



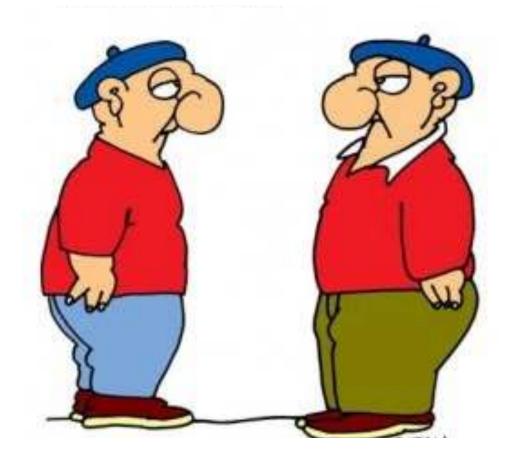
GRAFIKONTROL SPA

Controllo di qualità e del processo flessografico nel contesto Industria 4.0





HAI VISTO GLI INCENTIVI DELLA 4.0? SI! STANNO PENSANDO DI INTRODURRE ANCHE L'ASSEGNO DI CITTADINANZA...







Le aziende sono sempre più digitali e interconnesse. La quarta rivoluzione industriale è cominciata, anche in Italia, che è il secondo Paese manifatturiero d'Europa. Nel 2016 il Ministero dello sviluppo economico (MISE) ha varato un piano nazionale dedicato, proponendo agevolazioni economiche e defiscalizzazioni a chi investe nel "futuro".





Industria 4.0 (o Smart Manufacturing)

una tendenza indica dell'automazione industriale che integra alcune nuove tecnologie produttive per migliorare le condizioni di lavoro e aumentare la produttività e la qualità produttiva degli impianti.





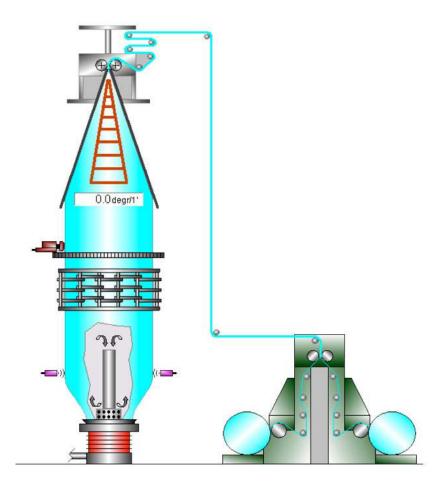


- Nel settore del «Converting» esistono controlli di qualità per ogni processo produttivo.
- Per ogni processo può essere necessario avere più controlli di qualità in linea





ESTRUSIONE

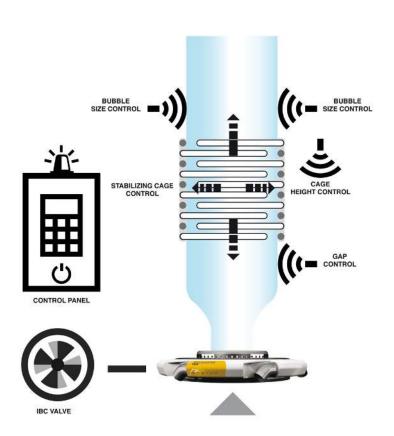


- Controllo spessore
- Ispezione Difetti: mappatura e tracciatura
- Controllo rugosità

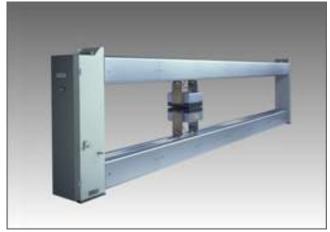




ESTRUSIONE





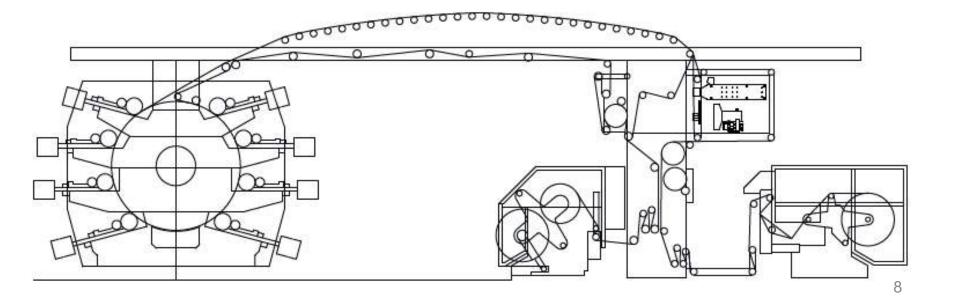






STAMPA

- Controllo pressione
- Ispezione difetti: mappatura e tracciatura
- Controllo del colore
- Controllo della viscosità
- Controllo del registro



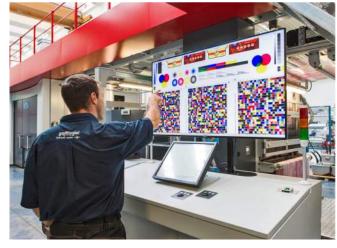




STAMPA











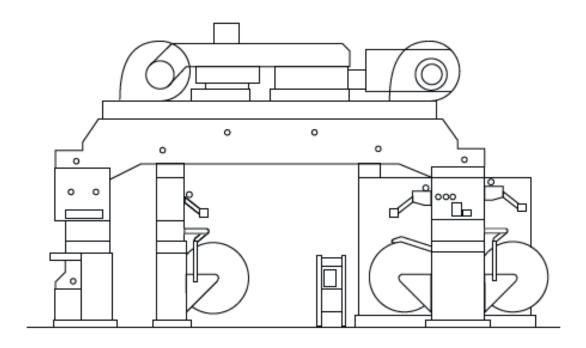






LAMINAZIONE

- Ispezione difetti mappatura e tracciatura
- Controllo spessore colla
- Controllo della viscosità
- Controllo del registro

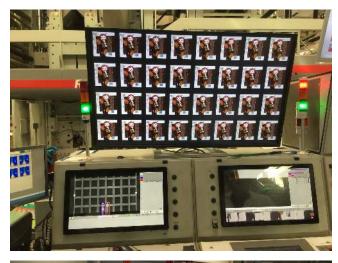






LAMINAZIONE





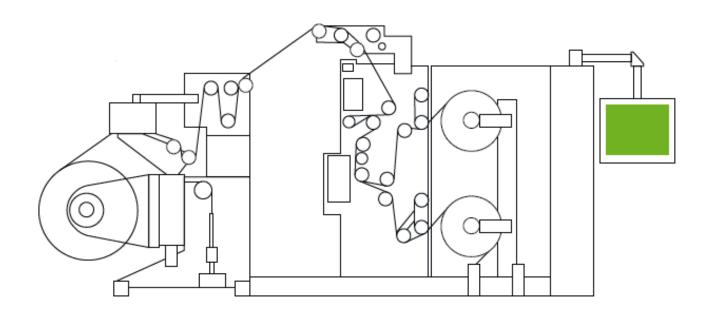






REVISIONE / TAGLIO

- Ispezione difetti
- Dati di tracciatura difetti per loro rimozione

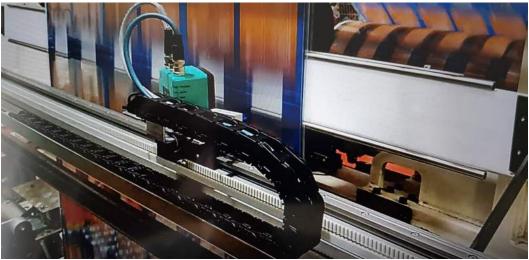






REVISIONE / TAGLIO



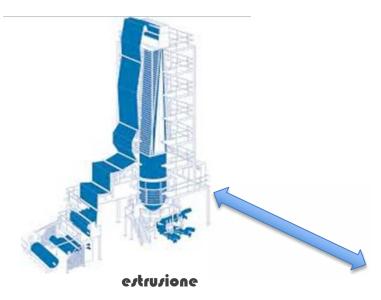




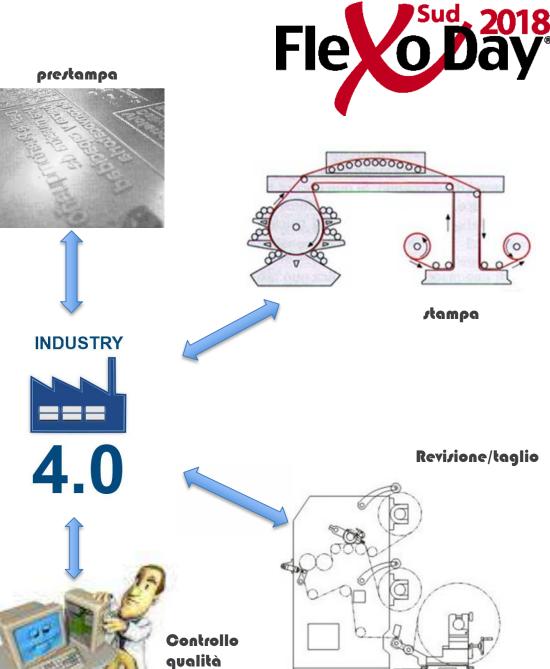


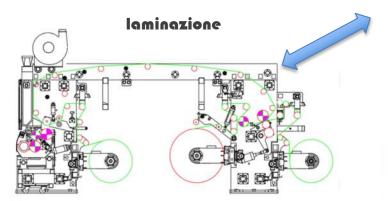
Nel contesto "IDEALE" di industria 4.0 tutti i sistemi di controllo applicati ad ogni singolo processo di produzione sono interconnessi.















CONTESTO "IDEALE"

- La comunicazione tra i vari sistemi di controllo è multidirezionale, dinamica e costante
- Integrazione delle informazioni lungo tutta la catena del prodotto, dal fornitore al consumatore





ESEMPI DI COMUNICAZIONE TRA I VARI SISTEMI

COMPARAZIONE ON-LINE DELLA STAMPA CON IL FILE DIGITALE PER:

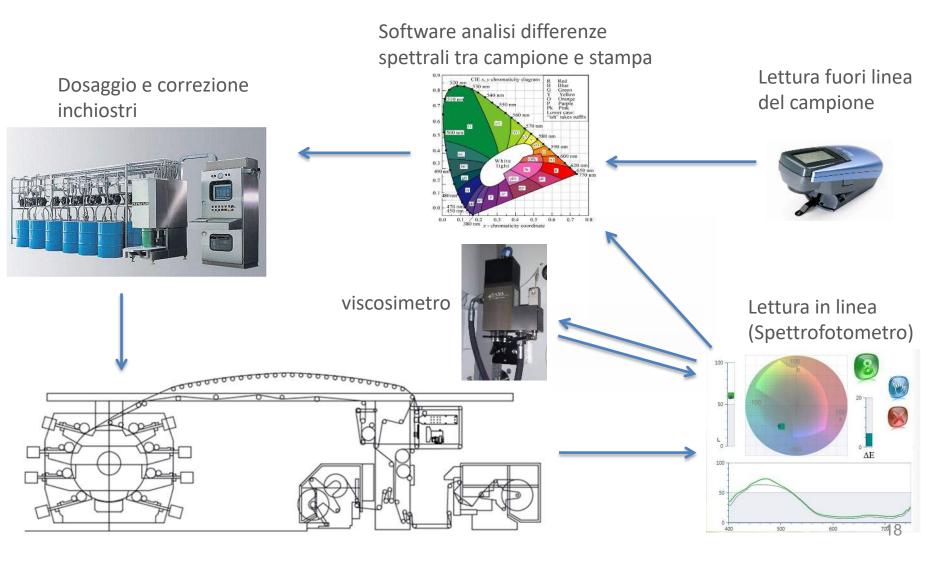
- RILEVAZIONE DIFETTI
- SETTAGGIO PRESSIONI
- VERIFICA COLORE L*a*b*

PRESTAMPA STAMPA PDF





ESEMPI DI COMUNICAZIONE TRA I VARI SISTEMI







Nel contesto di industria 4.0 i dati rilevati "in linea" relative ad ogni fase produttiva non servono solo al controllo diretto ma anche per:

- gestione e coordinamento tra le attività produttive per reagire in modo efficiente e tempestivo agli eventi e agli imprevisti
- prevenire lo scarto
- informare il controllo di qualità sull'andamento della produzione
- Monitorare i sistemi da remoto
- Valutare l'efficienza degli impianti di produzione
- Fornire statistiche di qualità finale



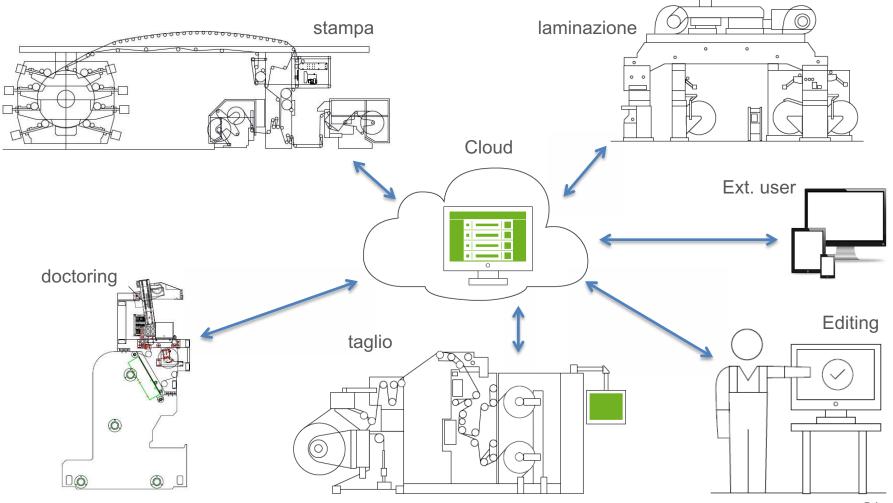


COME INTERAGISCONO LE MACCHINE DEI VARI PROCESSI DI PRODUZIONE NELL'INDUSTRIA 4.0?





ESEMPI DI COMUNICAZIONE TRA I VARI SISTEMI





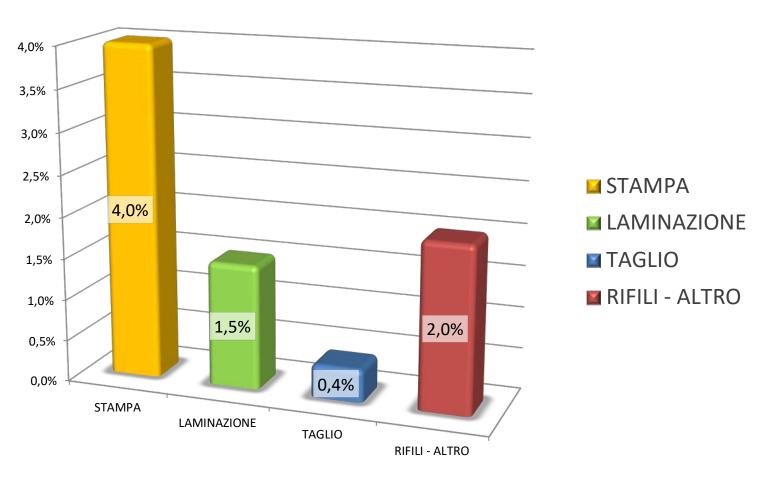


OGGI NELLE AZIENDE DI STAMPA UNO DEI MAGGIORI PROBLEMI È LA TRACCIABILITÀ DEI DIFETTI



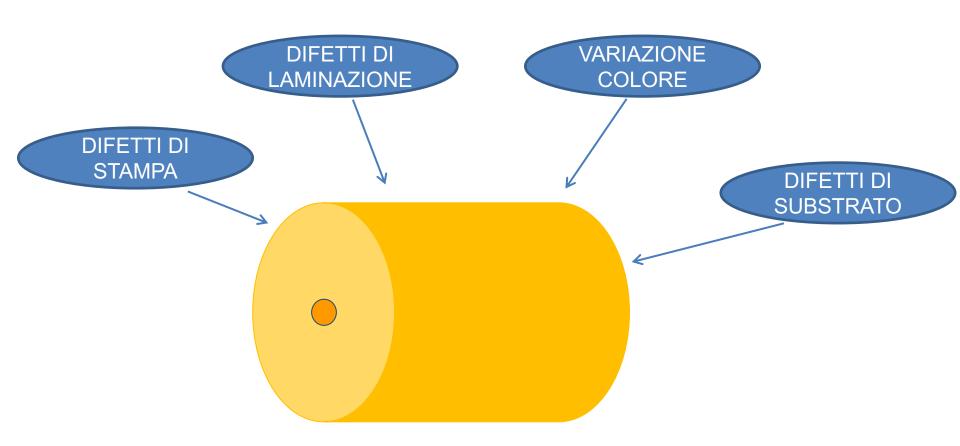


SCARTO PRODOTTO NELLE VARIE FASI DI LAVORAZIONE



















		•
METODO	VANTAGGI	SVANTAGGI
INSERZIONE MANUALE DI ETICHETTE	SEGNALAZIONE DEI DIFETTI, SOLO QUELLI PER DECISIONE DELL'OPERATORE	 L'ETICHETTA NON VIENE COLLOCATA NEL PUNTO ESATTO NON TUTTI I DIFETTI VENGONO SEGNALATI
INSERZIONE AUTOMATICA DI ETICHETTE (COLLEGAMENTO CON SISTEMA D'ISPEZIONE)	SEGNALAZIONE DI TUTTI I DIFETTI CHE SUPERANO LA SOGLIA IMPOSTATA DAL SISTEMA ISPEZIONE	 ELEVATO NUMERO DI ETICHETTE LE ETICHETTE VENGONO APPLICATE ANCHE PER DIFETTI CONSIDERATI ACCETTABILI
ROLL MAP E CONTEGGIO METRATURA (COLLEGAMENTO CON SISTEMA ISPEZIONE 100%)	 LA TRACCIATURA DIFETTI E' PRECISA EDITING DELLE ROLL MAPS COLLEGAMENTO CON TAGLIERINA O REVISIONATRICE PER RIMOZIONE DIFETTI 	 IL FERMO MACCHINA NON E' PRECISO SUL DIFETTO PERDITA DI SINCRONISMO CON LAMINAZIONE IN SEGUITO ALLA RIMOZIONE DEL MATERIALE DIFETTOSO SI PERDE IL SINCRONISMO DI CONTEGGIO (CRITICO IN PRESENZA DI MOLTI DIFETTI)
ROLL MAP E TRACCIATURA MEDIANTE STAMPA CODICE UNIVOCO (SYNC-CODE) SUL BORDO DEL MATERIALE (COLLEGAMENTO CON SISTEMA D'ISPEZIONE 100%)	 LA TRACCIATURA DIFETTI E' PRECISA EDITING DELLE ROLL MAPS COLLEGAMENTO CON TAGLIERINA O REVISIONATRICE PER RIMOZIONE DIFETTI ANCHE CON LAMINAZIONE SI MANTIENE TRACCIABILITA' ALTA PRECISIONE FERMO MACCHINA SUI DIFETTI 	MANUTENZIONE DELLE STAMPANTI INKJET





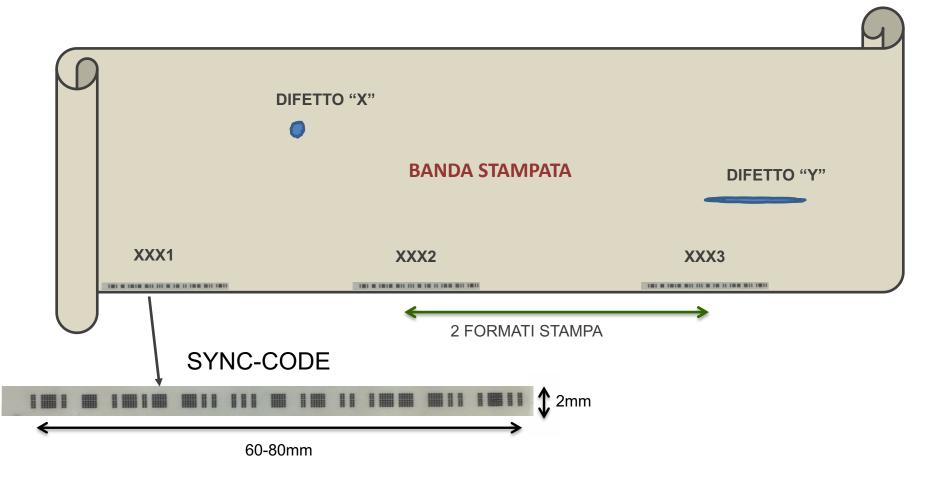
Grafikontrol ha sviluppato un sistema innovativo per la gestione dello scarto che consente la totale tracciatura dei difetti durante i vari processi di produzione (Stampa, Laminazione), siano essi rilevati in forma automatica (Ispezione 100%) o manuale. I dati di ogni bobina vengono trasferiti al reparto taglio dove un software dedicato permette di fermare automaticamente la taglierina sul punto esatto delle difettosità, per la loro rimozione.









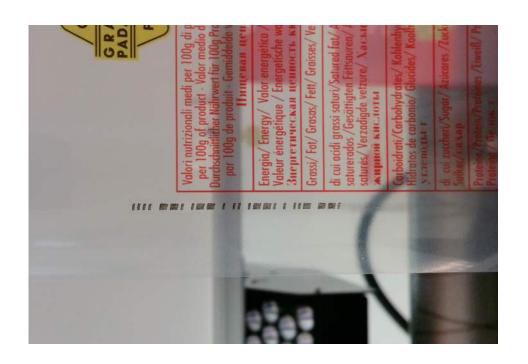






INFORMAZIONI CONTENUTE NEL SYNC-CODE:

- Numero lavoro
- Numero bobina
- Metraggio bobina



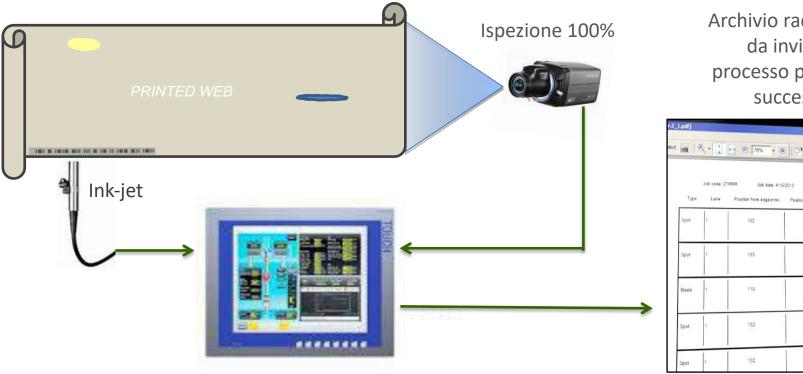
I SYNC-CODE
POSSONO ESSERE
STAMPATI SU
QUALSIASI
SUBSTRATO CON
VELOCITÀ DI
PRODUZIONE
FINO A 500m/min



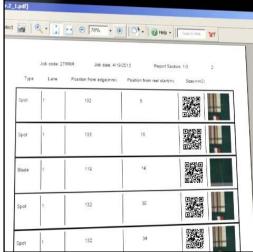




PROcheck PRINCIPIO DEL SISTEMA

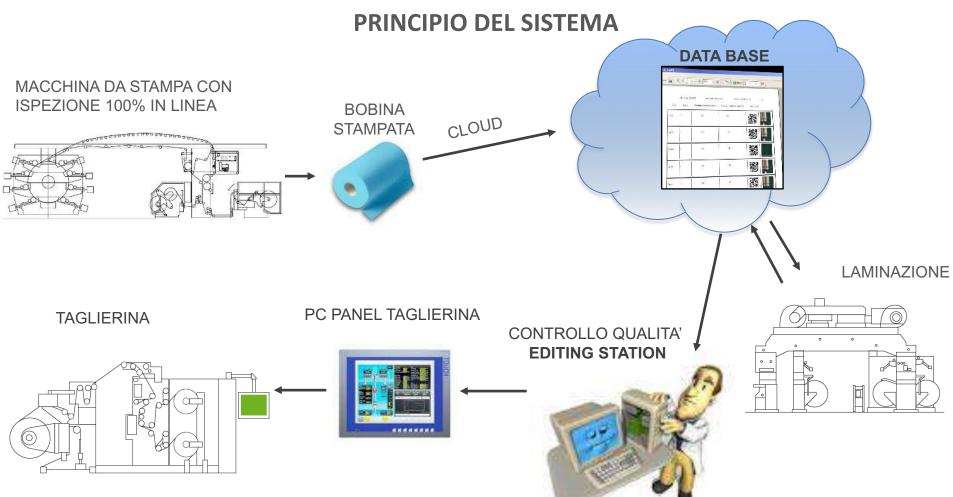


Archivio raccolta dati da inviare al processo produttivo successivo













CASE HISTORY:

PROBLEMA DI TRACCIABILITÀ QUANDO LE BOBINE SONO LAVORATE IN DUE STABILIMENTI DIVERSI



Macchine

2 FLEXO (3a IN FUTURO)

1 LINEA COESTRUSIONE

2 LAMINATRICI

3 TAGLIERINE

Macchine

3 FLEXO

3 LINEE COESTRUSIONE

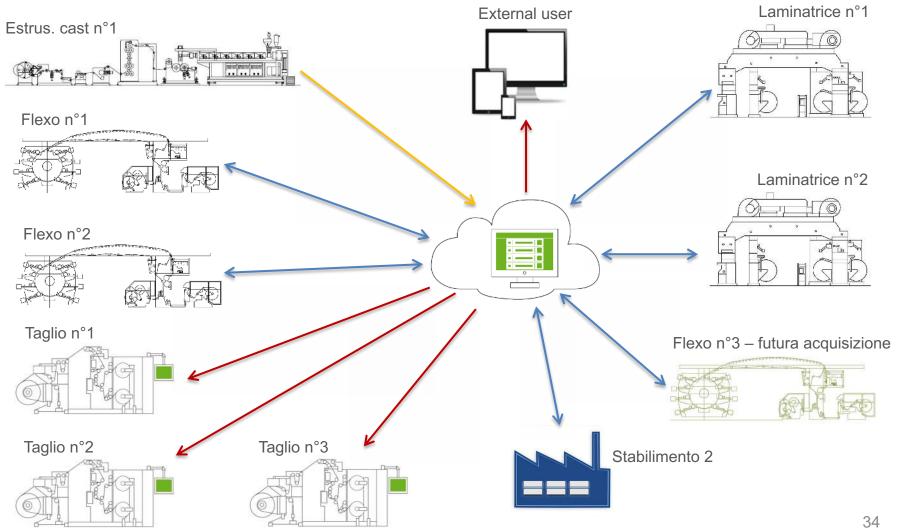
3 LAMINATRICI

6 TAGLIERINE





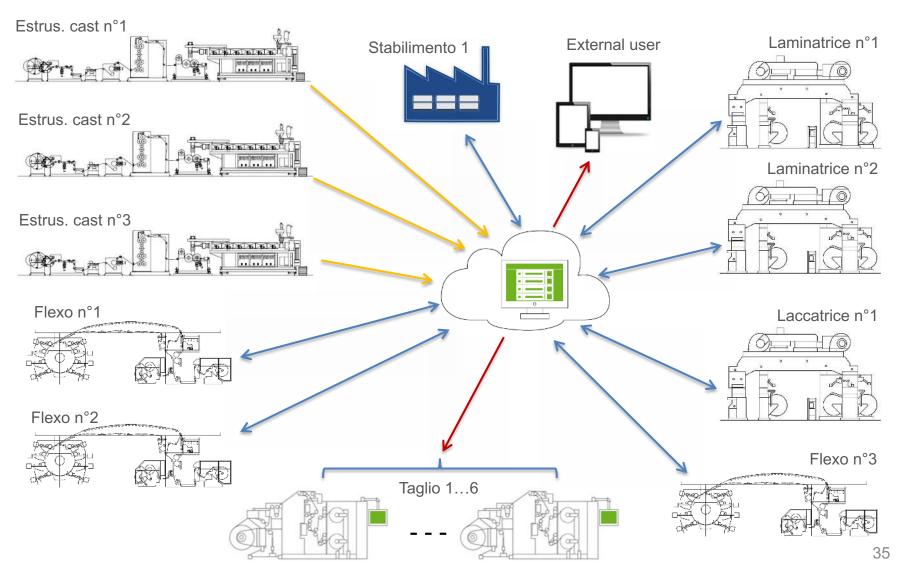
STABILIMENTO 1







STABILIMENTO 2







GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE