

Programma ScuoleNet	Procedura Portale ScuoleNet per la gestione dei dati del progetto RiminiInRete
--------------------------------------	---

Copyright © 2016 Filippo Albertini – Cattolica (RN)

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte del contenuto di questo documento può essere riprodotto o trasmesso in qualsiasi forma senza il permesso scritto dell'autore o degli eventuali licenziatari dei diritti di utilizzo.

All rights reserved. No part of the contents of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the written permission of the publisher.

Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione contenuta in questo documento. Tuttavia l'autore non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa. Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione, nella produzione e nella distribuzione di questo documento.

Tutti i nomi dei prodotti citati in questo documento sono marchi registrati appartenenti alle rispettive società. Essi sono usati in questo documento a scopo di documentazione/citazione ed a beneficio delle relative società.

Le informazioni tecniche contenute in questo documento sono soggette a modifica senza preavviso.

Non vi è nessuna garanzia che le funzionalità esposte nel presente documento verranno implementate.

La libera professione oggetto del presente documento viene svolta con riferimento alla Legge n. 4 del 14 Gennaio 2013.

ScuoleNet per RiminiInRete - Progetto	Rev. 0.8c del 19/02/2016	Autore : <i>Filippo Albertini</i>
---------------------------------------	--------------------------	-----------------------------------

Indice

[Descrizione progetto](#)

[Obiettivi](#)

[Database - Modello relazionale E-R](#)

[Portale ScuoleNet](#)

[Accesso ai dati](#)

[Accesso alla procedura](#)

[Gestione dei dati](#)

[Gruppi di profilazione](#)

[Tracciamento storico dati](#)

[Ambiti funzionali](#)

[Accesso al sistema](#)

[Gestione studenti](#)

[Materie](#)

[Scuole](#)

[Tabelle varie](#)

[Caricamento dati](#)

[Estrazioni / Esecuzione SQL](#)

[Data warehouse - Cubi olap](#)

[Data warehouse](#)

[Analisi multidimensionale](#)

[Dati operazionali di riferimento](#)

[Schema ER Modello dimensionale Data Warehouse](#)

[Modello multidimensionale Valutazioni](#)

[Creazione tabelle](#)

[Descrizione](#)

[Utilizzo strumento di gestione cubi Olap](#)

[Esempi di analisi](#)

[Architettura dei dati](#)

[Storicizzazione](#)

[Data di storicizzazione](#)

[Aggiornamento database Data Warehouse](#)

[Aggiornamento](#)

[Strumenti di consultazione](#)

[Esempi](#)

[Allegati](#)

[Esportazione anagrafiche studenti SIDI](#)

[Flusso VA per la comunicazione degli esiti finali al SIDI](#)

[Esportazione flusso VA Argo](#)

[Esportazione flusso VA Nuvola](#)

[Esportazione flusso VA Mastercom](#)

[Esportazione flusso VA ScuolaWEB](#)

Descrizione progetto

Lo scopo del presente progetto è quello di strutturare all'interno della rete di scuole del progetto *RiminiInRete* la gestione della raccolta dei dati relativi ai risultati a distanza degli studenti nel passaggio fra i diversi ordini scolastici (primaria, secondaria di primo grado e secondaria di secondo grado) per quanto riguarda le valutazioni di fine periodo scolastico.

In riferimento al progetto *RiminiInRete* il portale ScuoleNet, sulla base dei dati inseriti, permetterà di mettere a sistema le estrazioni in linguaggio SQL con la gestione della relativa profilazione così come anche analisi multidimensionali sul data warehouse definito attraverso l'apposito strumento interno.

Il portale web ScuoleNet è sviluppato con tecnologia .Net (aspx), con database di riferimento SQL Server e anche mediante l'utilizzo della libreria di sviluppo dello Studio Filippo Albertini e di componenti di sviluppo di terze parti (ad esempio per l'interrogazione, la presentazione e l'analisi dei dati).

Verrà anche definita, sulle infrastrutture hardware e di sistema a disposizione, una architettura di Data Warehousing dei dati transazionali legati ai dati trattati e gestiti in merito ai servizi svolti al fine di implementare un sistema di Business Intelligence e un sistema di storicizzazione dei dati volti al miglioramento della fruibilità complessiva dei dati.

Obiettivi

Il progetto, svolto sulla base delle specifiche definite, si basa sulla creazione di un modello relazionale per la raccolta e la gestione dei dati transazionali relativi ai risultati di fine periodo degli studenti durante le loro frequenze scolastiche (primarie, secondarie di 1° grado e secondarie di 2° grado) e la creazione di un modello multidimensionale per la gestione di un data warehouse complessivo e di una serie di Data Mart per l'analisi di dati relativi a :

- monitoraggio e analisi risultati degli studenti rispetto alla frequenza scolastica
- monitoraggio e analisi dei risultati rispetto al ri-orientamento
- monitoraggio e analisi dei risultati rispetto alla dispersione scolastica

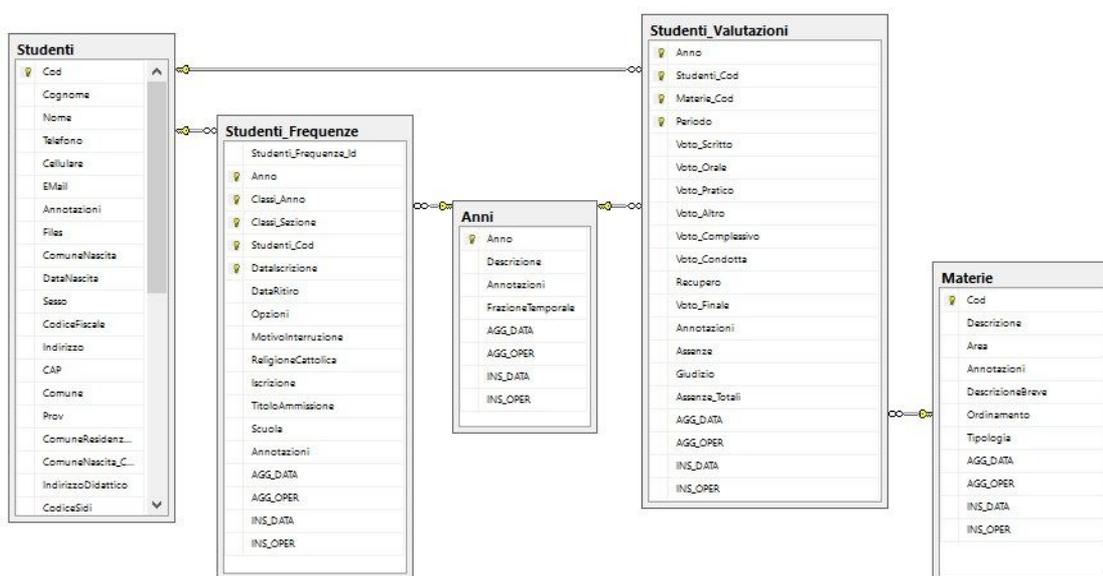
Le valutazioni che verranno utilizzate per le attività di analisi e monitoraggio saranno quelle relative ai risultati di fine periodo scolastico (trimestri/quadrimestri/esami di stato) rispetto alle scuole della provincia di Rimini.

ScuoleNet permetterà di acquisire i dati anagrafici degli studenti automaticamente attraverso la lettura della relativa esportazione presente sul SIDI (come da allegato) e ne permetterà comunque la gestione interattiva attraverso le pagine specifiche del portale mentre per quanto riguarda i risultati degli scrutini di fine periodo permetterà l'inserimento interattivo dalle pagine del portale e, per quanto riguarda gli scrutini finali e di sospensione giudizio (per le secondarie di 2° grado), permetterà l'acquisizione direttamente dal formato ministeriale di comunicazione degli esiti degli scrutini (flusso VA come anche descritto in allegato).

Gli studenti e le materie all'interno di ScuoleNet verranno gestite attraverso le codifiche ministeriali (codici SIDI).

Database - Modello relazionale E-R

Il database definito permetterà di gestire i dati relativi agli **studenti**, alle loro **frequenze** nelle varie **scuole** unitamente alle loro **valutazioni** negli scrutini nelle rispettive **materie**.



Modello relazionale DB ScuoleNet

Portale ScuoleNet

Accesso ai dati

Accesso alla procedura

L'accesso al sistema è attivabile nell'ambiente di sviluppo dal link <http://portali.filippoalbertini.com/scuolenet/src/login.aspx> attraverso la necessaria l'autenticazione tramite il proprio *codice utente* (1) e *password* (2) con la pressione del bottone *Ok* (3) da :

ScuoleNet
Portale applicativo
RiminiInRete

Studio Filippo Albertini
Analisi e sviluppo sistemi informatici
www.filippoalbertini.it

Portale web per il progetto RiminiInRete della rete di scuole della provincia di Rimini che rende disponibile, alle scuole del territorio aderenti alla rete, la consultazione a fini statistici delle valutazioni degli studenti nel corso del curriculum scolastico, al fine di evidenziare le criticità e le discontinuità valutative e consentire lo sviluppo di percorsi di studio e di lavoro per migliorare il curricolo verticale di ciascuna scuola e l'orientamento scolastico e professionale.

Le attività svolte all'interno del portale sono tracciate e archiviate con informazioni sull'operazione svolta e sulla provenienza della richiesta (data/ora, utente, ip, ecc). L'utilizzo del portale autorizza tale rilevazione.

Accesso al sistema

Utente: 1

Password: 2

Visualizza password in chiaro

Ok 3 Annulla Cambia password

[Informativa sui Cookie](#)

News Statistiche Informazioni Licenza d'uso

Il codice utente da indicare è quello indicato nella scheda di accesso dell'utente.

Gestione dei dati

Le anagrafiche degli studenti vengono inserite dall'importazione del flusso anagrafico da SIDI (Esporta dati SIDI) che oltre a creare gli studenti non presenti per codice SIDI aggiorna anche i dati disponibili nell'esportazione e crea la scuola di frequenza se non presente.

Le valutazioni sono caricate dal flusso VA degli scrutini finali e ove non presenti gli studenti per il flusso caricato il sistema crea uno studente "Nominativo da codificare" con il codice SIDI indicato pronto per essere aggiornato o manualmente o da flusso anagrafico da SIDI.

Sia il flusso delle anagrafiche che quello delle valutazioni creano in automatico anche la frequenza per l'anno dei dati sullo studente

Gruppi di profilazione

Le profilazioni sono assegnate per gruppi di funzionalità :

GESTIONE	<p>Profilo utilizzato da <i>qualche</i> utente per ogni scuola.</p> <p>Le funzionalità di gruppo Gestione consentono la visualizzazione degli studenti che in un qualunque anno scolastico hanno frequentato una delle scuole (CM.<Codice Ministeriale scuola>) assegnate al profilo che utilizza il portale.</p> <p>Gli studenti con frequenza nell'anno in corso in una delle scuole del proprio profilo possono anche essere modificati sia come anagrafica, come valutazioni e come frequenza (anche per gli anni precedenti)</p> <p>Gruppo Gestione consente la visualizzazione dei dati presenti negli archivi di base (dati, nazioni, comuni, anno, materie, scuole, ecc)</p>
AMMINISTRAZIONE	<p>Gruppo destinato ad uno o comunque pochi utenti per l'intero progetto che hanno il compito di "amministrare i dati". Possono gestire le utenze di accesso per tutti i profili, possono modificare gli archivi di base e possono modificare i dati anagrafici, di frequenza e le valutazioni di tutti gli studenti.</p>
DIRIGENTI	<p>Il gruppo Dirigenti riconosce il profilo come Dirigente Scolastico all'interno del sistema (deve comunque avere GESTIONE per la modifica dei dati) per le scuole (CM. ...) del proprio profilo.</p>
CONSULTAZIONI	<p>Il gruppo Consultazioni riconosce il profilo come Consultatore all'interno del sistema per le scuole (CM. ...) del proprio profilo.</p>
CM.<Codice Ministeriale scuola>	<p>Il gruppo CM.<Codice Ministeriale scuola> riconosce al profilo di accesso l'utilizzo dei dati relativi alla scuola indicata nel codice ministeriale</p>

Tracciamento storico dati

Tutti i dati sono in completo tracciamento storico utilizzando dei TRIGGER sul database di UPDATE, INSERT e DELETE con evidenziazione dell'utente del database, dell'utente di accesso e del momento della modifica permettendo di avere la cronologia completa della storia di ogni modifica ai dati importanti.

Ambiti funzionali

Accesso al sistema

L'accesso al portale avverrà con proprie credenziali personali seguendo le direttive di utilizzo che verranno comunicate per la visibilità gestione dei dati a disposizione. Tali funzionalità verranno raggruppate per gruppi di utilizzo (es. GESTIONE, AMMINISTRAZIONE, CONSULTATORI, ecc..). La gestione della profilazione verrà affidata a uno o più vostri profili amministrativi :

RiminiInRete
ScuoleNet
Portale applicativo
RiminiInRete

Studio Filippo Albertini
Analisi e sviluppo sistemi informatici
www.filippoalbertini.it

RiminiInRete
Analisi e sviluppo sistemi informatici
www.filippoalbertini.it

Le attività svolte all'interno del portale sono tracciate e archiviate con informazioni sull'operazione svolta e sulla provenienza della richiesta (data, ore, utente, ip, ecc.). L'utilizzo del portale autorizza tale rilevazione.

Accesso al sistema

Utente: 00001
Password: *****
 Visualizza password in chiaro

Ok Annulla Cambia password

Informativa sui Cookie

News Statistiche Informazioni Licenza d'uso

Data	Tipo	Descrizione	Testo

RiminiInRete
Archivi Operazioni Manutenzioni Fine

Utente:

ScuoleNet
Gestione valutazioni scolastiche studenti
dalle scuole primarie alle superiori di 2° grado

Benvenuto (cm.rnic80600r, dirigenti, gestione)
Attenzione: La password dell'utente corrente è scaduta

Analisi, sviluppo software e proprietà:
Filippo Albertini
Cattolica (RN)
E-mail filippo@filippoalbertini.it

Tipo	Informazioni
Studenti	Anno nascita 1992: 1; Anno nascita 1993: 2; Anno nascita 1995: 9; Anno nascita 1996: 45; Anno nascita 1997: 236; Anno nascita 1998: 257; Anno nascita 1999: 296; Anno nascita 2000: 321; Anno nascita 2001: 269; Anno nascita 2002: 205; Anno nascita 2003: 222; Anno nascita 2004: 247; Anno nascita 2005: 29; Anno nascita 2006: 26; Anno nascita 2007: 28; Anno nascita 2008: 33; Anno nascita 2009: 18;
Frequenze	Scuola RNEE80601V (RNEE80601V) anno 2015: 128; Scuola RNMM80601T (RNMM80601T) anno 2015: 690; Scuola I.T.I.G. "O. BELLUZZI - L. DA VINCI" (RNTF010004) anno 2015: 1426;
Valutazioni	

Studio Filippo Albertini - Cattolica (RN) © 2011-2016 Portale ver. 1.8.5871 del 00000 24/01/2014

RiminiInRete
Archivi Operazioni Manutenzioni Fine

Utente:

ScuoleNet
Gestione valutazioni scolastiche studenti
dalle scuole primarie alle superiori di 2° grado

Benvenuto (cm.rnic80600r, dirigenti, gestione)
Attenzione: La password dell'utente corrente è scaduta

Analisi, sviluppo software e proprietà:
Filippo Albertini
Cattolica (RN)
E-mail filippo@filippoalbertini.it

Tipo	Informazioni
Studenti	Anno nascita 1992: 1; Anno nascita 1993: 2; Anno nascita 1995: 9; Anno nascita 1996: 45; Anno nascita 1997: 236; Anno nascita 1998: 257; Anno nascita 1999: 296; Anno nascita 2000: 321; Anno nascita 2001: 269; Anno nascita 2002: 205; Anno nascita 2003: 222; Anno nascita 2004: 247; Anno nascita 2005: 29; Anno nascita 2006: 26; Anno nascita 2007: 28; Anno nascita 2008: 33; Anno nascita 2009: 18;
Frequenze	Scuola RNEE80601V (RNEE80601V) anno 2015: 128; Scuola RNMM80601T (RNMM80601T) anno 2015: 690; Scuola I.T.I.G. "O. BELLUZZI - L. DA VINCI" (RNTF010004) anno 2015: 1426;
Valutazioni	

RiminiInRete
Archivi Operazioni Manutenzioni Fine

Utente:

ScuoleNet
Gestione valutazioni scolastiche studenti
dalle scuole primarie alle superiori di 2° grado

Benvenuto (cm.rnic80600r, dirigenti, gestione)
Attenzione: La password dell'utente corrente è scaduta

Analisi, sviluppo software e proprietà:
Filippo Albertini
Cattolica (RN)
E-mail filippo@filippoalbertini.it

Tipo	Informazioni
Studenti	Anno nascita 1992: 1; Anno nascita 1993: 2; Anno nascita 1995: 9; Anno nascita 1996: 45; Anno nascita 1997: 236; Anno nascita 1998: 257; Anno nascita 1999: 296; Anno nascita 2000: 321; Anno nascita 2001: 269; Anno nascita 2002: 205; Anno nascita 2003: 222; Anno nascita 2004: 247; Anno nascita 2005: 29; Anno nascita 2006: 26; Anno nascita 2007: 28; Anno nascita 2008: 33; Anno nascita 2009: 18;
Frequenze	Scuola RNEE80601V (RNEE80601V) anno 2015: 128; Scuola RNMM80601T (RNMM80601T) anno 2015: 690; Scuola I.T.I.G. "O. BELLUZZI - L. DA VINCI" (RNTF010004) anno 2015: 1426;
Valutazioni	

RiminiInRete
Archivi Operazioni Manutenzioni Fine

Utente:

ScuoleNet
Gestione valutazioni scolastiche studenti
dalle scuole primarie alle superiori di 2° grado

Benvenuto (cm.rnic80600r, dirigenti, gestione)
Attenzione: La password dell'utente corrente è scaduta

Analisi, sviluppo software e proprietà:
Filippo Albertini
Cattolica (RN)
E-mail filippo@filippoalbertini.it

- Esecuzione SQL
- Reports
- Data Warehouse - Cubi Olap
- Profili utente
- Esecuzione Script
- Gestione E-Mail
- Gestione
- Tablelle di sistema
- Database
- Visualizzazioni
- Impostazioni utente
- Statistiche Google Analytics
- Gestione elaborazioni

Tipo	Informazioni
Studenti	Anno nascita 1992: 1; Anno nascita 1993: 2; Anno nascita 1995: 9; Anno nascita 1996: 45; Anno nascita 1997: 236; Anno nascita 1998: 257; Anno nascita 1999: 296; Anno nascita 2000: 321; Anno nascita 2001: 269; Anno nascita 2002: 205; Anno nascita 2003: 222; Anno nascita 2004: 247; Anno nascita 2005: 29; Anno nascita 2006: 26; Anno nascita 2007: 28; Anno nascita 2008: 33; Anno nascita 2009: 18;
Frequenze	Scuola RNEE80601V (RNEE80601V) anno 2015: 128; Scuola RNMM80601T (RNMM80601T) anno 2015: 690; Scuola I.T.I.G. "O. BELLUZZI - L. DA VINCI" (RNTF010004) anno 2015: 1426;
Valutazioni	

Pagine esempio prototipo portale ScuoleNet

Gestione studenti

Dalla pagina degli studenti sarà possibile visualizzare e gestire interattivamente i dati anagrafici degli studenti così come le frequenze e le valutazioni :

Materie

Scuole

RiminiInRete Scuole Utente: *Administrator*

Archivi ▶ Operazioni ▶ Manutenzioni ▶ ? ▶ Fine

Visualizza

Righe: 44 Tipo filtro

#	Cod	Descrizione	Tipo istituto	Ordinamento	Indirizzo	Comune codice	Comune	Cap	Partita iva	Telefono	Telefo
	RNEE01500N	CIRCOLO DIDATTICO 6 RIMINI	CIRCOLO DIDATTICO		VIA G. B. CASTI N.13		RIMINI	47923			
	RNEE01600D	1 CIRCOLO SANTARCANGELO DI R.	CIRCOLO DIDATTICO		VIA DANIELE FELICI, 45		SANTARCANGELO DI ROMAGNA	47822			
	RNEE018005	2 CIRCOLO SANTARCANGELO DI R.	CIRCOLO DIDATTICO		VIA SANTARCANGELESE,1733		SANTARCANGELO DI ROMAGNA	47822			
	RNEE80601V	RNEE80601V									
	RNIC80100N	IC S. GIOVANNI IN MARIGNANO	ISTITUTO COMPRENSIVO		VIA FERRARA 30		SAN GIOVANNI IN MARIGNANO	47842			
	RNIC80200D	IC MONDAINO	ISTITUTO COMPRENSIVO		VIA FONTE LEALI 392		MONDAINO	47836			
	RNIC803009	IC PONTE SUL MARECCHIA	ISTITUTO COMPRENSIVO		VIA DEI MARTIRI N. 45		VERUCCHIO	47826			
	RNIC804005	IC CATTOLICA	ISTITUTO COMPRENSIVO		VIA DEL PARTIGIANO 10		CATTOLICA	47841			
	RNIC805001	IC MIRAMARE -RIMINI-	ISTITUTO COMPRENSIVO		VIA PESCARA N. 33		RIMINI	47924			
	RNIC80600R	IC "ALBERTO MARVELLI"-RIMINI-	ISTITUTO COMPRENSIVO		VIA COVIGNANO, 238		RIMINI	47923			

Tablelle varie

Dal menu Archivi → Tablelle varie è possibile gestire le tablelle di supporto alla procedura:

Tablella "dati" per gli studenti:

RiminiInRete Tablelle varie Utente: Administrator

Archivi ▶ Operazioni ▶ Manutenzioni ▶ ? ▶ Fine

Tablella Dati Visualizza

Righe: 0 Tipo filtro

#	Tipo	Cod	Descrizione	Valori Ammissibili	Categoria	Codifiche	Data agg.	Oper. agg.	Data ins.	Oper. ins.
No data to display										

Studio Filippo Albertini - Cattolica (RN) © 2011-2016 Portale ver. 1.8.5868 del 25/01/2016 00999 25/01/2016 APPTABLES

100%

Elenco comuni:

RiminiInRete Tabelle varie Utente: Administrator

Archivi ▶ Operazioni ▶ Manutenzioni ▶ ? ▶ Fine

Tabella: Comuni Visualizza

Righe: 10193 Tipo filtro Nuovo

#	Cod	Descrizione	Provincia	Regione	Descrizione_Provincia	Descrizione_Regione	Data agg.	Oper. agg.	Data ins.	Oper. ins.
Modifica Elimina	EEEE	_COMUNE ESTERO	EE	EE	PROVINCIA ESTERA	REGIONE ESTERA	20/02/2014 17:02	00002	20/02/2014 17:02	00002
Modifica Elimina	A001	ABANO TERME	PD	VE	PADOVA	VENETO	20/02/2014 17:03	00002	20/02/2014 17:03	00002
Modifica Elimina	A003	ABBADIA ALPINA	TO	PI	TORINO	PIEMONTE	20/02/2014 17:03	00002	20/02/2014 17:03	00002
Modifica Elimina	A004	ABBADIA CERRETO	LO	LO	LODI	LOMBARDIA	20/02/2014 17:02	00002	20/02/2014 17:02	00002
Modifica Elimina	A005	ABBADIA LARIANA	LC	LO	LECCO	LOMBARDIA	20/02/2014 17:02	00002	20/02/2014 17:02	00002
Modifica Elimina	A006	ABBADIA SAN SALVATORE	SI	TO	SIENA	TOSCANA	20/02/2014 17:03	00002	20/02/2014 17:03	00002
Modifica Elimina	A002	ABBADIA SOPRA ADDA	CO	LO	COMO	LOMBARDIA	20/02/2014 17:02	00002	20/02/2014 17:02	00002
Modifica Elimina	A007	ABBASANTA	OR	SA	ORISTANO	SARDEGNA	20/02/2014 17:03	00002	20/02/2014 17:03	00002
Modifica Elimina	A008	ABBATEGGIO	PE	AB	PESCARA	ABRUZZO	20/02/2014 17:02	00002	20/02/2014 17:02	00002
Modifica Elimina	A010	ABBIATEGRASSO	MI	LO	MILANO	LOMBARDIA	20/02/2014 17:02	00002	20/02/2014 17:02	00002

Page 1 of 1020 (10193 items) [1] 2 3 4 5 6 7 ... 1018 1019 1020

Studio Filippo Albertini - Cattolica (RN) © 2011-2016 Portale ver. 1.8.5868 del 25/01/2016 00999 25/01/2016 APPTABLES

100%

Caricamento dati

Dalla pagina del caricamento dati sarà possibile aggiornare le anagrafiche studenti e le valutazioni attraverso il caricamento della esportazione del SIDI e del tracciato ministeriale flusso VA :



RiminiInRete Caricamento dati

Archivi ▶ Operazioni ▶ Manutenzioni ▶ ? ▶ Fine

Operazione: Caricamento anagrafiche da esportazione Sidi

File: Sfoglia

Elabora

Caricamento anagrafiche da SIDI

RiminiInRete Caricamento dati

Archivi ▶ Operazioni ▶ Manutenzioni ▶ ? ▶ Fine

Operazione: Caricamento valutazioni flusso VA

File: Sfoglia

Elabora

Caricamento valutazioni da flussi VA

Estrazioni / Esecuzione SQL

Dalle estrazioni sarà possibile eseguire le query di estrazione dei dati per le proprie analisi e verifiche :

RiminiInRete Esecuzione query SQL Utente: [nome utente]

Archivi > Operazioni > Manutenzioni > ? > Fine

Righe: 1 Tipo filtro

#	Cod	Descrizione	Categoria	Utenti	Annotazioni	Data agg.	Data ins.
Esequi	1	Scuole associate all'utente corrente		GRUPPO:GESTIONE		27/01/2016 14:23	27/01/2016 14:23

Data warehouse - Cubi olap

Dalla pagina di analisi multidimensionale sul data warehouse con i cubi olap sarà possibile effettuare analisi e interrogazioni con le tecniche disponibili (drill-down, roll-up, pivoting, ecc) sul/sui modelli multidimensionali definiti :

Data Warehouse - Cubi Olap

Manutenzioni > ? > Fine

Indietro Righe per pagina: 10 Applica

Measures

- Conteggio
- VotoMateria
- Anno_Classe
- Area
- Classe
- CodiceMinisteriale
- Corso
- Corso
- Docenti
- Fascia
- Materia
- Ordinamento
- Ordinamento
- Risultato
- Sede

Drop Filter Fields Here

Voto

Periodo

AnnoScolastico	Finale	Primo periodo	Sospensione giudizio	Grand Total
2012	6,76	6,38	6,48	6,52
2013	6,79	6,43	6,42	6,55
2014	6,77	6,42	6,41	6,57
2015		6,55		6,55
Grand Total	6,77	6,46	6,42	6,55

Data warehouse

Analisi multidimensionale

Gestione dati multidimensionali

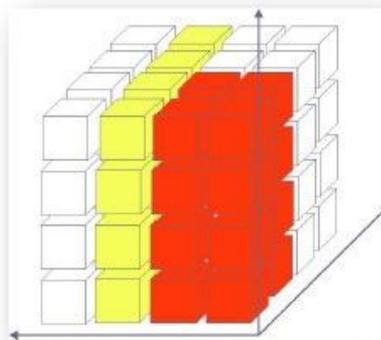
Operazioni di restrizione (*slice, dice*)
e aggregazione (*drill-down, roll-up*)

Data Warehouse

Base dati multidimensionale

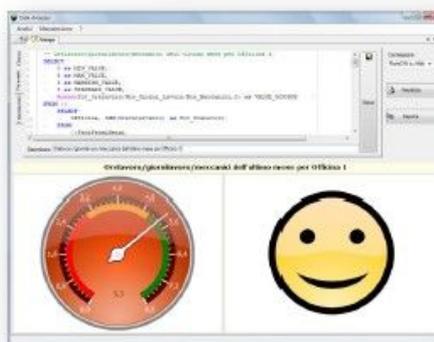
Data Mart

Base dati multidimensionale
specifica di un settore dell'azienda



Business Intelligence

- *Indicatori prestazionali KPI*
- *Cruscotti aziendali (Dashboard)*



Dati operazionali di riferimento

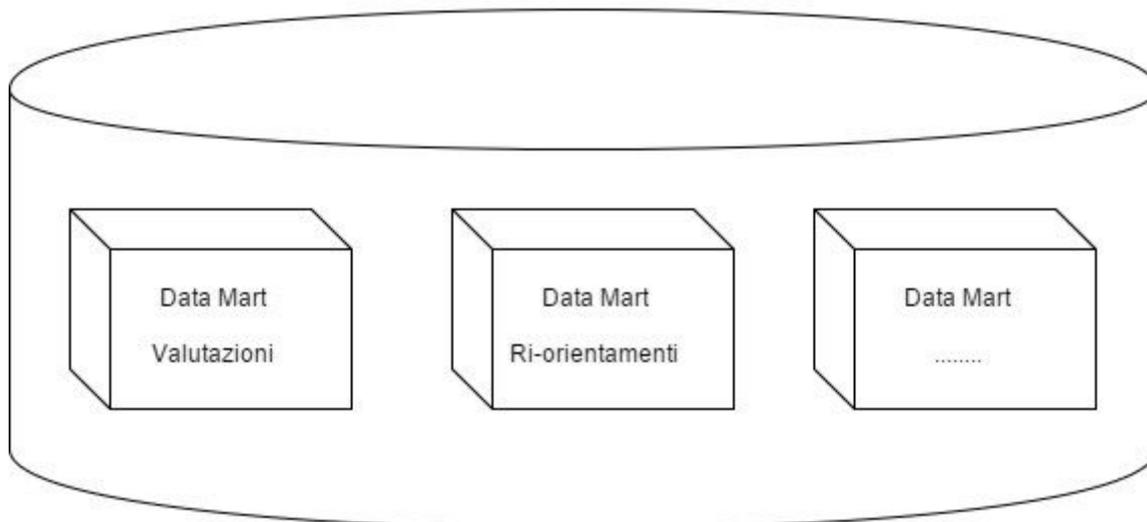
I dati necessari alla creazione del Data Warehouse per le analisi sui dati delle valutazioni verranno prelevati dai dati del modello relazionale sopra definito.

Verrà creato un Data Warehouse complessivo (DataWarehouse_ScuoleNet), sulla base del quale verranno sviluppati una serie di Data Mart, ciascuno specifico per la porzione di analisi a cui è destinato.

Nello specifico, i Data Mart sviluppati sono :

- Data Mart Valutazioni: con tutti i dati relativi alle esigenze informative relative alle valutazioni
- Data Mart Riorientamenti: con tutti i dati relativi ai riorientamenti scolastici (????)

Data Warehouse ScuoleNet



Disegno d'insieme Data Warehouse e Data Mart

Schema ER Modello dimensionale Data Warehouse

Partendo dallo schema dei dati operazionali visti sopra, in base alle verifiche delle necessità emerse, si è definito un modello dimensionale complessivo di tutte le informazioni relative alle informazioni in esame, e logicamente diviso nelle varie sezioni impostate.

Tutte le chiavi già presenti nei sistemi operazionali, e anche eventualmente ri-utilizzabili per le proprie caratteristiche anche nel modello dimensionale (es di tipo numerico e già in sé efficienti), sono state volutamente sostituite nel DW con chiavi surrogate di tipo intero per tutte le dimensioni, questo per poter gestire eventualmente a tendere, una modifica delle dimensioni di 2° tipo, e per poter gestire, in eventuali sviluppi futuri, situazioni diverse della stessa chiave operazionale.

Dal punto di vista delle entità, la nomenclatura utilizzata è stata quella di anteporre al nome della entità (dimensione o Fatto) il prefisso Dim in caso delle dimensioni e Fact in caso di Fatti, mentre per quanto riguarda lo standard di nomenclatura delle chiavi surrogate utilizzata, è composta dal nome della dimensione (depurata del Dim iniziale) seguita dal Key ad indicare la chiave, come ad esempio in DimTime, dove si è utilizzato TimeKey come PrimaryKey o chiave surrogate. Stessa metodica è stata utilizzata, quando non vi erano problemi di ambiguità, anche per semplificare poi le query di utilizzo dei dati del Data Warehouse, per le rispettive ForeignKey dei fatti rispetto alle dimensioni, come si

può osservare ad esempio in FactFermiKey l'attributo TimeKey che è appunto una ForeignKey verso la PrimaryKey di DimTime.

In generale nelle rappresentazioni dei modelli dimensionali a seguire, negli star-schema, verranno rappresentate le entità relative ai fatti tipicamente centrali con il prefisso Fact mentre con il prefisso Dim le dimensioni.

Modello multidimensionale Valutazioni

Creazione tabelle

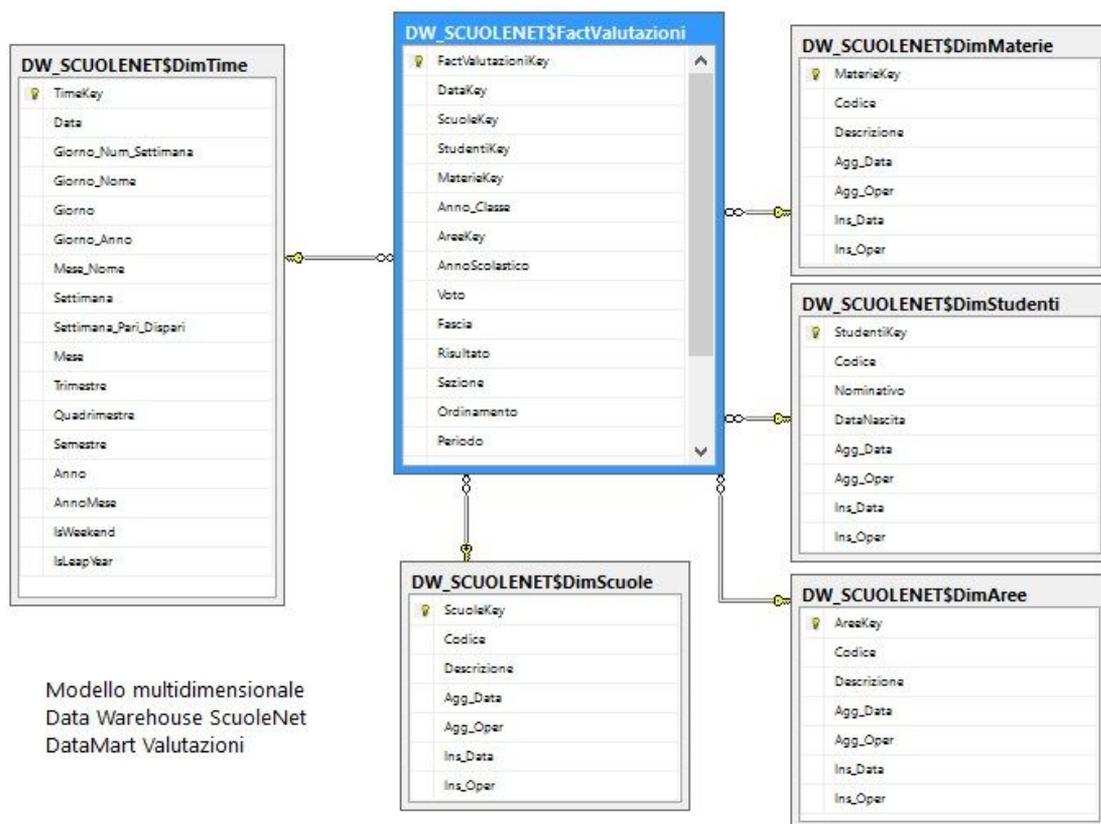
<p>Fatto Valutazioni</p>	<pre>CREATE TABLE [dbo].[DW_SCUOLENET\$FactValutazioni]([FactValutazioniKey] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL, [DataKey] [int] NULL, [ScuoleKey] [int] NULL, [StudentiKey] [int] NULL, [MaterieKey] [int] NULL, [Anno_Classe] [int] NULL, [AreeKey] [int] NULL, [AnnoScolastico] [int] NULL, [Voto] [numeric](18, 3) NULL, [Fascia] [nvarchar](50) NULL, [Risultato] [nvarchar](50) NULL, [Sezione] [nvarchar](50) NULL, [Ordinamento] [nvarchar](50) NULL, [Periodo] [nvarchar](50) NULL, [Agg_Data] [datetime] NULL, [Agg_Oper] [nvarchar](20) NULL, [Ins_Data] [datetime] NULL, [Ins_Oper] [nvarchar](20) NULL, CONSTRAINT [PK_DW_SCUOLENET\$FactValutazioni] PRIMARY KEY CLUSTERED ([FactValutazioniKey] ASC)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]) ON [PRIMARY] GO</pre>
<p>Dimensione Studenti</p>	<pre>CREATE TABLE [dbo].[DW_SCUOLENET\$DimStudenti]([StudentiKey] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL, [Codice] [int] NOT NULL, [Nominativo] [nvarchar](100) NOT NULL, [DataNascita] [datetime] NULL, [Agg_Data] [datetime] NULL, [Agg_Oper] [nvarchar](20) NULL, [Ins_Data] [datetime] NULL, [Ins_Oper] [nvarchar](20) NULL, CONSTRAINT [PK_DW_SCUOLENET\$DimStudenti] PRIMARY KEY CLUSTERED ([StudentiKey] ASC)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]) ON [PRIMARY]</pre>

	GO
Dimensione Materie	<pre>CREATE TABLE [dbo].[DW_SCUOLENET\$DimMaterie]([MaterieKey] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL, [Codice] [int] NOT NULL, [Descrizione] [nvarchar](200) NOT NULL, [Agg_Data] [datetime] NULL, [Agg_Oper] [nvarchar](20) NULL, [Ins_Data] [datetime] NULL, [Ins_Oper] [nvarchar](20) NULL, CONSTRAINT [PK_DW_SCUOLENET\$DimMaterie] PRIMARY KEY CLUSTERED ([MaterieKey] ASC)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]) ON [PRIMARY] GO</pre>
Dimensione Tempo	<pre>CREATE TABLE [dbo].[DW_SCUOLENET\$DimTime]([TimeKey] [int] NOT NULL, [Data] [datetime] NOT NULL, [Giorno_Num_Settimana] [tinyint] NOT NULL, [Giorno_Nome] [nvarchar](10) NOT NULL, [Giorno] [tinyint] NOT NULL, [Giorno_Anno] [smallint] NOT NULL, [Mese_Nome] [nvarchar](10) NOT NULL, [Settimana] [tinyint] NOT NULL, [Settimana_Pari_Dispari] [nvarchar](20) NOT NULL, [Mese] [int] NOT NULL, [Trimestre] [tinyint] NOT NULL, [Quadrimestre] [tinyint] NOT NULL, [Semestre] [tinyint] NOT NULL, [Anno] [int] NOT NULL, [AnnoMese] [nvarchar](20) NOT NULL, [IsWeekend] [bit] NOT NULL, [IsLeapYear] [bit] NOT NULL, CONSTRAINT [PK_DW_SCUOLENET\$DimTime] PRIMARY KEY CLUSTERED ([TimeKey] ASC)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]) ON [PRIMARY] GO</pre>
Dimensione Scuole	<pre>CREATE TABLE [dbo].[DW_SCUOLENET\$DimScuole]([ScuoleKey] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL, [Codice] [nvarchar](20) NOT NULL, [Descrizione] [nvarchar](50) NOT NULL, [Agg_Data] [datetime] NULL, [Agg_Oper] [nvarchar](20) NULL, [Ins_Data] [datetime] NULL, [Ins_Oper] [nvarchar](20) NULL, CONSTRAINT [PK_DW_SCUOLENET\$DimScuole] PRIMARY KEY CLUSTERED ([ScuoleKey] ASC)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]) ON [PRIMARY] GO</pre>
Dimensione Aree	<pre>CREATE TABLE [dbo].[DW_SCUOLENET\$DimAree]([AreeKey] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL, [Codice] [nvarchar](20) NOT NULL, [Descrizione] [nvarchar](50) NOT NULL, [Agg_Data] [datetime] NULL, [Agg_Oper] [nvarchar](20) NULL,</pre>

```

[Ins_Data] [datetime] NULL,
[Ins_Oper] [nvarchar](20) NULL,
CONSTRAINT [PK_DW_SCUOLENET$DimAree] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [AreeKey] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
    
```

Per quanto riguarda le valutazioni, la struttura dimensionale del Data Warehouse è la seguente :



Modello multidimensionale
Data Warehouse ScuoleNet
DataMart Valutazioni

Modello multidimensionale Data Warehouse ScuoleNet - Valutazioni

Descrizione

In dettaglio, le dimensioni presenti nello schema dimensionale sono :

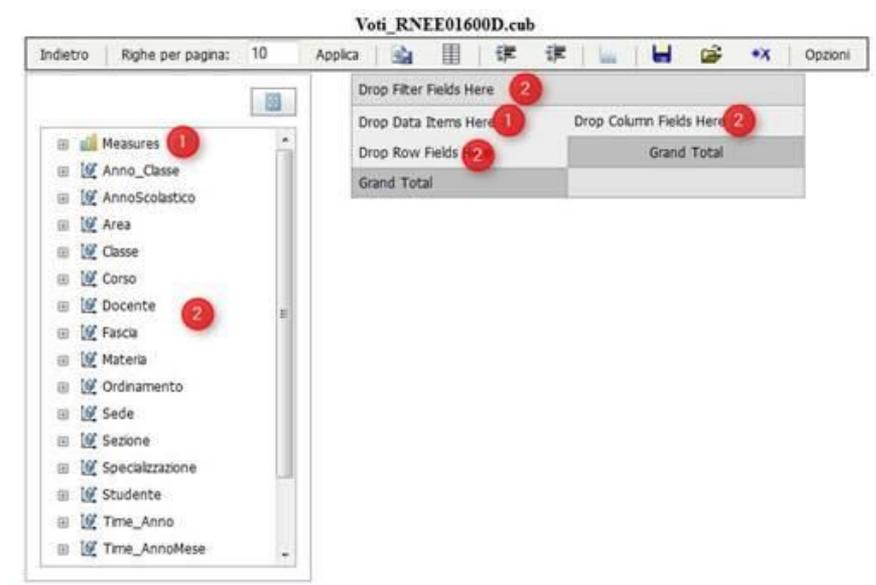
- DimMaterie: contiene l'elenco delle materie presenti nei dati delle valutazioni
- DimStudenti: contiene i dati degli studenti delle valutazioni
- DimScuole: contiene i dati relativi alle scuole delle frequenze degli studenti
- DimAree: contiene i dati delle aree disciplinari delle materie.
- DimTime: contiene i dati relativi alla dimensione del tempo.

Il fatto relativo al Data Mart delle valutazioni è:

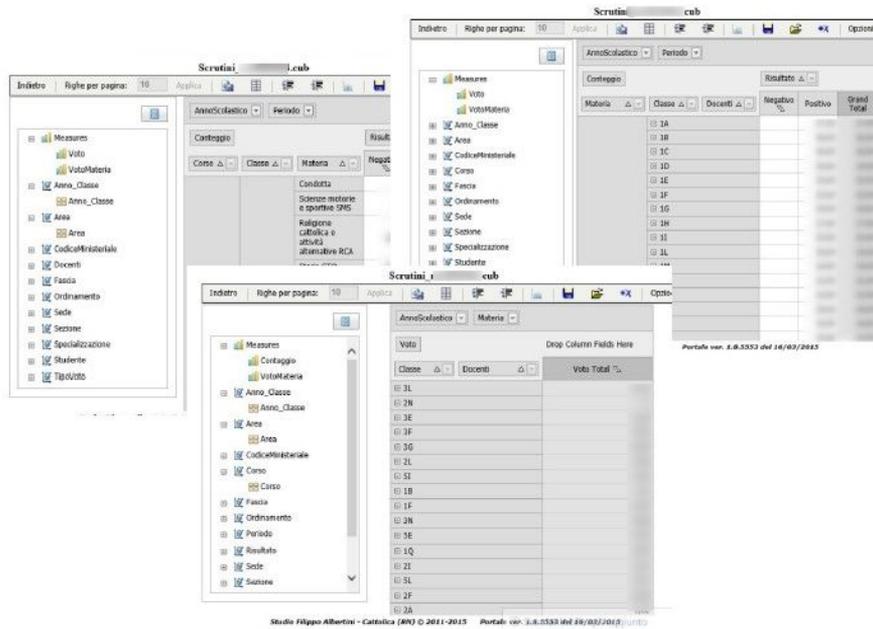
- FactValutazioni: contiene i dati relativi alle misure delle valutazioni di fine periodo scolastico

Utilizzo strumento di gestione cubi Olap

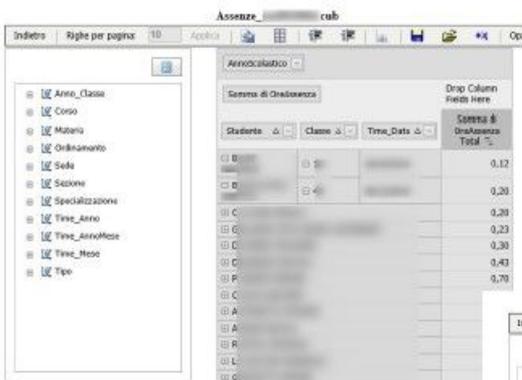
Per l'utilizzo occorre aprire le misure (Measures) o le dimensioni cliccando nel segno + che sta alla loro sinistra e la riga che compare se è una misura (1) va trascinata in "Drop data itimes here" (1) mentre se è una dimensione (2) (es AnnoScolastico) va trascinata sulle righe, sulle colonne o sull'area di filtraggio in alto (Drop filter fields here) per sezionare il cubo :



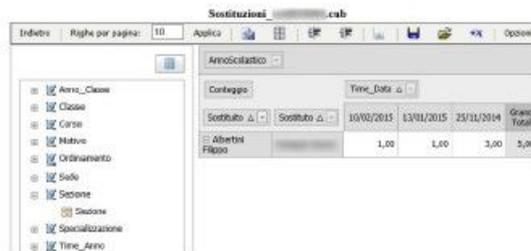
Esempi di analisi



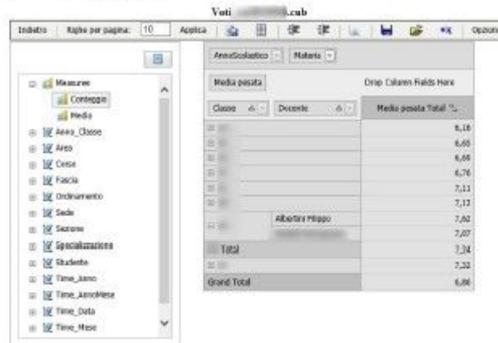
Studio Filippo Albertini - Cattolica (RN) © 2011-2015 Portale ver. 1.8.5533 del 18/03/2015



Studio Filippo Albertini - Cattolica (RN) © 2011-2015 Portale ver. 1.8.5533 del 18/03/2015



Studio Filippo Albertini - Cattolica (RN) © 2011-2015 Portale ver. 1.8.5533 del 18/03/2015



Architettura dei dati

Storicizzazione

Il progetto si basa su una data cosiddetta *data di storicizzazione* da definire, intesa come il punto al di sotto del quale i dati vengono considerati storicizzati e quindi non più modificabili, mentre al di sopra vengono considerati ancora dati di produzione e quindi soggetti a modifiche, sistemazioni e integrazioni.

Nel database relativo al Data Warehouse, i dati posteriori alla data di storicizzazione vengono collocati in un formato multidimensionale articolato in fatti e dimensioni, così come definito in prima analisi, in questo progetto.

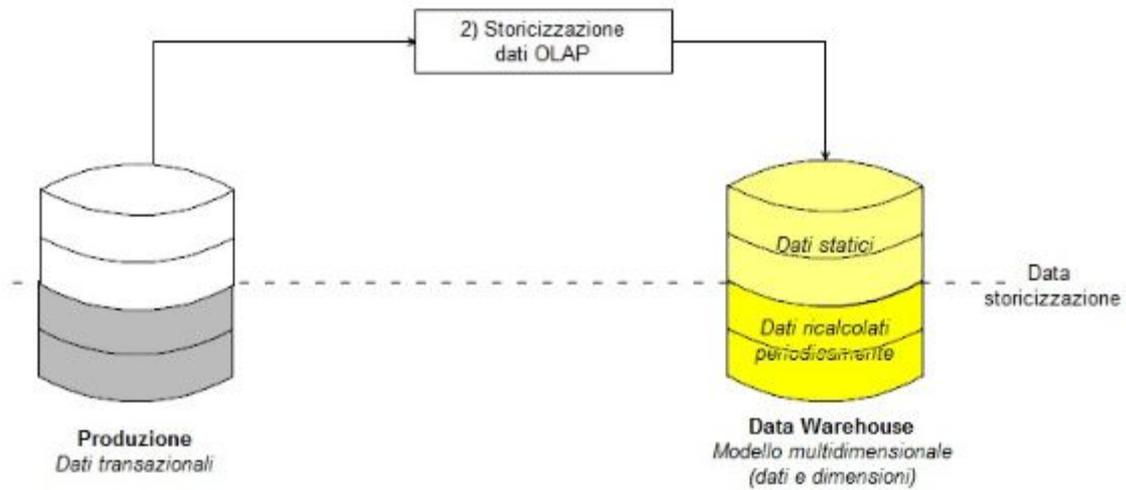
Data di storicizzazione

Si ipotizza come data di storicizzazione 14 giorni prima ogni lunedì della settimana ovvero considerando la data di esecuzione lunedì 25 gennaio 2016, la data di storicizzazione sarà il 14/01/2016.

Aggiornamento database Data Warehouse

Aggiornamento

Per consentire una interrogabilità “completa” dei dati sul Data Warehouse anche sui dati relativi alla produzione, ad ogni elaborazione, vengono rimossi dal Data Warehouse tutti i dati posteriori alla data di storicizzazione e re-inseriti ripartendo da quelli di produzione rimodellandoli opportunamente. Il risultato è un Data Warehouse nell’opportuno modello multidimensionale definito all’interno del progetto con due insiemi di dati in funzione della data di storicizzazione, uno storicizzato “immobile”, e uno in continua trasformazione in base ai dati di produzione. Questo permette la creazione di un punto unico, disaccoppiato dai dati di produzione, di formazione delle informazioni “ufficiali” aziendali e di conseguenza un estremo alleggerimento del carico sui sistemi di analisi e di produzione delle informazioni aziendali.



Architettura database e flussi dati

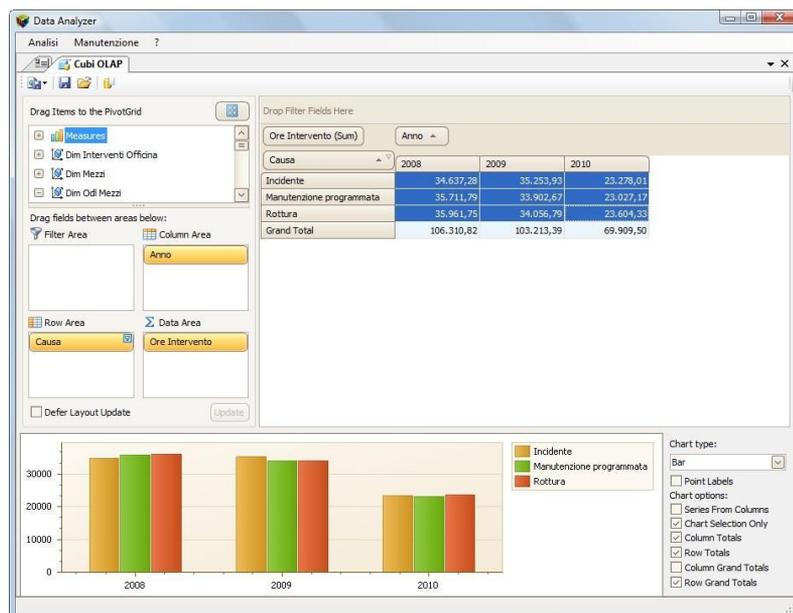
Stumenti di consultazione

Per la gestione dei dati del Data Warehouse verrà utilizzato il normale modulo di esecuzione delle query a disposizione nel portale ScuoleNet con una connection apposita indirizzata al Data Warehouse, sgravando i sistemi di produzione del carico di elaborazione dei dati da parte del database server.

Come ipotesi a tendere si può ipotizzare, se possibile, anche la creazione di cubi OLAP a partire dal database storico, o passando attraverso la creazione di cube file (cubi statici mobili) attraverso l'esecuzione di Agent schedulati o attraverso la definizione di un apposito database su analysis services sul quale attivare refresh schedulati.

I cubi OLAP definiti (mobili o dinamici) potrebbero essere interrogati o attraverso l'apposita funzione di consultazione dei cubi che verrà reso disponibile nel portale ScuoleNet (gestore cubi OLAP) o anche attraverso l'utilizzo di excel installando le apposite patch gratuite messe a disposizione da Microsoft per la versione 2003 o in formato nativo per le altre.

Esempi



Esempio interrogazione DW/Cubi OLAP

Allegati

Esportazione anagrafiche studenti SIDI

Dal menù Gestione alunni → Anagrafe Nazionale → Esportazione dati è possibile estrapolare l'elenco studenti in excel utilizzabile per la lettura all'interno di ScuolaWEB. Per l'esportazione selezionare Stato alunno *Frequentanti/Trasferiti/Interruzioni di frequenza* premere Ricerca (1) e cliccare poi su *Esporta in EXCEL* (2) :

The screenshot shows the SIDI portal interface. At the top, there is a header with 'pubblica.istruzione.it' and 'Il portale dei servizi SIDI'. Below the header, there is a navigation menu on the left with 'I tuoi servizi' and 'Gestione Alunni' selected. The main content area shows 'Gestione Alunni --> Anagrafe Nazionale --> Esportazione Dati --> Ricerca Alunni'. A dropdown menu for 'Stato Alunni' is open, showing 'Frequentanti/Trasferiti/Interruzioni di frequenza'. A red circle with the number '1' highlights the 'Ricerca' button. Below the search results, there is a table with columns for 'PR' and 'Alunni'. A red circle with the number '2' highlights the 'Esporta in EXCEL' button. There is also an 'Esporta in PDF' button and an 'Indietro' button.

Flusso VA per la comunicazione degli esiti finali al SIDI

Il file per il flusso VA è quello preparato dai sistemi locali delle segreterie a fine anno scolastico per l'aggiornamento degli esiti finali presso il SIDI :

RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2001 6 ITZ	SETTE	
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2004 8 STC	on Cit	...E 0
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2005 5 GEC	A SETT	
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2006 3 MA3	CA SEX	
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2007 16 SC	SEX 2	
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2003 14 IN	SETTE	
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2015 13 SI	O OTTO	
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2777 2 INI	ICA OT	
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2008 9 TEC	IA OTT	
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2013 4 MU3	ETTE 1	
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2010 10 AF	IMMAGI	
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2555 11 SC	MOTOR	
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2666 7 REI	E CATT	
RNM	201415 5	82 1 MX01 0 2 2999 15 CC	AMENTO	
RNM	201415 5	34 1 MX01 0 2 2001 6 ITZ	OTTO	
RNM	201415 5	34 1 MX01 0 2 2004 8 STC	on Cit	...E 3
RNM	201415 5	34 1 MX01 0 2 2005 5 GEC	A OTTO	
RNM	201415 5	34 1 MX01 0 2 2006 3 MA3	CA NOV	
RNM	201415 5	34 1 MX01 0 2 2007 16 SC	OTTO	
RNM	201415 5	34 1 MX01 0 2 2003 14 IN	NOVE	
RNM	201415 5	34 1 MX01 0 2 2015 13 SI	O SETT	

Esportazione flusso VA Argo

...

Esportazione flusso VA Nuvola

...

Esportazione flusso VA Mastercom

...

Esportazione flusso VA ScuolaWEB



In (1) indicando esportazione flusso VA per il progetto RiminiInRete il sistema esporta il flusso VA anche per le primarie e per le classi 5 delle secondarie di secondo grado e non fa la verifica dell'indirizzo ministeriale nell'associazione delle classi all'anno scolastico (non indicato per le primarie). In (4) è possibile indicare anche le vecchie annualità di scarico (es. 2014 per a.s. 2014/2015)