



**Piattaforma integrata
Blockchain e Big Data
BI Analytics a supporto della
Smart Factory**



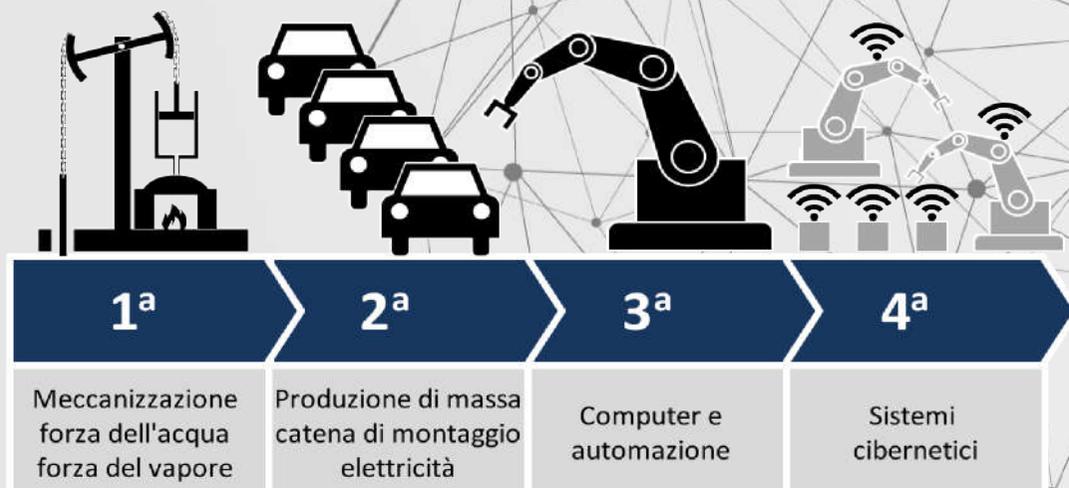
Regione Toscana



SHARE

Le tecnologie digitali e la loro crescente diffusione stanno rapidamente cambiando l'organizzazione e la gestione dei processi industriali, in particolare nel settore manifatturiero; per questo oggi si parla spesso di **Smart Manufacturing** ed **Industria 4.0**.

Le tecnologie alla base di questa rivoluzione sono molte; la loro connessione ed integrazione consente di sviluppare un vero e proprio "ecosistema" in grado di ottimizzare processi e attività di tutta la **Supply Chain**.



SHARE

Il progetto SHARE si propone di svolgere attività di ricerca e sviluppo nel settore Industria 4.0.

L'obiettivo è quello di realizzare applicazioni e servizi di base fondamentali per un ambiente manifatturiero distribuito, centrato sui concetti di **Digitalization** e **Datafication** quali:

- **Sicurezza**
- **Smart Contracts**
- **Cloud Manufacturing**
- **Industrial Data Analytics**

ivi compresi sistemi di **manutenzione predittiva** degli apparati e dei sistemi.



SHARE

SHARE è costituito da un insieme di componenti facilmente integrabili tra loro e con elementi di terze parti, che consentono di disegnare una **Factory Chain** dinamica, in grado di adattarsi al singolo processo produttivo o modello organizzativo.

SHARE permette di favorire l'introduzione di sistemi di Smart Manufacturing nei processi produttivi anche da parte di **aziende medio-piccole** in cui la digitalizzazione dei processi produttivi è limitata o assente ma che pensano di sviluppare gradualmente ed in modo "trasparente" il passaggio ad una **Full-Digital Factory**.

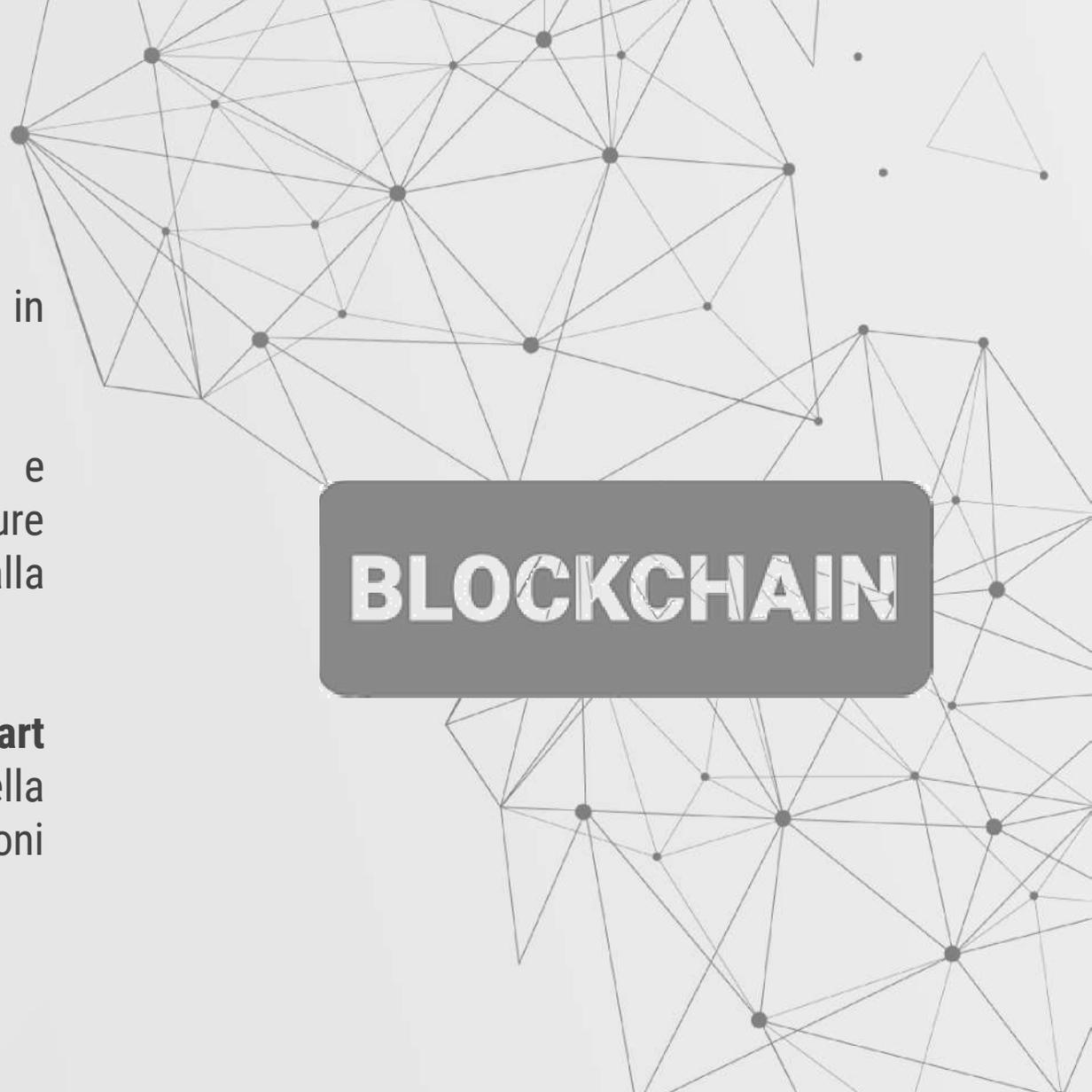
SMART FACTORY



SHARE

Le principali funzionalità e servizi sviluppati in SHARE sono:

- un sistema **Blockchain** per la sicurezza e l'affidabilità dei processi e delle procedure adattabile e configurabile in modo dinamico alla Factory ed alla Supply Chain.
- un ambiente per la realizzazione di **Smart Contracts** per gestire le attività contrattuali nella Supply Chain riducendo al minimo le contestazioni e la presenza di intermediari.



BLOCKCHAIN

SHARE

- **Strumenti DSS** rivolti alla Industrial Analytics realizzati grazie ad un ambiente integrato ed innovativo di **Business Intelligence/Big Data Analytics** per l'analisi dei dati provenienti dalla catena produttiva (ex IIoT) e delle informazioni generate dalla Supply Chain, che consentono di realizzare un centro di controllo (cruscotto) con informazioni multidimensionali di tipo descrittivo, predittivo e prescrittivo, facilmente accessibili e con accesso per profilo.
- **Manutenzione Predittiva** per ridurre i tempi di fermo macchina ed i consumi hw.





SHARE
Industry 4.0

**Piattaforma integrata
Blockchain e Big Data
BI Analytics a supporto della
Smart Factory**

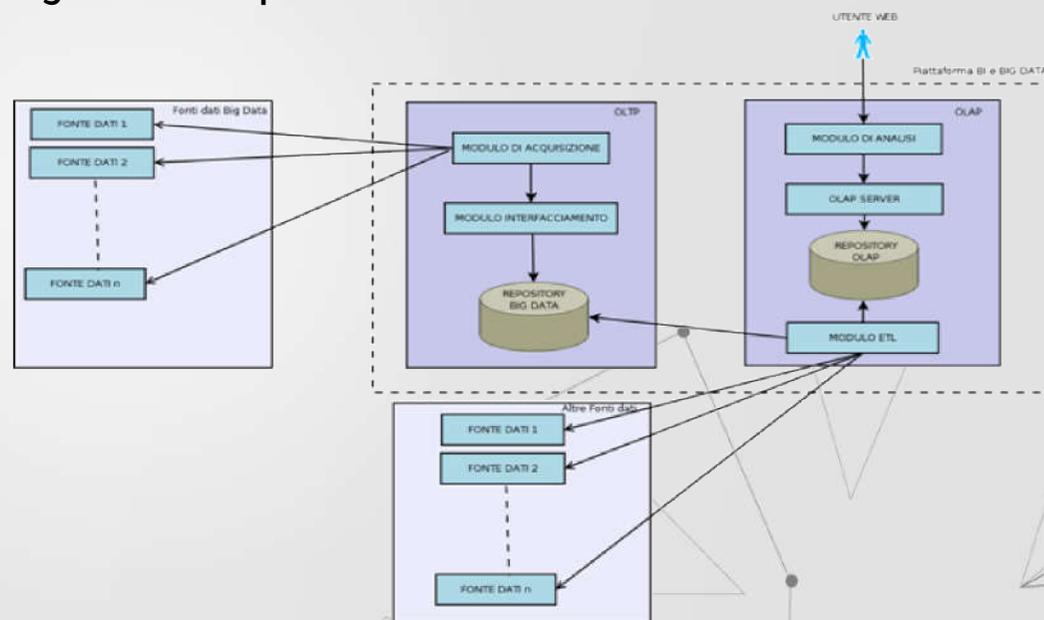


**Presentazione
Data Pos Srl**

LA PIATTAFORMA BI

La messa in opera della piattaforma **Business Intelligence** e **Big Data** è stata realizzata attraverso l'implementazione della seguenti componenti:

- strutturazione e implementazione del **Data Warehouse**
- strutturazione e implementazione del motore **Olap**
- strutturazione del motore di **Rendering**
- modulo di analisi funzionale dei **Big Data**



IL SISTEMA DSS

I componenti del sistema DSS per l'Industrial Analytics basato su Big Data:

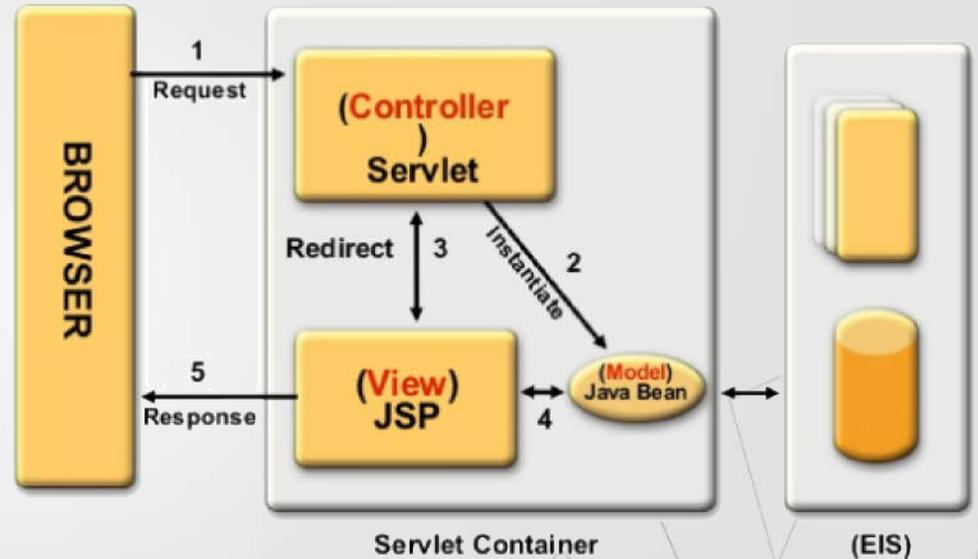
- applicazione web per il caricamento dei dati grezzi dalla local blockchain al db **MongoDb** e per il successivo popolamento del **data-warehouse**. L'applicazione effettua anche la trasmissione dati verso la global blockchain.
- applicazione web per le analisi statistiche di tipo **OLAP** a partire dai dati presenti nel data-warehouse. Questa applicazione interagisce con la precedente tramite opportuni **servizi rest** per il monitoraggio e la gestione dei processi di popolamento.



ARCHITETTURA

Le applicazioni web sono strutturate secondo un pattern di tipo **servlet-centric** nel quale tutte le interazioni dell'utente con le pagine jsp vengono mediate da una servlet centrale (controller) che effettua il dispatching delle chiamate agli opportuni metodi di business.

Alcuni delle tecnologie open-source utilizzate:
Standard JAVA EE, DB NoSQL MongoDB, Open Source Pentaho.



OBIETTIVI RAGGIUNTI

La soluzione realizzata attraverso l'implementazione della piattaforma **Business Intelligence** e **Big Data** per l'analisi dei dati ed il sistema di **Decision Support System (DSS)** per l'**Industrial Analytics**, consente l'ottimizzazione dei processi ed il miglioramento dei servizi, sia nella gestione dei dati correlati all'uso dei macchinari di produzione delle aziende manifatturiere coinvolte nel progetto, sia nelle attività di sviluppo del business.

Possibilità di analizzare i dati a disposizione per poter identificare non solo dei contenuti puntuali ma anche dei modelli di comportamento.

Rapido adattamento alla tempistica con cui variano le informazioni sulle quali si tenta di fare una analisi e prendere di conseguenza una decisione.

Possibilità di analizzare dati presenti in formati differenti su applicativi differenti e con tempi di aggiornamento differenti.

Possibilità di definire un processo coordinato per la gestione specifica dei big data, ovvero la possibilità di mettere in opera un workflow, inteso come automazione di un processo aziendale.



GRAZIE

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**.

Please keep this slide for attribution.