

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

Allegato

Allegato 1

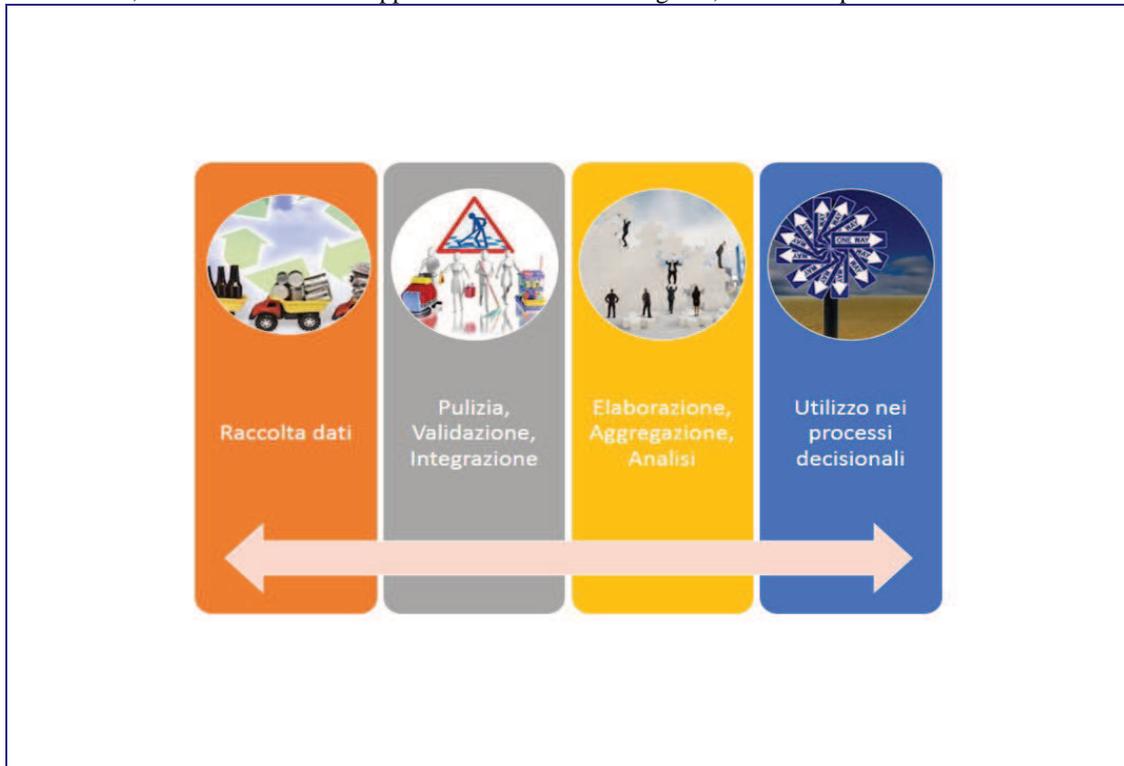
Obiettivi, funzioni e organizzazione del
Servizio Data Management & Business
Intelligence

Sommario

La business intelligence	3
Il sistema di business intelligence in azienda	4
Aree strategiche.....	6
Elementi architetturali fondamentali	7
Sistemi di Master Data Management (di seguito MDM).....	7
Data quality	8
Elementi strutturali impattanti sulla Qualità	8
Fattori di qualità.....	9
Assessment.....	10
Risoluzione del problema.....	10
Monitoraggio dei risultati.....	10
Data warehouse.....	12
Strumenti di presentazione dei dati.....	12
Modello organizzativo	13
Risorse interne alla struttura	13
Gruppo di coordinamento aziendale permanente	15
Gestione procedure informatiche e relativa competenza contrattuale.....	15

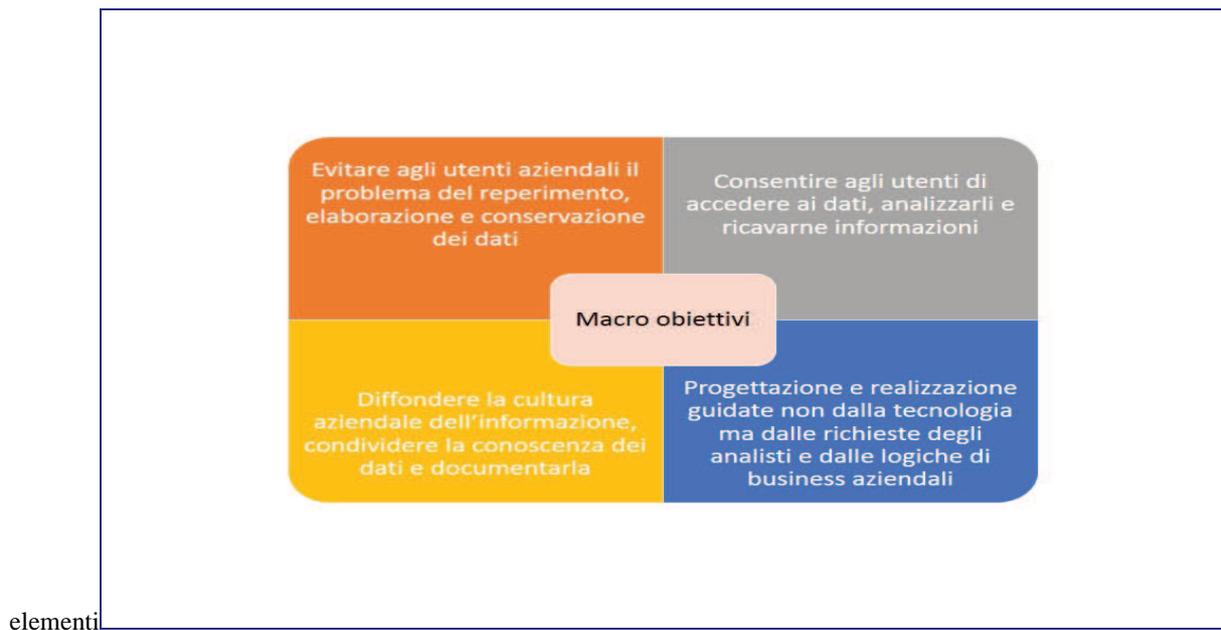
La business intelligence

La Business Intelligence è un sistema di modelli, metodi, processi, persone e strumenti che rendono possibile la raccolta regolare e organizzata del patrimonio dati generato da un'Azienda. Inoltre, attraverso elaborazioni, analisi o aggregazioni, ne permettono la trasformazione in informazioni, la loro conservazione, reperibilità e presentazione in una forma semplice, flessibile ed efficace, tale da costituire un supporto alle decisioni strategiche, tattiche e operative



- Un sistema di business intelligence non è un data warehouse
- Un sistema di business intelligence non è un sistema di reporting
- Un sistema di business intelligence non è un foglio di calcolo

Alcuni dei principali elementi di valore di un sistema di business intelligence possono essere riassunti nei seguenti



Elemento fondamentale del processo di business intelligence è che la raccolta, l'integrazione, la pulizia e la validazione dei dati, le procedure di aggregazione e i calcoli analitici siano svolti in maniera automatica e documentata.

Il sistema di business intelligence in azienda

Obiettivo del sistema di business intelligence è risolvere l'elevata complessità e il conseguente dispendio di energie a cui normalmente si va incontro nella costruzione dei report, in relazione alla difficoltà di identificare le fonti dati da utilizzare, pulirle e uniformarle, operazioni che nell'attuale organizzazione devono essere ripetute ad ogni elaborazione, spesso da persone diverse. Questa è frequentemente la causa della generazione di risultati diversi tra loro che pongono un problema di fiducia nei dati stessi prodotti dalle diverse strutture dell'organizzazione aziendale.

I principali elementi di criticità rilevati e sulla cui risoluzione si concentrerà l'attività sono:



L'istituzione del Servizio di Data Management & Business Intelligence aziendale, che ha tra le sue finalità quella di raccogliere le esigenze manifestate dai diversi livelli organizzativi in merito alla riorganizzazione, alla gestione e alla fruibilità del patrimonio informativo aziendale, è assolutamente in linea con quanto espresso dal Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2017-2019 che ha nella valorizzazione del patrimonio informativo pubblico uno dei suoi principali obiettivi strategici. Per realizzare tale obiettivo vengono affermati nel Piano alcuni cambiamenti di paradigma che devono essere attuati e che sono anche i principi fondanti del costituendo servizio, ovvero il superamento della logica a silos in favore di una visione sistemica, e la messa a disposizione dei dati verso la società civile.

Le aree di intervento principali indicate nel Piano, su cui agire per raggiungere l'obiettivo, sono:

- Basi dati di interesse nazionale
- Open data
- Vocabolari controllati e modelli di dati

Viene inoltre affermata la necessità di una regia unica che disegni i processi di standardizzazione, generazione, conservazione e riuso dei dati e di conseguenza la creazione e il potenziamento di strutture dedicate a queste attività che porteranno ad un efficientamento di carattere amministrativo ma anche ad un ampliamento delle possibilità di analisi e ad un maggiore e innovativo sviluppo dei servizi al cittadino.

In merito ai temi della qualità il Piano fa esplicito riferimento al rispetto dei principali standard ISO/IEC 25012 Data quality model.

Nel Capitolo 9 del Piano viene descritto lo strumento che verrà introdotto a livello nazionale, ovvero il Data & Analytics Framework (DAF), ovvero una moderna piattaforma di gestione dei big data, costituita da un data lake, da un insieme di data engine e da strumenti di comunicazione dei dati.

Nei prossimi paragrafi vengono brevemente descritti l'architettura e il modello organizzativo del Servizio, avendo tenuto come riferimenti principali gli obiettivi aziendali, anche di carattere sovra-aziendale, i modelli organizzativi e normativi regionali, i modelli organizzativi e normativi nazionali.

Aree strategiche

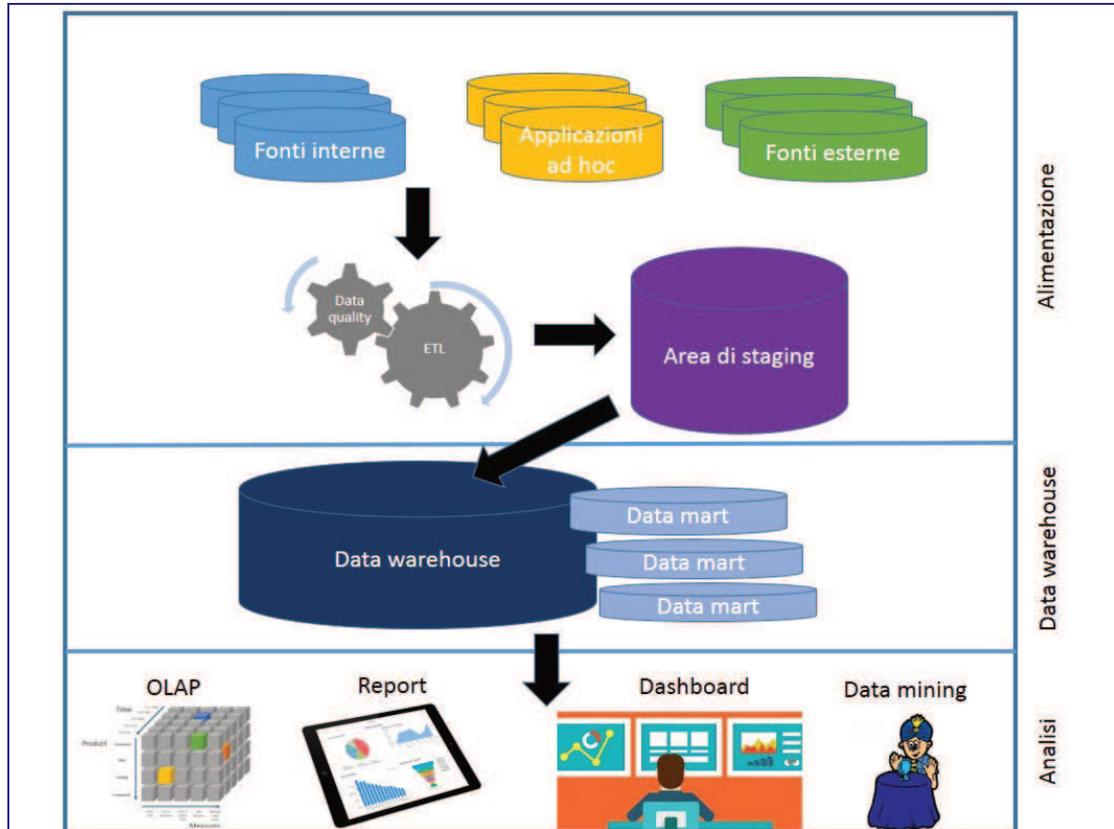
La definizione delle aree strategiche nell'ambito delle quali l'azione aziendale sulle tematiche di Business Intelligence si vuole collocare nel triennio 2018-2020 è di fondamentale importanza per l'impostazione iniziale del progetto. Avere una linea di indirizzo strategica chiara consente di impostare l'infrastruttura e l'organizzazione per rispondere agli obiettivi di breve termine in tempi congrui, predisponendo il sistema per la realizzazione di progetti afferenti alle aree strategiche di interesse aziendale.

Gli ambiti nei quali la Direzione Strategica richiede al Servizio Data Management & BI di effettuare interventi di progettazione e realizzazione, in stretta collaborazione e a supporto delle diverse articolazioni aziendali coinvolte, sono:

- 1) Sperimentazione di progetti su Internet of Things
- 2) Intelligenza artificiale a supporto degli strumenti di analisi
- 3) Telemedicina
- 4) Data linkage per la valutazione multidimensionale di processi produttivi lineari

Elementi architetturali fondamentali

Il sistema di business intelligence è un sistema complesso, fatto di molti elementi di cui quelli visibili agli utenti finali sono solo l'ultima fase di un lavoro di raccolta, pulizia e standardizzazione dei dati che contribuisce all'affidabilità, alla disponibilità e alla completezza degli stessi e alla diffusione di una cultura



Gli ambiti data warehouse e Analisi sono quelli più noti e visibili, di seguito ci si sofferma sulle attività ritenute più onerose e consistenti, ma di fondamentale importanza per la solidità del progetto, ovvero il tema della raccolta, della standardizzazione e della qualità dei dati.

Sistemi di Master Data Management (di seguito MDM)

Un insieme di dati viene definito master se ha alcune caratteristiche di numerosità, durata nei sistemi aziendali in termini di lunghezza del ciclo di vita e bassa variabilità, complessità, utilizzo diffuso nei diversi sistemi aziendali.

La gestione di un sistema centrale di Master Data Management porta importanti benefici in termini di qualità dei dati, maggiore efficienza e minor costo di gestione sia nei sistemi operazionali che nel data warehouse, miglioramenti dovuti al minor numero di errori e disallineamenti tra le diverse anagrafiche, alla semplificazione nella fase di sviluppo dei sistemi operazionali e alla riduzione delle operazioni di trasformazione nel data warehouse.

Un esempio di Master Data in ambito sanitario è il dato anagrafico. Il sistema di Master Data Management preposto alla gestione del dato anagrafico è il Master Patient Index (MPI) che contiene e nel quale vengono certificati tutti i dati anagrafici dei contatti. Nel caso specifico il sistema MDM di MPI è un sistema misto costituito da copie multiple delocalizzate nelle diverse applicazioni e che presenta due modalità di gestione

- una gestione centralizzata per quello che riguarda i dati dei residenti della Provincia, che prevede la creazione dei master data solo all'interno del sistema centrale e consente agli applicativi la modifica dei soli attributi che NON fanno parte dei Master Data anagrafici
- un sistema di riconciliazione per quello che riguarda i cosiddetti occasionali, per le anagrafiche dei quali è consentita la modifica da parte degli applicativi e a livello di MDM centrale avviene la riconciliazione e ritrasmissione al sistema sorgente, sovrascrivendo le copie locali al fine di sincronizzare ciascuna applicazione

La fonte principale per quello che riguarda i residenti è l'applicativo unico regionale della Anagrafe Regionale Assistiti – ARA, per gli occasionali le fonti sono tutte le procedure aziendali integrate con il sistema MPI.

Creazione del sistema di MDM

Il progetto prevede la definizione di master data e la creazione di un sistema di **master data management (MDM)** anche per le altre entità ritenute di rilevanza strategica per il business. Nello specifico il sistema di riferimento dei Master Data sarà implementato con i dati forniti dai cataloghi regionali, nazionali e in alcuni casi internazionali. Tale sistema dovrà essere una fonte a gestione centralizzata e copie multiple nelle diverse applicazioni aziendali. L'implementazione iniziale necessiterà di una prima fase di riallineamento delle singole procedure e di modifica applicativa per la gestione dell'immodificabilità dei dati master.

Esempi di Master Data dovranno essere:

- prestazioni
- esenzioni
- esenzioni-prestazione
- farmaci
- dispositivi
- strutture (presidi, servizi, ambulatori, reparti....)
- centri di costo
- attrezzature
- codici fiscali
- comuni
- ...

Attività di controllo in relazione al sistema di MDM

Le attività di controllo da svolgere sui master data nello specifico riguardano

- Uniformazione dei formati
- Sistemazione dei valori mancanti con valori di default o popolamenti da fonti esterne
- Standardizzazione dei valori ad una misura comune
- Mapping degli attributi provenienti da fonti diverse
- Consolidamento in un'unica entità
- Storizzazione dei cambiamenti per il recupero delle versioni precedenti

Data quality

La qualità dei dati è un elemento fondamentale per il processo di decision making.

La bassa qualità dei dati genera costi aziendali legati a:

- attività di manutenzione dei software e delle basi di dati
- attività manuale di pulizia del dato prima dell'utilizzo a fini di analisi
- contenziosi con i soggetti che entrano in relazione con l'Azienda

Elementi strutturali impattanti sulla Qualità

Le cause da indagare quando ci si occupa del livello di qualità dei dati sono le seguenti:

- Attività di data entry manuale
- Errori nel software di gestione dei dati (bug)
- Errori di progettazione delle basi di dati (es. definizione del tipo di dato, chiavi primarie, unique constraint, foreign key, check constraint, trigger e stored procedure per il controllo dell'inserimento del dato)
- Errori nei processi di gestione dei dati: i processi di elaborazione possono riguardare elaborazioni svolte dagli operazionali per rendere disponibili i dati per altri sistemi (es trascodifiche, strutturazione di viste o tabelle di scambio, elaborazione messaggi per integrazioni HL7) oppure mancata o errata applicazione di processi di acquisizione, elaborazione, salvataggio e conservazione dei dati.

Il monitoraggio e la risoluzione delle situazioni descritte sono aziendali di competenza del Servizio ICT e del SUIC (Servizio ingegneria Clinica) che si occupano dell'implementazione dei sistemi gestionali. L'attività svolta dal Servizio ICT e dal SUIC in questo contesto dovrà essere affiancata dai ritorni informativi sulla qualità dei dati prodotti dal Servizio Data Management & BI e finalizzata alla risoluzione delle principali criticità evidenziate. La collaborazione sarà molto stretta al fine di ottenere la minimizzazione di errori causati dagli elementi sopra indicati. Sarà necessario per ogni base dati

analizzata e per ogni processo gestito, definire chiaramente i referenti che si interfaceranno con il Servizio Data Management & BI e che avranno un livello di responsabilità importante sulle attività da svolgere a livello operativo in relazione a **tutte** le attività qui descritte.

Fattori di qualità

Il sistema di Data Quality deve monitorare tre fattori di qualità:

- intrinseci del dato
- relativi al servizio dati
- relativi alla struttura dei dati

Di seguito alcuni indicatori di esempio che possono essere implementati dal sistema di Data Quality, a prescindere dall'ambito e dalla tipologia di processo analizzato. Si farà comunque riferimento agli standard ISO indicati nel Piano triennale.

Fattore di qualità	Indicatore	Livello Max Qualità	Livello Min. Qualità
Integrità	N° attributi con chiavi orfane/N° totale di attributi	0%	100%
	N° di attributi con tipi di dato errati/N° totale di attributi	0%	100%
Completezza	N° attributi con valori null/N° totale di attributi	0%	100%
	Per ciascun attributo: N° valori null/N° valori	0%	100%
Consistenza	N° regole di business non rispettate/N° totale regole di business	0%	100%
Accuratezza	N° attributi il cui valore viola regole logiche (es. controllo date..)/	0	N
Duplicazione	N° copie dei dati	0	N
Accessibilità	N° entità effettivamente accessibili/N° di entità da accedere	100%	0%
Disponibilità	Ore up time/Ore totali	100%	0%
Copertura	Entità descritte/entità totali	100%	0%
Facilità d'uso	N° di report prodotti/Tempo medio di produzione/N° operazioni medie per accedere ai dati/N° di accessi	Da definire	Da definire
Metadati	Entità documentate nel repository dei metadati/N° totale di entità	100%	0%
Specifiche documentazione	e -Regole documentate/Regole di business implementate -Entità documentate/Entità implementate -Entità conformi alla naming convention/N° totale entità	100%	0%

Le regole di business dipendono dalle caratteristiche dell'azienda e del processo analizzato, possono essere classificate in

- Regole di calcolo
- Regole temporali
- Automatismi

- Restrizioni

L'ambito di attività principale in relazione alla qualità dei dati sarà quello delle modifiche applicative al fine di avere la ragionevole certezza di

1. Essere in possesso dei dati necessari all'analisi dei processi
2. Essere in possesso dei dati che consentono di correlare dati di produzione di ambito specifico con dati legati ad altre specificità aziendali

Anche questo task è di grande integrazione con i Servizi ICT e SUIC che gestiscono le procedure gestionali. Le regole di business e gli indicatori di qualità devono essere definiti in collaborazione con la Direzione strategica, i referenti aziendali di processo/progetto ma anche con i referenti di procedura dei Servizi ICT e SUIC in quanto tali indicatori possono avere ripercussioni importanti sulla configurazione e sull'evoluzione delle procedure stesse.

Assessment

L'assessment della situazione esistente avviene tramite l'attività di profiling, ovvero dell'analisi delle fonti dati al fine di determinarne con esattezza il contenuto. L'attività di profiling deve mettere in evidenza tutti i dati che violano i canoni di correttezza stabiliti, restituendo report che ne evidenzino le problematiche.

Tali report saranno a disposizione e trasmessi ai referenti organizzativi dei processi e con i referenti tecnici del Servizio ICT e SUIC, per la pianificazione delle opportune azioni correttive/evolutive sugli operazionali fonti dei dati.

Verrà creato un apposito database contenente il risultato delle attività di profiling, in modo da salvare e storicizzare i risultati dell'assessment periodico.

Risoluzione del problema identificato sulla qualità del dato

Le azioni che devono essere intraprese per migliorare la qualità dei dati aziendali sono:

- Revisione dei processi di cattura dei dati automatici o manuali
- Aggiunta di controlli nel data entry
- Sviluppi di nuovi applicativi
- Sistema di monitoraggio che dia evidenza delle non conformità
- Pulizia dei dati

Tali elementi sono di competenza del Servizio ICT e del SUIC (Servizio ingegneria Clinica) che si occupano dell'implementazione dei sistemi gestionali. L'attività svolta dal Servizio ICT e dal SUIC in questo contesto dovrà essere affiancata dai ritorni informativi sulla qualità dei dati prodotti dal Servizio Data Management & BI e finalizzata alla risoluzione delle principali criticità evidenziate. La collaborazione sarà molto stretta al fine di ottenere la minimizzazione di errori causati dagli elementi sopra indicati.

Monitoraggio dei risultati

L'attività di calcolo degli indicatori di qualità deve essere un processo periodico in grado di generare allarmi e segnalazioni.

Oltre ad una serie di attività tecniche e strumenti software, il sistema di gestione dei Master Data e di qualità dei dati necessita della definizione di alcuni ruoli importanti:

Ruolo	Compito	Collocazione
Amministratore dei dati	Definisce le politiche e le regole	Servizio Data mgmt & BI
Data steward	Sono i referenti tecnici dei gestionali aziendali e devono verificare la corretta applicazione delle azioni correttive	Servizio ICT e SUIC
Responsabili dei processi	Sono a capo dei processi aziendali e devono verificare la corretta generazione dei dati nel loro ambito	Referenti dei servizi amministrativi e sanitari aziendali
Utenti	Utilizzatori dei dati che devono segnalare le anomalie al Servizio Data & BI	Utenti dei gestionali e del sistema di BI

Come descritto fin qui, quello della qualità dei dati è un processo essenziale e complesso che vede diverse fasi tutte correlate tra loro e imprescindibili. Il processo descritto prevede una integrazione importante delle attività del Servizio di Data Management & BI con tutti i servizi aziendali che a vario titolo interagiscono con le fasi del processo sopra descritto.

Tutti gli attori devono necessariamente interagire in un contesto di precisa attribuzione delle competenze e definizione degli ambiti di attività, responsabilità e collaborazione. A tal fine verranno definite in relazione ai diversi task e ai diversi progetti/processi delle matrici RAM (Responsibility Assignment Matrix) redatte secondo il metodo RACI, nelle quali saranno dettagliate le attività e le relative competenze.

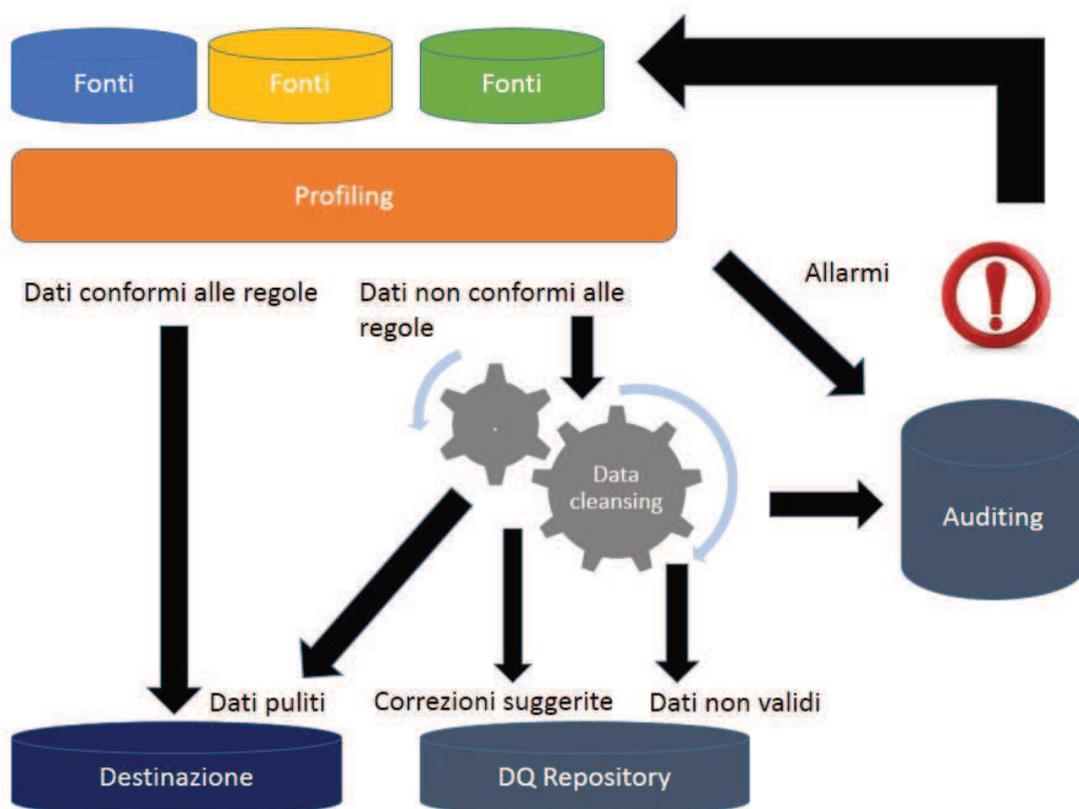
Responsible– è il ruolo di colui che è chiamato ad eseguire operativamente il task (per ogni task è possibile avere più Responsible)

Accountable– è solitamente il ruolo a cui riporta il/i Responsible nell’organigramma di progetto o che comunque dovrà svolgere un ruolo di supervisione del lavoro del/dei Responsible (deve essere univocamente individuato e dovrà rendere conto del lavoro delle risorse da lui coordinate nello svolgimento dell’attività)

Consult– è il ruolo di chi dovrà supportare il/i Responsible nello svolgimento del task fornendogli informazioni utili al completamento del lavoro o a migliorare la qualità del lavoro stesso

Inform– è il ruolo di chi dovrà essere informato in merito al lavoro del/dei Responsible e che dovrà prendere decisioni sulla base delle informazioni avute

Di seguito è rappresentato il modello di implementazione del processo di validazione dei dati.



Data warehouse

Solamente dopo aver lavorato sulla normalizzazione dei dati master e sulla qualità delle fonti dati, come si evince dal precedente schema funzionale, i dati acquisiti potranno popolare il data warehouse aziendale. Qui avviene la sincronizzazione tra dati provenienti da fonti diverse in tempi diversi, i dati vengono adattati ai diversi modelli di destinazione.

Il data warehouse accentra il patrimonio dati aziendale fornendo un unico punto d'accesso per le attività analitiche e le applicazioni di front-end, garantendo la profondità storica e la stabilità del dato.

Il data warehouse può essere affiancato e integrato dai Data Mart, che sono database tematici che rispondono alle esigenze di un singolo processo di business o di una singola area. Esempi di data mart possono essere i flussi informativi verso RER, i sistemi informativi di patologia, il sistema informativo del controllo di gestione.

A seconda delle esigenze dei modelli organizzativi, i data mart possono essere un elemento costituente o un elemento derivato del data warehouse e possono elaborare dati secondo regole di business specifiche del particolare contesto.

Durante la fase di indagine con i diversi referenti aziendali sono emerse alcune esigenze contingenti di costituzione di data mart e reportistica, delle quali sarà necessario valutare la fattibilità, compatibilmente con l'impatto sullo sviluppo del progetto complessivo in termini di risorse assorbite. Di seguito alcuni dei principali elementi emersi:

- 1) Flussi informativi oncologici
- 2) Flussi informativi di PS (priorità regionale)
- 3) Epidemiologia delle patologie croniche
- 4) Flussi informativi in ambito farmaceutico

Strumenti di presentazione dei dati

La rappresentazione dei dati contenuti nel data warehouse può avvenire con strumenti diversi finalizzati a obiettivi e funzioni differenti dell'organizzazione.

Le tecnologie e le modalità saranno valutate in relazione alle esigenze, ai processi e ai progetti che verranno affrontati.

Possono infatti essere utilizzati motori OLAP di analisi multidimensionale, alimentati dal data warehouse, oppure strumenti di reportistica tradizionale, dashboarding e scorecarding.

Tutte le forme di rappresentazione devono essere progettate insieme agli utenti di riferimento, in base all'area manageriale coinvolta (strategica, tattica o operativa), alla tipologia di consultazione desiderata o necessaria (push o pull), al livello di dinamicità richiesto.

Esistono sistemi di rappresentazione dedicati alla valutazione delle performance e all'identificazione di fattori critici e indici per il monitoraggio del loro andamento.

Tali sistemi sono ad esempio le dashboard, che sono rappresentazioni sintetiche degli indicatori di performance aziendali, normalmente destinati alle direzioni strategiche, che rappresentano il punto di partenza per l'approfondimenti di analisi specifiche effettuate normalmente con gli strumenti OLAP o di reportistica.

Questa oggi rappresenta un'area nella quale esiste una progettualità matura relativamente alla costruzione di un dashboard strategico, l'obiettivo che ci si prefigge è quindi quello di sistematizzare il lavoro fatto.

In questo contesto il ruolo del Servizio Data &BI è sicuramente rilevante al fine di rispondere ad una committenza reale da parte della Direzione strategica esattamente sullo sviluppo dei data mart e sulle priorità.

Modello organizzativo

A differenza di quanto previsto per l'ambito ICT, non esistono ancora modelli organizzativi definiti per Servizi che debbano occuparsi di business intelligence. Queste realtà sono relativamente nuove all'interno delle organizzazioni aziendali e, in molti casi, le loro funzioni sono ancora inglobate e distribuite all'interno di strutture preesistenti in Azienda che, a vario titolo, si sono occupate della gestione dei dati per le proprie esigenze specifiche (es. controllo di gestione, ICT, Ing. Clinica, area amministrativa, farmacia, Flussi informativi, Epidemiologia, Sistemi per la programmazione, etc etc)

Il modello organizzativo di tale Servizio e conseguentemente l'allocazione di risorse, potrebbe pertanto modificarsi nel tempo, in relazione alle esigenze nascenti all'interno dell'organizzazione.

Iniziano però, anche in letteratura, a delinearsi la caratterizzazione di alcune figure che definiscono il team di progetto del servizio che si occuperà del processo di business intelligence come un team multidisciplinare.

Risorse interne alla struttura

BI Solution Architect

E' il principale referente del Committente, che è la figura aziendale responsabile della definizione e approvazione dei requisiti funzionali del singolo progetto.

E' responsabile della gestione dei requisiti tecnici, di guidare il team di progetto e di decidere l'architettura della soluzione.

I progetti di BI impattano fortemente sulle modalità organizzative del lavoro e possono presentare logiche di discontinuità nell'operatività dei centri di raccolta e gestione dei dati, quindi dell'elaborazione delle informazioni.

Una delle caratteristiche è anche la grande mole e varietà di richieste che possono pervenire da tutti i livelli aziendali, da quelli strategici a quelli operativi.

Questa figura deve pertanto essere fortemente orientata al problem solving ma anche capace di definire la programmazione e mantenere l'orientamento sui task principali, senza però soffocare gli elementi di innovazione e creatività.

Nelle realtà più complesse, come quella di AUSL di Modena, questa figura deve essere affiancata da un *Data warehouse architect* che si dedichi più dettagliatamente agli aspetti tecnici.

Nell'attuale organizzazione aziendale è presente una importante competenza di architettura dei data warehouse all'interno del Servizio di Ingegneria Clinica. Tale competenza, declinata oggi prevalentemente sui temi diagnostici (LIS e RIS) e afferenti alle tecnologie (sale operatorie, TAO, dialisi), deve essere portata a valore comune a livello aziendale. Si ritiene pertanto indispensabile un forte coinvolgimento e una costante collaborazione tra i due servizi nella definizione degli aspetti architetturali del sistema e nella costruzione del processo di qualità dei dati.

Data Quality Manager (Progettazione sistema qualità dei dati)

La figura si occupa delle attività di raccolta, pulizia e standardizzazione dei dati. Dovrà interagire strettamente con il Servizio ICT e SUIC responsabili della gestione delle procedure applicative gestionali. Come già precedentemente espresso verrà richiesta la definizione di interfacce che avranno il compito di relazionarsi con il Data Quality Manager, con responsabilità chiare e definite. Il DQ Manager deve saper tradurre in automatismi sul sistema di profiling e di data quality la definizione delle regole logiche e di business che verranno definite con i referenti dei diversi Servizi aziendali coinvolti nei singoli progetti/processi.

Elemento importante è la conoscenza approfondita delle basi di dati aziendali e regionali, dei flussi informativi e dell'organizzazione aziendale.

Il DQ Manager dovrà coordinare e gestire l'attività di alcune risorse tra le quali le figure degli sviluppatori di ETL presenti nelle strutture aziendali, con i quali dovrà condividere e definire il perimetro di attività e stabilire le politiche di acquisizione dei dati, e le figure esperte delle basi dati aziendali che contribuiranno alla definizione e la monitoraggio dei controlli di qualità e delle regole di business.

ETL Developers

Sviluppa i package e gli oggetti database utilizzati per caricare i dati dalle fonti. Lo sviluppo di ETL è spesso sottostimato e può rivelarsi più complesso di quello che si immagina. Le problematiche delle fonti e della qualità dei dati risolti in fase di sviluppo degli ETL possono ridurre il carico di lavoro a valle per il Model Designer e il Report Designer. Sono attività complesse e costose in termini di tempo. E' necessario, con un processo reiterato, tendere alla massima qualità ma anche trovare un equilibrio di qualità minima che consenta di procedere con i progetti. Oggi queste figure sono distribuite nei diversi servizi aziendali, le loro attività dovranno essere coordinate dal DQ Manager e dalle risorse a lui assegnate.

DBA/IT Data Owner

La funzione di DBA e di supporto operativo ha un ruolo critico ed è coinvolta in molti aspetti del progetto di BI. Oltre a gestire i server e i database sui cui viene gestita l'architettura di BI, questa figura imposta i diritti di accesso alle fonti e crea e assegna account di servizio, aiuta nella risoluzione di problemi di connettività per sviluppatori, tester e utenti.

Si richiede la nomina ufficiale della figura di sistemista e database administrator di riferimento del progetto tra quelle attualmente in Servizio presso il ICT. Questa figura e il gruppo di lavoro da lei gestito devono avere tempo allocato espressamente a supporto del progetto ed essere coinvolti negli incontri di progettazione e analisi. Per quanto riguarda gli aspetti relativi al progetto di sviluppo della BI risponde funzionalmente al BI Solution Architect.

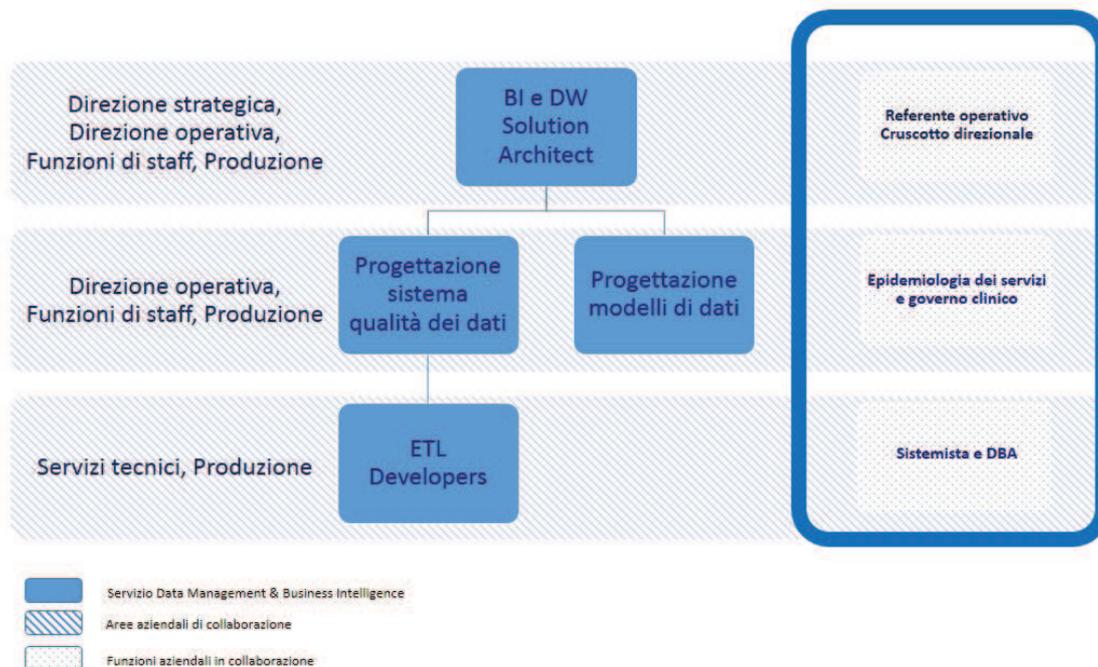
Model Designer (Progettazione modelli di dati)

Le figure di Model Designer sviluppano i modelli semantici e progettano gerarchie e relazioni tra entità di dati e attributi, definiscono i calcoli che devono essere usati nei modelli per restituire indicatori e KPI. Questa figura deve avere una visione orientata alla creazione di elementi che rispondano ad esigenze e richieste immediate, cercando però sempre di impostare il lavoro in modo da poter prevedere o supportare future esigenze che potrebbero essere legate ad obiettivi a lungo termine di cui al momento non è possibile definire i dettagli. Questo ruolo sarà di interfaccia e analisi con i referenti dei diversi servizi interessati dai relativi progetti e dovrà interpretare e sintetizzare le regole di business utili e funzionali all'obiettivo di controllo, monitoraggio e previsione.

Dashboard/Report Designer

La visualizzazione dei dati e la predisposizione di reportistica comportano l'utilizzo di tools idonei per costruire report con funzioni che permettano di filtrare dati, effettuare operazioni di drill-down e di drill-through. Difficilmente il business fornisce le specifiche relative ai desiderata di visualizzazione e consultazione dei dati con un livello di dettaglio atteso dai progettisti. Si rende pertanto necessario l'utilizzo di mockup e prototipi per validare le specifiche e ottenere i feedback desiderati. La risorsa incaricata di gestire la componente di visualizzazione deve pertanto avere un buon livello di comunicazione e allo stesso tempo di sintesi rispetto alle molteplici e non sempre definite richieste dei diversi livelli aziendali. Tale funzione è distribuita e svolta in collaborazione con la Direzione strategica e operativa.

Di seguito una possibile configurazione di organigramma del Servizio e degli ambiti di cooperazione fin qui descritti.



Modifiche organizzative di carattere aziendale

In linea con il modello organizzativo aziendale basato sul principio delle interdipendenze tra le diverse funzioni aziendali al fine di garantire una velocizzazione e armonizzazione degli interventi, un maggiore controllo dei processi, una costante valutazione rispetto al raggiungimento degli obiettivi e una assunzione (più che attribuzione) della responsabilità, sia personale che collettiva, nel loro raggiungimento, l'organizzazione del Servizio in relazione alle sue funzioni sin qui descritte, prevede sia la creazione di funzioni e posizioni gerarchicamente dipendenti ma anche e soprattutto ambiti ben definiti di cooperazione con le articolazioni aziendali.

Si propone pertanto l'afferenza dei Servizi "Flussi Informativi", "Sistemi per la programmazione" alla nascente struttura. La gestione dei flussi informativi e dei sistemi per la programmazione e il controllo deve essere il risultato di un'attività coordinata e gestita centralmente che scaturisce dalla gestione centralizzata delle fonti di dati e dall'applicazione di regole condivise di qualità.

L'utilizzo dei dati ai fini dei debiti informativi strutturati e della programmazione deve essere coordinato con l'attività di utilizzo finalizzata alla gestione delle performance e degli indicatori di attività. Deve emergere ed essere evidente il gap informativo dovuto a regole di business diverse e applicate per finalità differenti.

Il rapporto con il Servizio Epidemiologia dei Servizi e Governo clinico sarà di interdipendenza e cooperazione, soprattutto in relazione alla progettazione dei modelli di dati sottesi all'analisi dei percorsi di cronicità, PDTA, registri di patologia, analisi epidemiologiche a supporto dell'analisi dei processi aziendali.

Analogo rapporto viene istituito con la risorsa che si occupa della reportistica direzionale, formalizzato come interdipendenza e cooperazione, nell'area Dashboard e Report Designer.

Gruppo di coordinamento aziendale permanente

Dovrà essere definito un gruppo permanente di coordinamento, con nomine ufficiali, che si riunirà una volta al mese, costituito da referenti dei principali Servizi operativi Aziendali coinvolti permanentemente nel processo di implementazione del sistema di BI

- Privacy
- ICT
- Ingegneria Clinica
- Contabilità e reporting
- Resource evaluation
- Ufficio anagrafe provinciale e gestione medicina di base e anagrafe assistiti

Tale gruppo avrà il compito di supportare il Servizio di Data Management & BI nell'assessment delle fonti dati e nella formalizzazione delle attività di elaborazione dei dati e produzione di reportistica e analisi attualmente in corso presso le relative strutture, condividendo le nuove esigenze, le modalità operative e i nuovi strumenti. L'obiettivo del gruppo è ricondurre ad un'infrastruttura comune la gestione aziendale dei dati, monitorando, ciascuno per i propri ambiti di competenza il corretto esito delle diverse fasi di progetto e offrendo un fattivo contributo al miglioramento dello stesso.

Sarà poi necessario coinvolgere articolazioni aziendali specifiche in relazione ai progetti che si deciderà di sviluppare nel corso del triennio 2018-2020

Gestione procedure informatiche e relativa competenza contrattuale

In base all'assessment degli applicativi presenti in azienda per le finalità e gli scopi del presente progetto, si è constatato in questa prima fase che, pur con una certa frammentazione, sono presenti strumenti maturi, che possono essere considerati come componenti di un evoluto progetto di BI.

In generale si ritiene opportuno intraprendere un percorso di condivisione della progettualità e della gestione del budget, sia genericamente rispetto ai progetti di informatizzazione aziendali che in particolare rispetto agli sviluppi dei sistemi direttamente coinvolti nei progetti di data mart e BI.

In particolare, per quanto strettamente collegato alla progettualità del Servizio di Data Management & BI, si fa riferimento alle seguenti procedure

- Service e procedure di elaborazione dei flussi
- Sistema di data warehouse
- Sistema di gestione anagrafica MPI per le finalità di implementazione dei Master Data
- Sistema di gestione delle elaborazioni del controllo di gestione