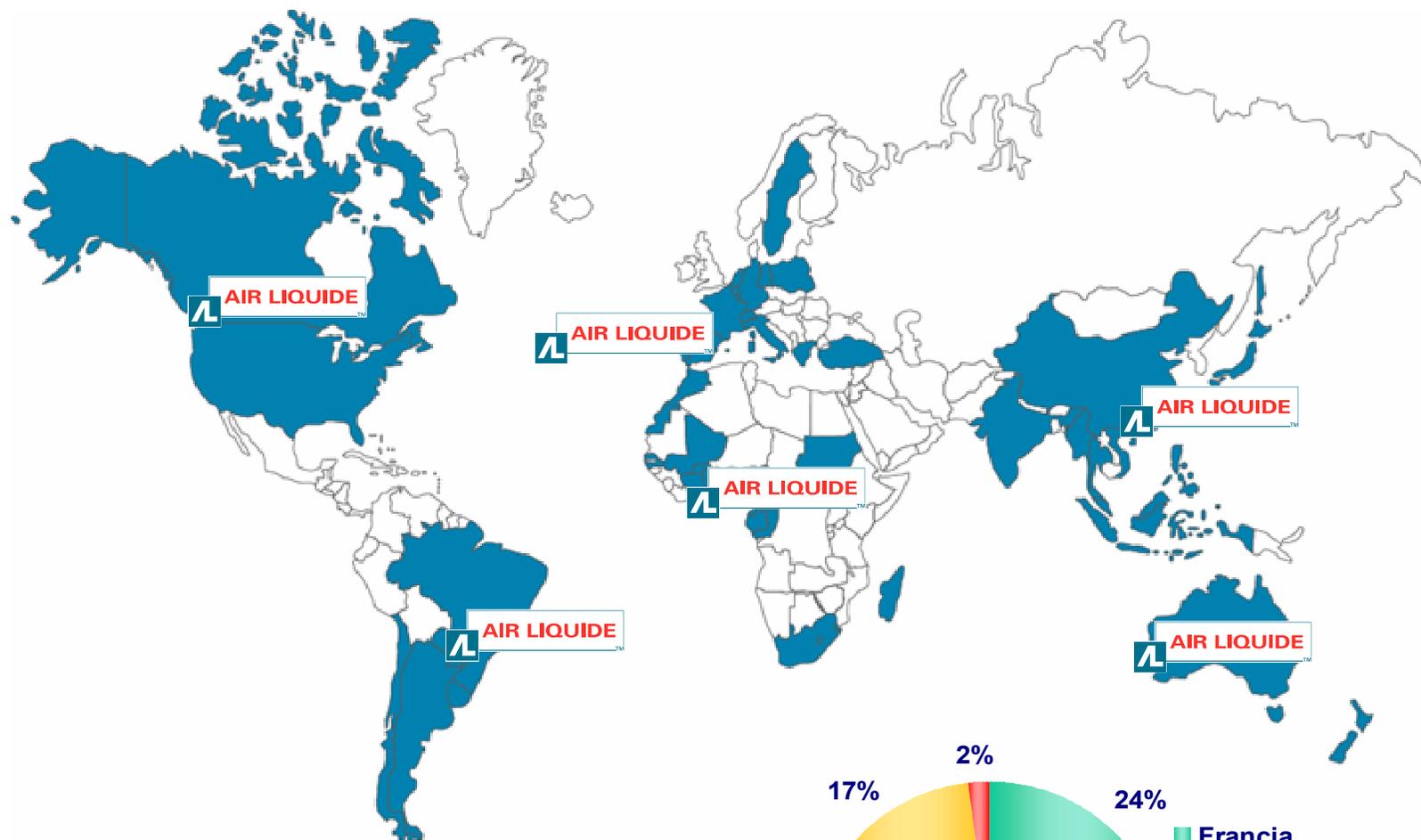

Air Liquide Welding Data Warehouse Project



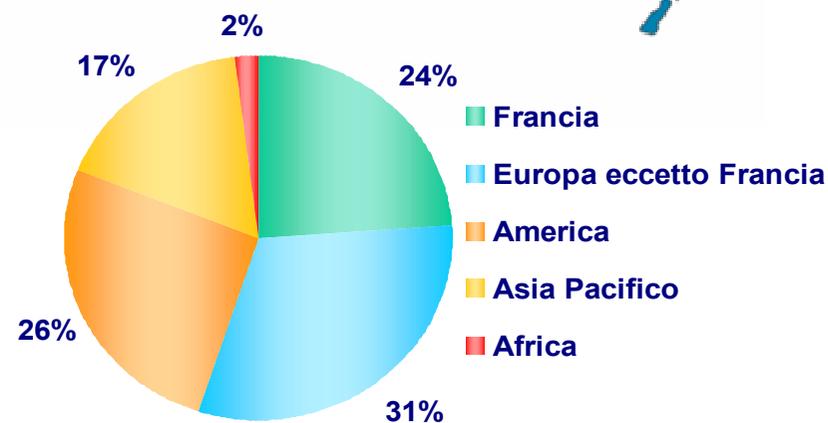
Federico Fontana
Airliquide Welding
Business Intelligence Project Manager

- Presentazione Società
- Esigenze di Business
- Data WareHouse Project in Air Liquide Welding Group
- Data WareHouse Development & IBM InfoSphere CDC
- Vantaggi di Business ricavati

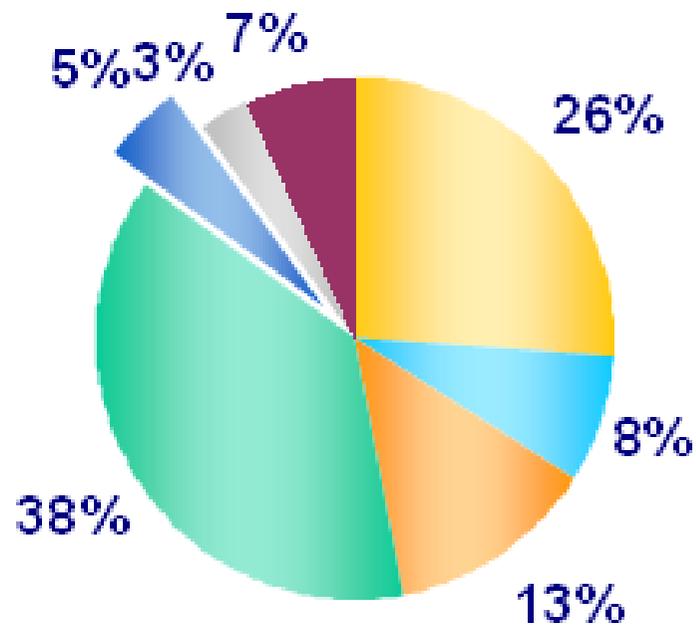
Air Liquide



- Fatturato 2007: **11.801 M €**
- Personale: **40.000**
- Presente in più di 72 paesi



Air Liquide – 2007 Ripartizione del fatturato

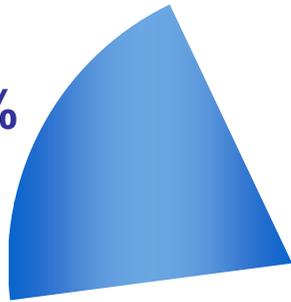


- Grande Industria
- Elettronica
- Sanità
- Clienti industriali
- Saldatura (solo impianti e consumabili)
- Attività correlate
- Engineering - Costruzione

Air Liquide – 2007 Ripartizione del fatturato



20%



■ **Welding**
(equipment and consumables + gas)



Air Liquide Welding



- Faturato 2007 : **614 M €**
- Collaboratori: **3.000** circa

Air Liquide Welding: production unit (1/2)

SPS (Soudage Production Service)

■ Commercy (F)

- ✓ flame
- ✓ robot
- ✓ fluxes

■ Châlons-en-Champagne (F)

- ✓ wires and flux cored wires
- ✓ electrodes

■ Pont-Sainte-Maxence (F)

- ✓ MIG, TIG, plasma, arc professional power sources
- ✓ torches

■ Parthenay (F)

- ✓ automation



Air Liquide Welding: production unit (2/2)

- Eisenberg (D) – AS fluxes
- Brielow (D) – solid wires
- Wiesenburg (D) – solid wires
- Cittadella (I) – flux cored wires
- Ardenno (I) – AS fluxes
- Verona (I) – flame equipment
- Storo (I) – solid wires
- Nitra (SK) – professional power sources
- Padova (I) - electrodes
- Genova (I) - automation (engineering)
- Zaragoza (E) - electrodes
- Mosonmagyaróvár (H) – solid wires
- Buzau (RO) – electrodes

- China (power sources)



Air Liquide Welding Brands

Industrial customers

Semi-professional

Do it yourself

Direct / Distribution

Distribution

SAF-FRO
Your welding partner

OERLIKON
Demand the welding expertise

CEMONT
Welding to the point

WELD TEAM
Easy welding

WELDLINE
The right accessories

Air Liquide Welding Data WareHouse



Esigenza di Business

Il gruppo aveva l'esigenza, già nel lontano 1999, di utilizzare i dati gestiti dal sistema gestionale centrale, un AS/400, in **real-time** per alimentare un DB che fungesse da DataWarehouse statistico e che potesse coprire tutte le aree di business di Air Liquide. Il sistema gestionale è un sistema proveniente da una customizzazione di un prodotto già esistente sul mercato.

Lo stesso ambiente avrebbe avuto in aggiunta ***lo scopo di staging area per l'analisi della bontà dei dati*** presenti sul sistema gestionale.

La nuova esigenza di consolidare i dati in un DW Corporate ha portato alla realizzazione di una configurazione analoga su una macchina AS/400 situata in Francia, per leggere i dati dalle società che operano sull'ERP ivi installato (JDE Edwards).

Ad oggi tale soluzione soddisfa un'ulteriore necessità: le query che venivano prima lanciate direttamente sul gestionale, insistono ora su tabelle replicate Oracle, salvaguardando produttività, prestazioni e sicurezza del sistema AS400.

Perché un Datawarehouse !?

❑ Per consolidare informazioni eterogenee all'interno del Gruppo ALW Italy

❑ Per aumentare e migliorare il processo di “decision making” attraverso analisi dinamiche e flessibili (OLAP: multidimensionale con drill down/up)

❑ Per avere informazioni immediatamente disponibili sia dalla sede centrale che dalle unità periferiche.



Motivi di insoddisfazione prima del DW

- Solo statistiche cartacee spedite dalla Sede
- Dati disponibili solamente dopo le chiusure mensili
- Scarsità di informazioni dettagliate/aggiuntive
- Rigidità del sistema di reporting
- Analisi scollegate per ogni area amministrativa (Sale/Purchase/..)
- Tempi di elaborazione statistiche molto lunghi
- Continua user assistance da parte dei Sistemi Informativi

Risultato: *Users dissatisfaction* 😞

Vantaggi ottenuti con il DW

■ Informazioni Ottimizzate:

- ✓ Statistiche via Web sempre disponibili ed aggiornate
- ✓ Non ambiguità delle informazioni
- ✓ Aumento delle informazioni date
- ✓ Miglioramento della comunicazione interna
- ✓ Queries a richiesta utente on-line

■ Diminuzione dell'assistenza da parte dei SI

Risultato: *Users Satisfaction*



Soluzione adottata

1) Creazione di un unico ambiente statistico:

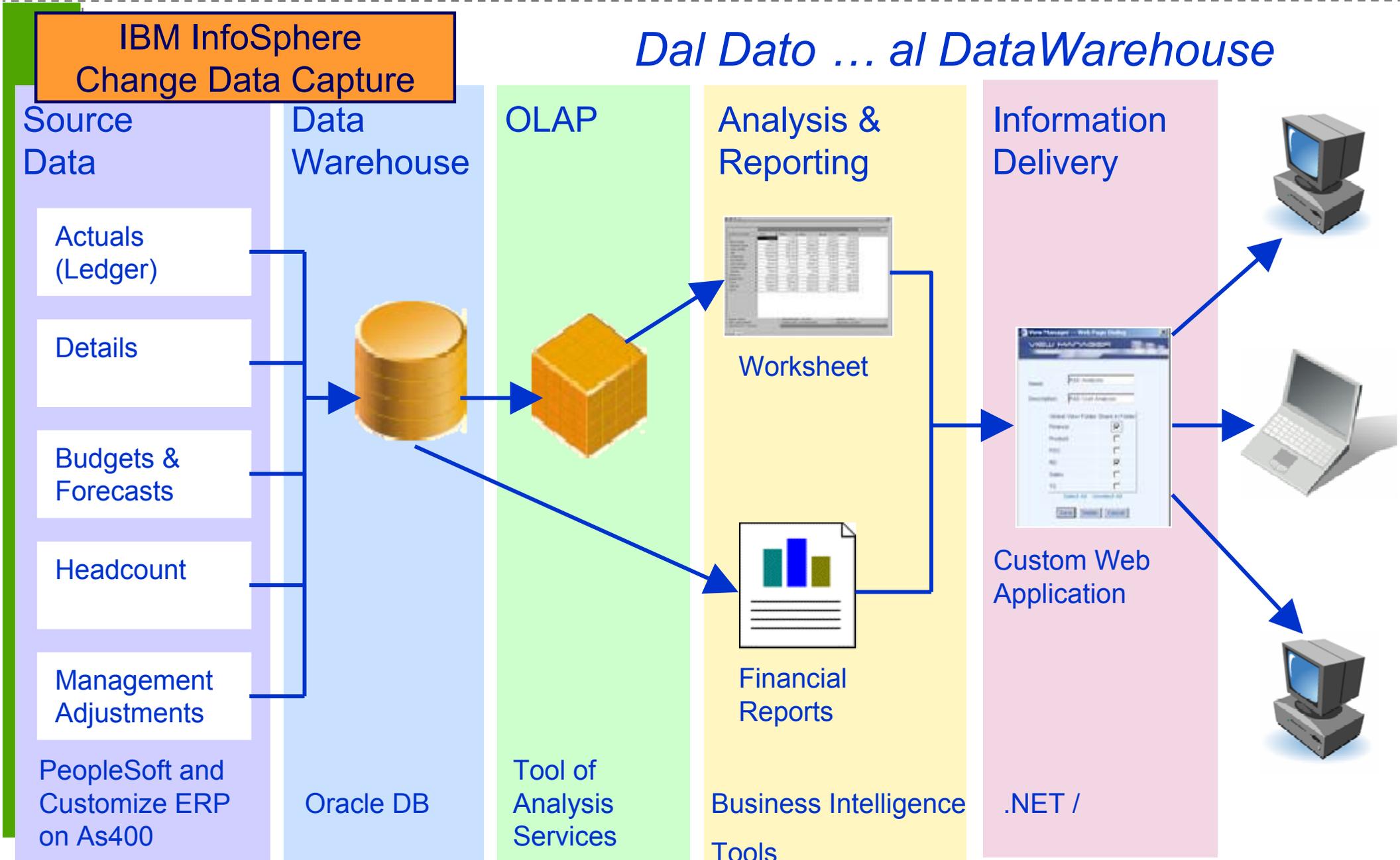
- *copertura di tutte le analisi della Società*
- *disponibili dall'intero Staff dell'azienda*
- *garanzia di data integrity and coherence*
- *dati riorganizzati in OLAP database (DataWarehouse)*

2) Business Intelligence Tool per:

- *una veloce diffusione dell'informazione*
- *una semplice gestione (dei permessi) di utenti e gruppi utenti*
- *maggiori analisi multidimensionali flessibili*

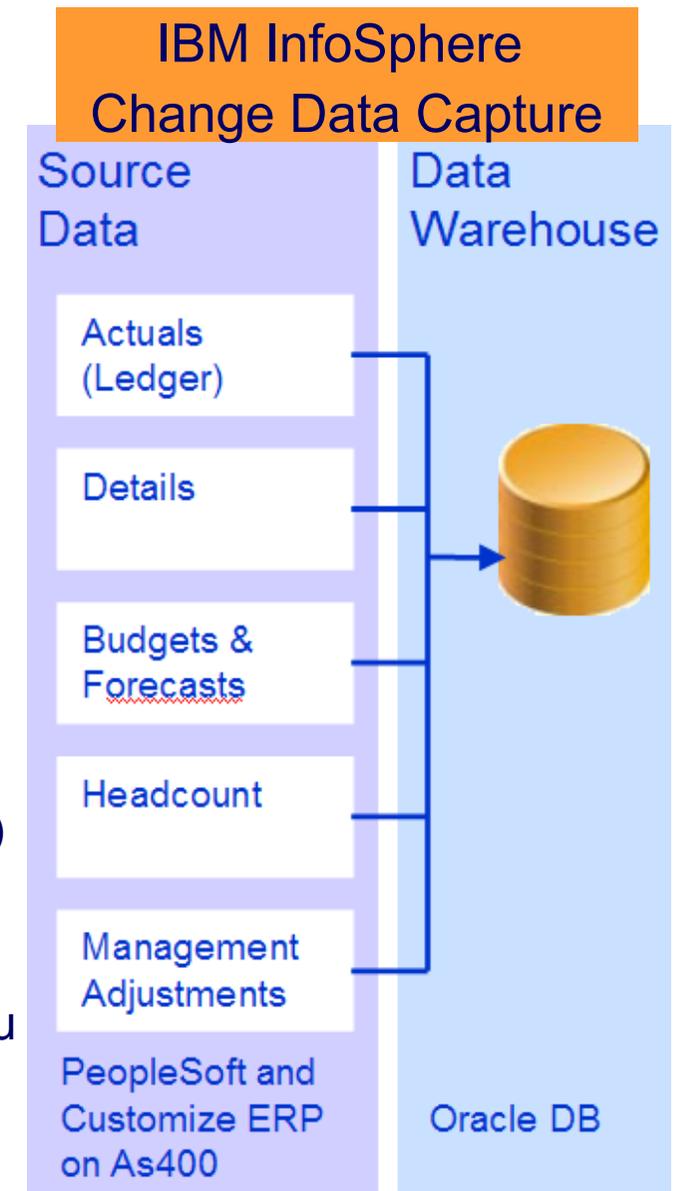
Air Liquide Welding DW Architecture 1/3

Dal Dato ... al DataWarehouse

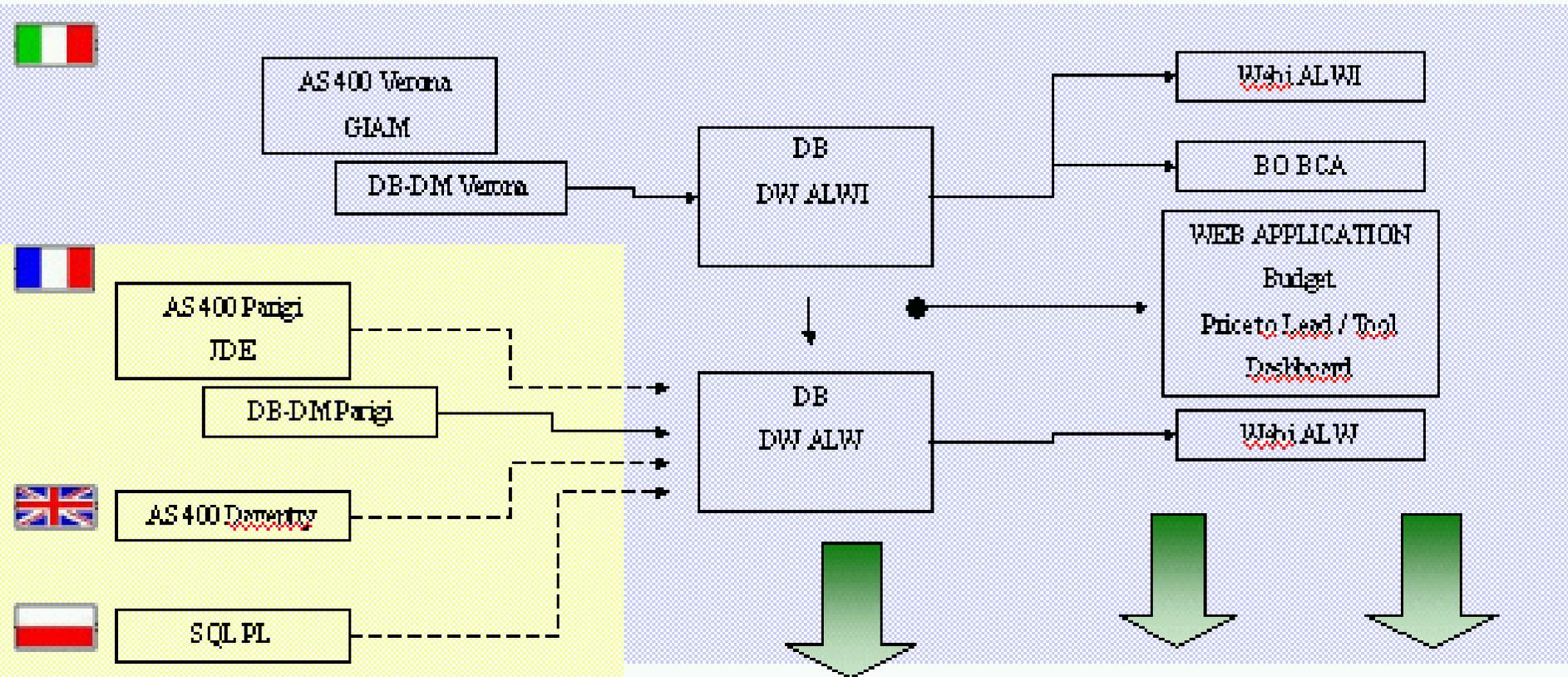


Per realizzare questa infrastruttura il modello architetturale scelto è stato il seguente:

- Installazione di IBM InfoSphere CDC (DataMirror) su AS/400 (Qmodel 520) situato in Italia (Verona) dal 1999
- Installazione di IBM InfoSphere CDC (DataMirror) su Server Microsoft per alimentare DB Oracle (standard aziendale)
- Stessa configurazione per le macchine installate in Francia (dove l'AS/400 è un Qmodel 595)
- Creazione del DataWarehouse (sia local che consolidato) leggendo i dati dal Server Oracle anziché da AS/400
- Accesso a Query su Oracle replicato con JDE (anziché su As/400) con query tool.



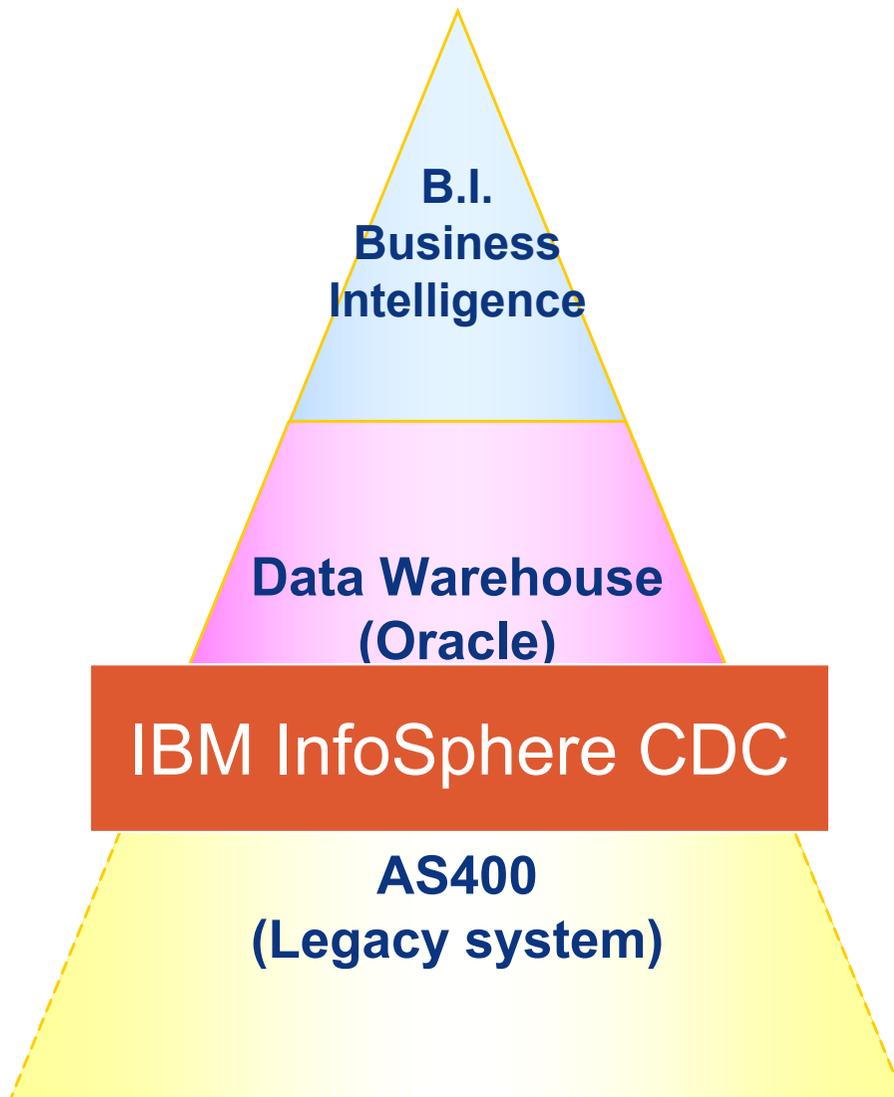
Air Liquide Welding DW Architecture 3/3



----- FTP Disk
 _____ Direct



Perchè DW con Oracle and IBM InfoSphere CDC



- Data integrity
- Database stability
- Standard SQL
- Speed of elaboration
- Data Synchronization da diverse fonti dati
- Safety and Portability
- Real Time staging area
- Low Risk nella replica dei dati
- Low Impact sui sistemi sorgenti

DW Project in Air Liquide Welding

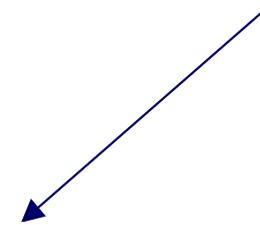
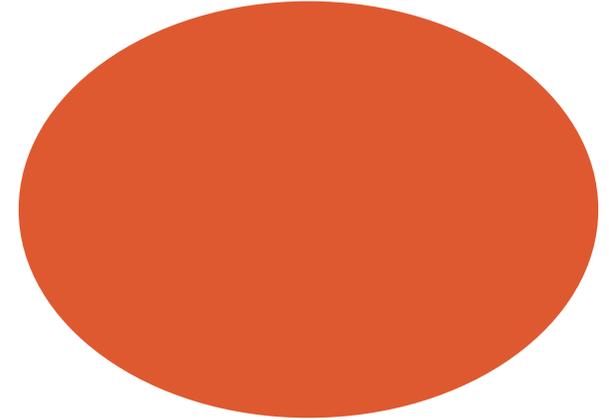
Consolidamento dei dati nel Gruppo ALW



Cdn-XI
(Poland)



BPCS
(GB)



ERP AS400 based

JDE – All Europe

Giam - Italy

Infosphere CDC in numeri

AS400 residente in Francia :

Tabelle Mirrorate **121**

- Dimensione delle tabelle in AS400 **120 Gb** (format double-byte per supportare le diverse lingue usate nel gruppo)

- Dimensione delle tabelle in Oracle **80 Gb** (unicode oracle tutte le lingue)

La differenza dalla dimensione AS-Oracle è dovuta al cambio di formato dei campi alfanumerici, sempre unicode, ma varchar2 in Oracle, senza spazi finali.

Totale delle transazioni giornaliere tra As400 e Oracle **25 Gb (*)**

* Dimensione dell'immagine del journal receiver è *both (quindi include i dati prima e dopo la loro modifica). Quindi la dimensione reale dei dati trasferiti è di circa **12 Gb**

Infosphere CDC in numeri

AS400 residente in Italia :

Tabelle Mirrorate **155**

- Dimensione tabelle in AS400 **30 Gb**

- Dimensione tabelle in Oracle **20 Gb**

Totale delle transazioni giornaliere tra As400 e Oracle **1,2 Gb (**)**

** Dimensione dell'immagine del journal receiver è *both (quindi include i dati prima e dopo la loro modifica). Quindi la dimensione reale dei dati trasferiti è di circa **0,6 Gb**

Vantaggi di Business Ricavati

Oggi ALW (Italy and Corporate) può contare su un'infrastruttura in grado di rispondere velocemente alle esigenze del business:

- Replica dei dati real-time per la creazione di un DataWarehouse e analisi dei dati via sql tools .
- Tutti i dati sono integrati e fruibili in maniera flessibile
- Gli utenti possono ottenere informazioni senza dover mettere a rischio la sicurezza e le performance dei vari sistemi gestionali.



Federico Fontana
AIR LIQUIDE WELDING - Verone Italy
BI Project Manager
federico.fontana@airliquide.com