto, contazione e marcatura, passaggio carta abilitato)
- *Allarme* (lotto aperto, attesa di un intervento dell'operatore)
- *Istruzione* (costruzione dei modelli di denominazione, configurazione di parametri operativi)
- *Amministrato* (gestione degli utenti e del diario elettronico)
- *Servizio* (modalità di manutenzione)

Tutte le transizioni di stato avverranno su comando dell'utente, e richiederanno quindi che esso sia connesso al sistema. Fa eccezione a questa regola la sola transizione *Produzione* → *Allarme*, che avviene automaticamente e indipendentemente dal fatto che esista un utente connesso.

NOTA: Il passaggio della carta è da autorizzarsi solo in modalità Produzione, Istruzione e Servizio.

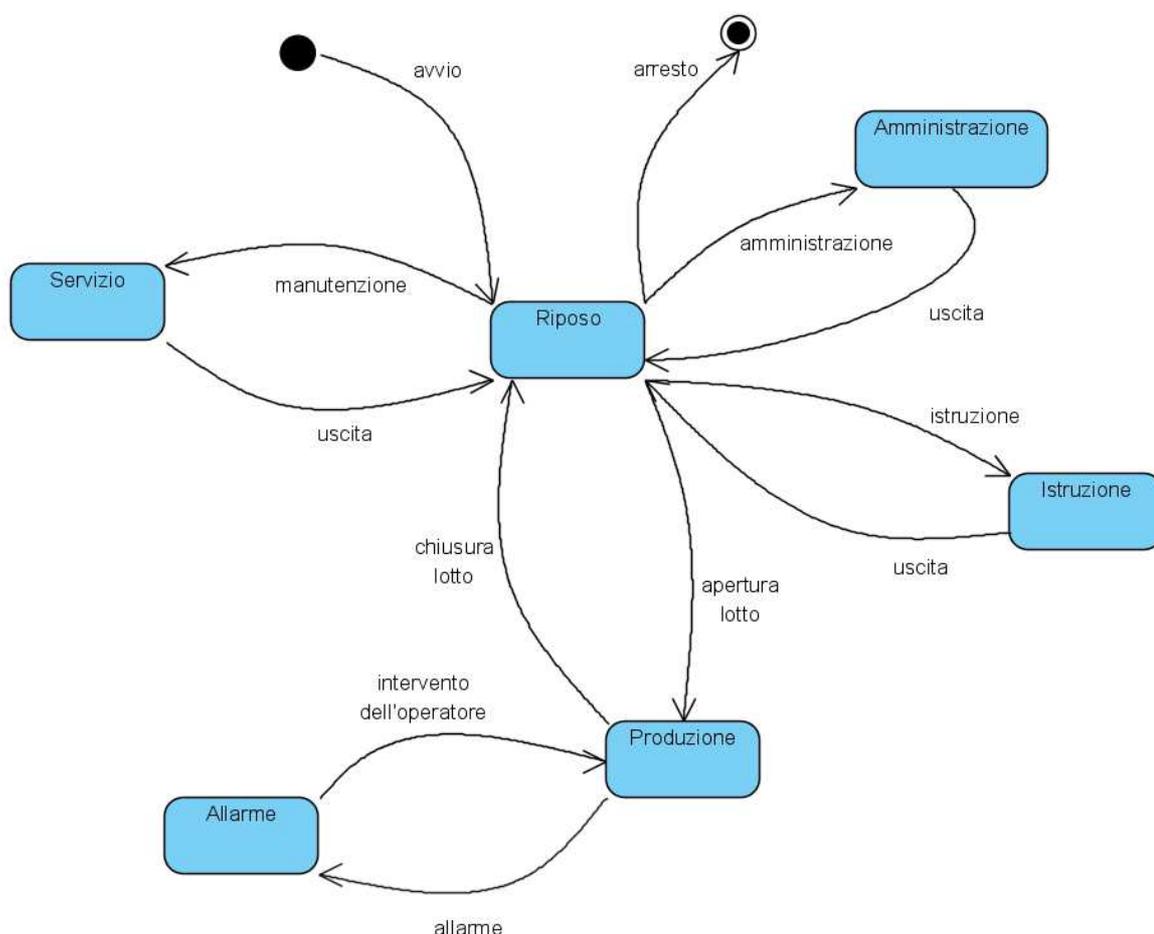


Figura 2 - Transizioni di stato del sistema ICS

4.2 Gestione delle condizioni di rilevamento

Durante il tracciamento di ciascun foglio attraverso la macchina da stampa, il sistema ICS effettuerà continui controlli incrociati tra le rilevazioni dello stesso foglio effettuate dai vari sensori. Per garantire un comportamento consistente e prevedibile in tutte le possibili combinazioni di rilevazioni dei diversi sensori (inclusi i casi di rilevazioni incongruenti) il sistema opererà secondo un insieme di regole.

Per maggior chiarezza, le regole sono descritte in forma di tabella. Si veda la legenda sotto la tabella per le spiegazioni dei simboli utilizzati. I casi di arresto del passaggio carta sono indicati con sfondo giallo.

SC	CB	CV	UC	Comportamento del sistema
OK	OK	FI	BU	Conta come foglio di produzione
OK	OK	FI	PR	Conta come foglio di produzione
OK	OK	NF	BU	Conta come foglio di avviamento / segnala allarme di contazione
OK	OK	NF	PR	Conta come foglio di avviamento / segnala allarme di contazione
OK	NR	FI	BU	Conta come foglio di produzione / segnala anomalia di marcatura*
OK	NR	FI	PR	Conta come foglio di produzione / segnala anomalia di marcatura*
OK	NR	NF	BU	Conta come foglio di avviamento / segnala allarme di contazione
OK	NR	NF	PR	Conta come foglio di avviamento / segnala allarme di contazione
NR	NR	FI	BU	Conta come foglio di produzione / segnala allarme di contazione
NR	OK	FI	PR	Conta come foglio di produzione / segnala allarme di contazione
NR	NR	NF	BU	Conta come foglio di avviamento / segnala allarme di contazione
NR	NR	FI	PR	Conta come foglio di produzione / segnala allarme di contazione
NR	NR	NF	PR	Conta come foglio di avviamento
NR	OK	FI	BU	Conta come foglio di produzione / segnala allarme di contazione
NR	OK	NF	BU	Conta come foglio di avviamento / segnala allarme di contazione
NR	OK	NF	PR	Conta come foglio di avviamento / segnala anomalia di marcatura*
XX	XX	FI	NR	Conta come foglio di produzione / segnala allarme di contazione
XX	XX	NF	NR	Conta come foglio di avviamento / segnala allarme di contazione
XX	OK	NR	NR	Riporta come foglio non contato / segnala allarme di trasporto del foglio
OK	XX	NR	NR	Riporta come foglio non contato / segnala allarme di trasporto del foglio
XX	XX	NR	BU	Riporta come foglio non contato / segnala allarme diagnostico di sistema
XX	XX	NR	PR	Riporta come foglio non contato / segnala allarme diagnostico di sistema

Tabella 1 - Regole di gestione delle condizioni di tracciamento dei fogli

(*) L'anomalia viene segnalata solo se l'evento si ripete su un numero di fogli superiore ad una soglia prefissata. Le soglie sono configurabili da parte del supervisore.

SC Sensore di contrasto	CB Codice a barre	CV Controllo visione	UC Uscita di consegna
OK = Foglio di produzione NR = Foglio non rilevato XX = Qualsiasi	OK = Riconosciuto NR = Non riconosciuto XX = Qualsiasi	FI = Foglio filigranato NF = Foglio non filigranato NR = Foglio assente	BU = Uscita fogli buoni PR = Uscita di prova NR = Non rilevato

(*) NOTA: Siccome il controllo visione è il sensore che fa fede per la rilevazione dei fogli, non sono stati indicati i casi in cui il controllo visione non rileva la presenza di alcun foglio. Tali casi si possono comunque prendere in considerazione a scopo diagnostico.

4.3 Gestione non conformità

Eventuali non conformità rilevate durante lo svolgimento delle verifiche funzionali e di stabilità verranno gestite in base alle seguenti modalità:

A completamento delle verifiche funzionali e di stabilità verrà redatto un report congiunto con la descrizione dettagliata di ogni singola non conformità, indicazione del suo peso (maggiore, minore, cosmetico) e delle eventuali azioni previste.

Sarà compito del fornitore presentare entro 30 gg dalle verifiche funzionali e di stabilità una proposta di soluzione indicandone tempi e modalità di esecuzione.

Una volta risolta la non conformità, sarà cura del cliente verificare l'efficacia della soluzione implementata eseguendo nuovamente il test specifico con cui la non conformità era stata rilevata. La verifica della soluzione verrà eseguita entro 15 gg dalla sua messa in opera.