

BIMDesign Manuale Tecnico

SOMMARIO

Sommario.....	2
1.INTRODUZIONE.....	4
1.1.I protagonisti: dimensioni, misure e fatti.....	5
1.2.Il Database.....	5
1.3.Aggregazioni (Famiglie).....	8
2.Come costruire un InfoMart.....	9
2.1.Assegnazione nome e connessione al database.....	10
2.1.1.Proprietà dell'InfoMart.....	10
2.1.2.Modifica proprietà della connessione.....	10
2.2.Creazione della descrizione della struttura del database.....	14
2.2.1.Modalità di visualizzazione.....	14
2.2.2.Il pannello dei dettagli.....	14
2.2.3.Caricamento tabelle.....	14
2.2.4.Creazione Join.....	19
2.2.5.Risoluzione Cicli. Alias o Scenari.....	21
2.3.Definizione oggetti di analisi (misure,dimensioni,formule,filtri).....	27
2.3.1.Creazione Dimensioni e Misure.....	27
2.3.2.Dimensioni.....	28
2.3.3.Gestione degli attributi.....	38
2.3.4.Misure.....	40
2.3.5.Creazione di Formule.....	46
Creazione formule con funzioni IBL.....	49
2.3.6.Creazione di Filtri e Espressioni di filtro.....	51
Creazione Espressione di filtro con funzioni IBL.....	57
2.3.7.Gruppi.....	58
2.3.8.Organizzazione degli oggetti.....	60
2.3.9.Layout.....	60
2.3.10.Copia Incolla oggetti.....	64
Maschera incolla oggetti.....	64
2.3.11.Oggetti Selezionati.....	66
2.3.12.Temi.....	67
2.3.11.Periodi.....	68
2.4.Tabelle di sistema.....	70
2.4.1.Tabella IB_RANGES.....	70
2.4.2.Tabella IB_FUPDATES.....	70
2.4.3.Tabella IB_TUPDATES.....	71
2.4.4.Tabella IB_HOOKDAYS.....	71
2.5.Le funzionalità della toolbar e nuove funzionalità aggiunte a Menu.....	72
2.5.1.Nuovo File.....	72
2.5.2.Apri File Esistente.....	72
2.5.3.Salva File corrente.....	72
2.5.4.Connetti al database.....	72
2.5.5.Imposta connessione al database.....	72
2.5.6.Rileggi struttura database.....	73
2.5.7.Dettagli.....	73
2.5.8.Pannello Entità dipendenti e Pannello proprietà entità.....	73
Pannello Entità dipendenti	73
Pannello Proprietà entità	74
2.5.9.Controllo dell'InfoMart.....	74
2.5.10.Stampa.....	75

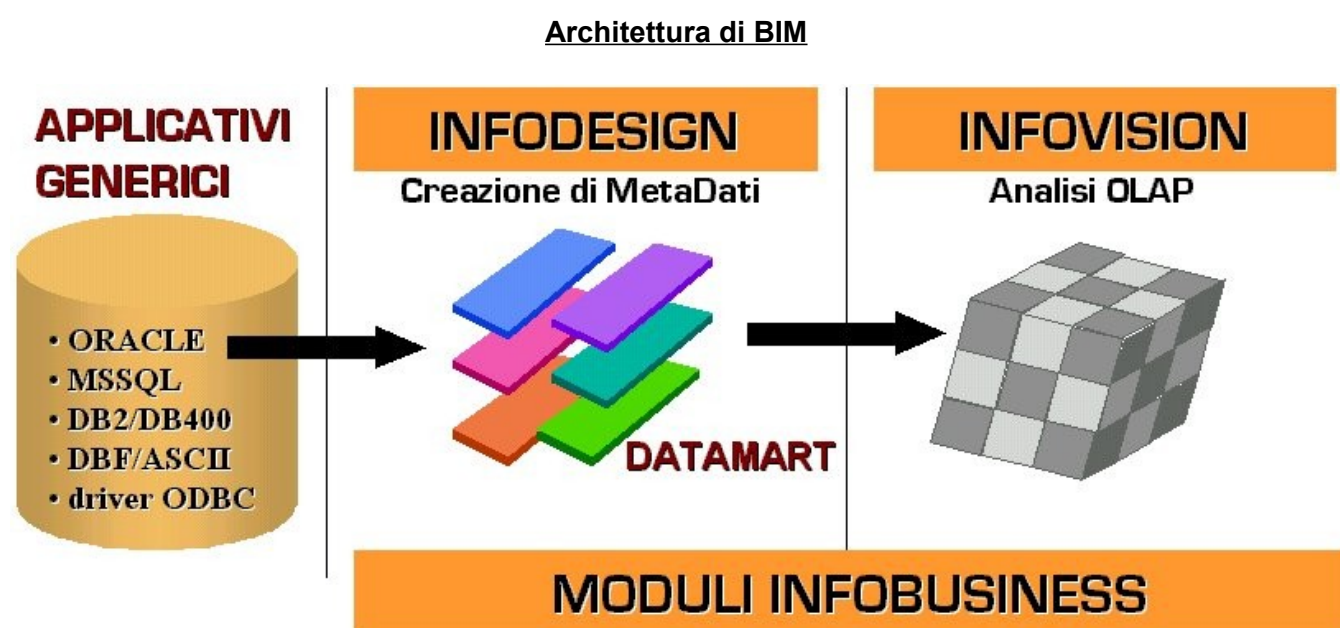
2.5.11. Attivazione scenari	75
2.5.12. Importa	76
2.5.13. Esporta in formato xml	77
2.5.14. Esporta versione compilata	77
2.5.15. Esporta elenco entità per traduzione.....	77
2.5.16. Genera script SQL	78
Indici su join	78
Controllo integrità referenziale	78
Controllo integrità referenziale per tutti i join	80
Generazione tabelle di sistema	81
Anagrafica date	81
2.5.17. Cambia file di amministrazione.....	82
2.5.18. Cambia password utente.....	82
2.5.19. Impostazione lingua.....	83
2.5.20. Opzioni di sistema.....	84
2.5.21. Gestione licenze.....	85
2.5.22. Mart demo.....	85

1. INTRODUZIONE

Cosa è: BIMDesign è il modulo della suite BIM a cui è affidata la descrizione del database che contiene i dati del data warehouse (i MetaDati): questa descrizione viene salvata in un formato proprietario che possa poi essere letta da BIMVision. Chiameremo questa descrizione InfoMart.

Cosa non è: BIMDesign non è uno strumento per la creazione di un data warehouse, come non è un programma per la creazione o la modifica dei dati o della struttura del database. Pertanto nel processo di creazione di un data warehouse con BIM, BIMDesign interverrà solamente alla fine della fase di progettazione e creazione del database.

Questo documento serve da guida alla creazione di un data warehouse cercando di fornire elementi utili non solo all'utilizzo di BIMDesign, ma anche alla progettazione di un database tagliato su misura per le esigenze di BIM, in modo da incrementarne le prestazioni. Si consiglia di leggerlo utilizzando l'applicativo e seguendo i passi di seguito descritti.



Un data warehouse è l'insieme delle strutture dati e degli strumenti necessari per ottenere, partendo da dati operazionali gestiti dai S.I. aziendali, informazioni che supportino nella valutazione dell'andamento aziendale. Non è un "programma", ma un processo col quale estrarre informazioni utili al processo decisionale.

In questa definizione sono nascoste alcune caratteristiche comuni a tutti i data warehouse:

- ³⁵₁₇ Implica l'esistenza di un sistema informativo aziendale.
- ³⁵₁₇ Non richiede l'inserimento di nuove informazioni, ma la riorganizzazione di quelle esistenti.
- ³⁵₁₇ E' basato su principi tecnici differenti da quelli utilizzati nei sistemi informativi gestionali.

1.1. I protagonisti: dimensioni, misure e fatti

Nella letteratura sui data warehouse si trova spesso la formula "visione multidimensionale dei dati", indicando con questo che i dati di interesse (fatturato, budget ecc.) vengono organizzati secondo delle *dimensioni* che ne definiscono una possibile aggregazione (cliente, agente, regione ecc.).

In altre parole un sistema per l'analisi delle vendite che mi permette di aggregare i dati per mese, prodotto e cliente può essere rappresentato come un cubo in cui le tre dimensioni dello spazio sono rispettivamente cliente, prodotto e mese. Utilizzando le dimensioni come se fossero delle coordinate (cliente Rossi, prodotto 1023, mese Gennaio) posso individuare una cella precisa del cubo che contiene, in questo caso, il valore del venduto per quella particolare aggregazione. Il cubo nel suo insieme viene chiamato **Fatto** e i valori contenuti nelle celle sono definiti **Misure**. L'insieme delle dimensioni individua qual è l'istanza minima di fatto, ovvero qual è il massimo dettaglio raggiungibile.

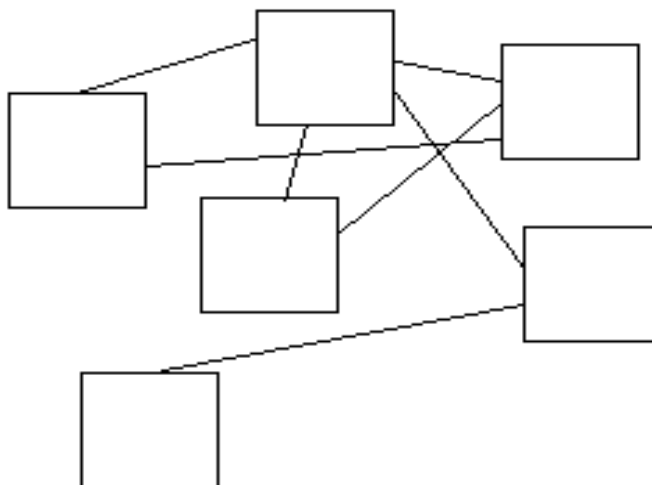
Quest'ultimo aspetto è di fondamentale importanza in quanto delle scelte sbagliate in fase di progettazione possono produrre cubi con un numero troppo ridotto di dimensioni (e quindi non rispondente alle esigenze del cliente) o cubi con un dettaglio troppo spinto (e quindi un database appesantito dai troppi dati da gestire).

1.2. Il Database

Dal punto di vista tecnico i database (intesi come DBMS) sono stati progettati per applicazioni di tipo gestionale: aggiungo una riga di fattura, leggo i dati anagrafici di un cliente ecc. Tutte queste operazioni richiedono al DBMS di restituire o aggiornare un record singolo (garantendone l'integrità nel caso dell'aggiornamento). Sempre in quest'ottica sono state elaborate le regole di normalizzazione, funzionali alla protezione dei dati e alla flessibilità del database tramite l'eliminazione delle informazioni ridondanti e dei rapporti di dipendenza non coerenti.

Un database ben progettato rispetterà le regole di normalizzazione e avrà una struttura come quella nell'illustrazione .

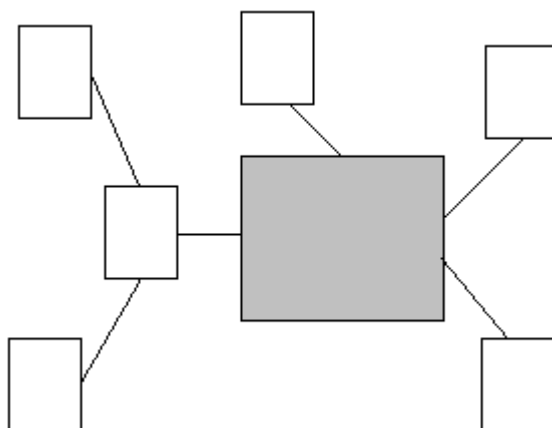
Questo tipo di struttura se da una parte aiuta nella ricerca dei singoli dati di dettaglio e nel loro corretto aggiornamento, dall'altro penalizza le richieste di dati sintetici, come possono essere, per esempio, il fatturato ordinato per agente e per cliente. A fronte di una richiesta di questo tipo il motore del database dovrà "percorrere" diverse tabelle (le anagrafiche, la tabella delle fatture e il loro dettaglio) e sommare tra loro i risultati ottenuti. Questa operazione può essere molto dispendiosa in termini di risorse utilizzate.



Poniamo nella seguente tabella la schematizzazione delle principali differenze tra un sistema transazionale e un data warehouse

Sistema Transazionale	Data WareHouse
Elevato numero di transazioni semplici	Numero limitato di <i>query</i> complesse
Massimo livello di dettaglio dei dati. Dati Soggetti ad un gran numero di variazioni	Struttura organizzata per soggetti di business.
Scarsa integrazione con altri gestionali	Dati integrati tra loro
Applicazioni fortemente dinamiche	Applicazioni statistiche
Scarsa storicità del dato	Dimensione storica del dato
Struttura finalizzata all'inserimento del dato	Struttura finalizzata al reperimento dell'informazione

Come le query tipiche di un data warehouse e di un gestionale sono diverse così anche gli schemi del database devono per forza essere adattati alle due situazioni: per questo la tendenza sarà quella di *denormalizzare* quanto possibile le tabelle ottenendo uno schema a *snow-flake* o addirittura di tipo *star*: dal punto di vista del data warehouse è più vantaggioso avere tutti i dati riuniti in un'unica tabella. In figura è riportata la tipica struttura a snow-flake con una tabella principale al centro e le varie anagrafiche introno ad essa; se avessimo avuto le tabelle anagrafiche su un solo livello lo schema sarebbe stato di tipo star.



La tabella principale sarà quella contenente le misure e le dimensioni del fatto (da cui il nome *tabella dei fatti*), mentre le tabelle che la circondano saranno le tabelle anagrafiche.

Nell'esempio precedente la tabella dei fatti sarà del tipo:

Cliente	Prodotto	Mese	Venduto Val	Venduto Qta
3210	1023	11	12734	1023
3210	1024	11	5736	470
3211	1012	11	1723	1210

Nelle prime tre colonne abbiamo, rispettivamente, il codice del cliente, il codice del prodotto e il codice del mese, mentre nelle colonne del venduto abbiamo il valore in euro e la quantità del totale del fatturato di quel cliente per quel prodotto in quel mese.

Le tabelle anagrafiche forniscono la decodifica da codice cliente (per esempio) alla sua ragione sociale.

Dal punto di vista delle prestazioni "pure" lo schema migliore sarebbe quello in cui tutte le dimensioni sono presenti nella tabella dei fatti (schema star, nell'esempio avremmo avuto in riga anche le descrizioni dei clienti, le descrizioni dei prodotti etc), ma è anche il più dispendioso in termini di spazio su disco. In realtà è possibile utilizzare schemi ibridi (a snowflake) in modo da trovare un giusto compromesso tra prestazioni e spazio su disco. Per esempio potremmo scoprire, in fase di analisi, che l'aggregazione per regione viene fatta molto raramente, o comunque con frequenza più bassa di quella per provincia: in questo caso potrebbe essere vantaggioso adottare uno schema in cui la tabella delle Regioni è attribuito della tabella delle province.

Province:

Codice provincia	Codice regione	Provincia
BS	10	Brescia

Regioni:

Codice Regione	Regione
10	Lombardia

Tabella dei fatti

Codice Provincia	Cliente	...	Fatturato
BS	1033...		102424

In questo modo la dimensione regione non compare tra le colonne della tabella dei fatti e un'aggregazione per regione comporta il join tra la tabella di fatti, quella delle province e quella delle regioni.

Con lo stesso criterio potrei eliminare il campo “Codice Provincia” dalla tabella dei fatti ricavandolo dalla tabella di anagrafica del cliente.

Importante

Non sempre le due scelte si equivalgono: esistono, infatti, dei casi in cui due campi assumono un significato diverso nell'aggregazione. L'esempio classico è quello dell'agente di un cliente. Ogni cliente ha indicato nella propria anagrafica l'agente di riferimento; in più il codice dell'agente è riportato in un'apposita tabella come attributo della singola fattura. Supponiamo che fino a giugno il cliente Rossi sia assegnato all'agente A e da giugno in poi all'agente B perché A si è ritirato.

Se nelle aggregazioni si utilizzasse il codice agente indicato nella tabella dei fatti (il codice legato alla fattura) si avrebbe come risultato che il fatturato fino a giugno del cliente Rossi è collegato all'agente A e quello successivo all'agente B. Se, invece, si utilizzasse il codice presente nell'anagrafica del cliente ogni interrogazione fatta dopo giugno, si assegnerebbe tutto il valore del fatturato di Rossi all'agente B.

1.3. Aggregazioni (Famiglie)

Un'ulteriore possibilità di incremento delle prestazioni sta nel fornire a BIMVision delle tabelle con i dati già aggregati secondo alcune combinazioni di dimensioni. Supponiamo che per vari motivi sia necessario che il massimo dettaglio dei dati sia la singola riga di fattura, ma che questa “risoluzione” venga sfruttata solo di rado: nell'utilizzo normale verranno richiesti solamente i totali mensili per cliente. In questo caso si potrebbero creare delle tabelle contenenti i valori già aggregati per mese e per cliente, in modo che il database possa utilizzare questi dati “semilavorati” senza dover ogni volta sommare il valore delle singole righe di fattura.

Questo accorgimento può essere utilizzato più volte per la stessa tabella dei fatti ottenendo una *famiglia* di tabelle dei fatti. Intendiamo quindi con il termine *famiglia* un insieme di tabelle aggreganti a dettagli diversi le stesse misure. Vedremo più avanti come viene gestita la scelta della tabella più vantaggiosa quando verrà introdotto il concetto di *scenario*.

2 Come costruire un InfoMart

InfoMart permette di effettuare la traduzione della struttura tecnica del database del data warehouse in informazioni immediatamente comprensibili dall'utente finale.

Descrive la struttura del DataBase e definisce le dimensioni e le misure che costituiscono i fatti che si vorranno analizzare.

L'InfoMart viene generato dal Modulo BIMDesign

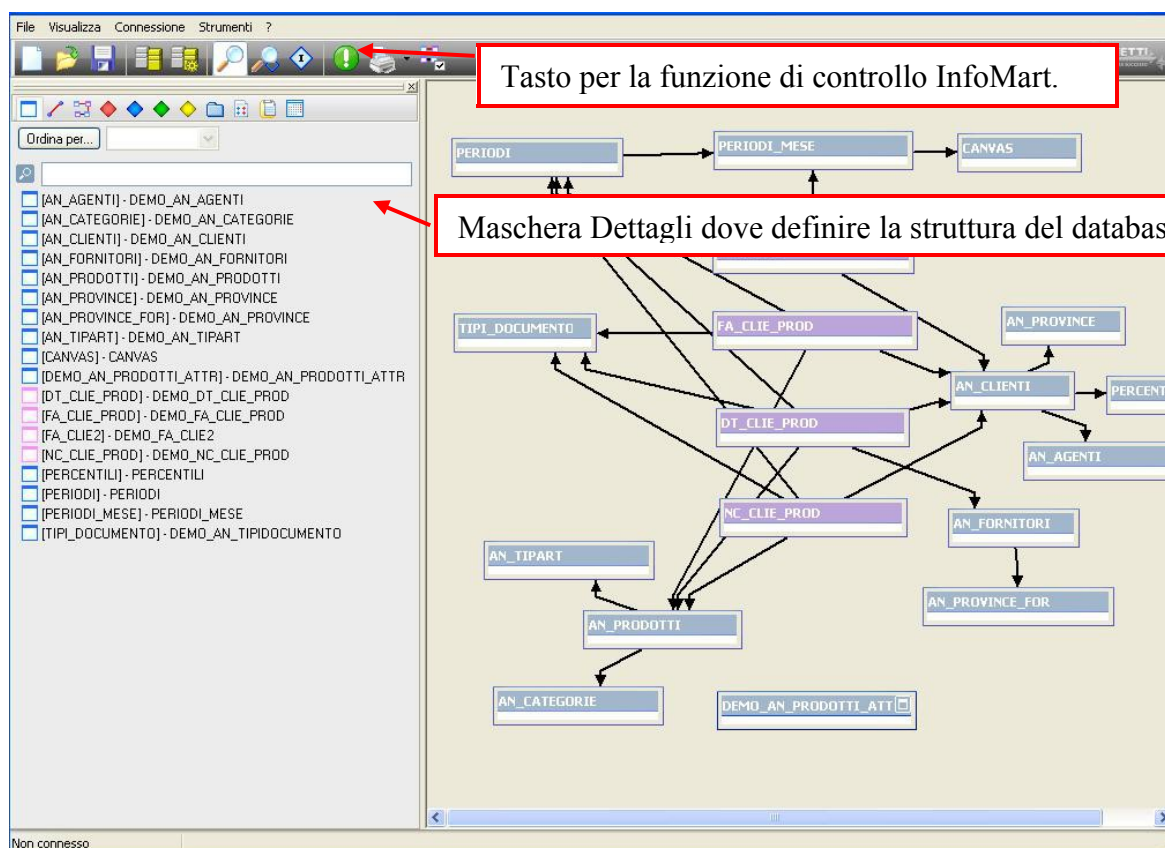
La costruzione di un InfoMart mediante BIMDesign si struttura in tre fasi principali.

Nella prima fase si assegna il nome all'InfoMart che si sta costruendo e si definiscono le caratteristiche della connessione al database che deve essere utilizzata.

La seconda fase consiste nella descrizione della struttura del database adibito al mantenimento dei dati del data warehouse. La struttura del database include la definizione di tabelle e campi del database e dei join che li lega. In questa fase si definiscono anche gli *scenari*, e le *famiglie*.

Nella terza fase si passa alla definizione degli oggetti con i quali interagirà l'utente finale mediante BIMVision. Si tratta quindi di definire le dimensioni e le misure. Questi oggetti si potranno raggruppare in *Layout* e i Layout in *Tem*i che servono per organizzarli. Su questi oggetti è poi possibile definire dei *Filtri*.

Una volta completate le 3 fasi è possibile controllarne la coerenza mediante la funzione "Controlla InfoMart".




Mediante il pulsante “*Controlla InfoMart*”



BIMDesign effettua alcune verifiche di correttezza sia a livello di InfoMart sia a livello di database. (si rimanda al cap. 2.5.9)

2.1. Assegnazione nome e connessione al database

2.1.1. Proprietà dell'InfoMart

Alla pressione del tasto File New  (o della corrispondente voce di menu “*File -> Nuovo*”) viene visualizzata la seguente maschera, in cui si può inserire il nome (codice) e le generalità del nostro InfoMart. Una volta creato l'InfoMart, per modificare le proprietà, si può visualizzare la maschera *Proprietà dell'InfoMart* dalla voce di menu “*File -> Proprietà dell'InfoMart*”.


Opzioni di ordinamento entità appartenenti ai layout:

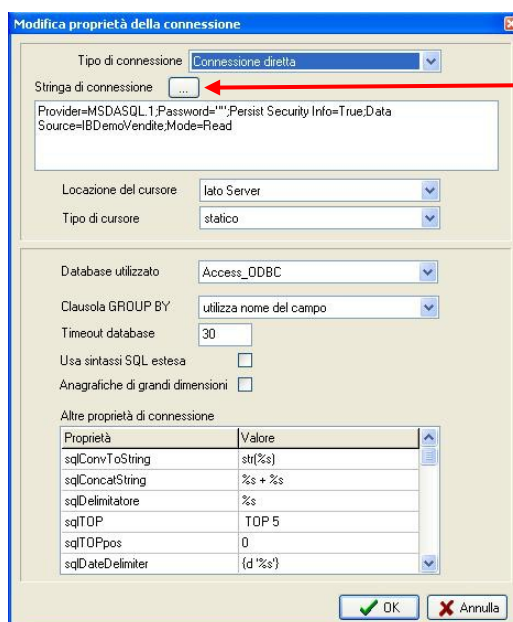
³⁵₁₇ Utilizzo dei gruppi: se nell'InfoMart sono presenti gruppi di entità si può definire la visualizzazione o meno dei gruppi stessi e l'ordinamento dei gruppi e delle entità comprese in essi;

³⁵₁₇ Ordinamento entità: è possibile per le entità, definire l'ordinamento con cui verranno visualizzate nel Report Design di BIMVision (per codice, per descrizione, per sequenza).

Queste impostazioni verranno ereditate di default al momento della pubblicazione dell'InfoMart in BIMAdmin (si veda il manuale corrispondente)

2.1.2. Modifica proprietà della connessione

Alla pressione del tasto  (o dalla corrispondente voce di menu “Connessione -> Imposta Connessione”) si apre la maschera in cui si configurano le proprietà di connessione del nostro database.



Modifica proprietà della connessione

Tipo di connessione: Connessione diretta

Stringa di connessione: ...

Provider=MSDASQL.1;Password='';Persist Security Info=True;Data Source=IBDemovendite;Mode=Read

Locazione del cursore: lato Server

Tipo di cursore: statico

Database utilizzato: Access_ODBC

Clausola GROUP BY: utilizza nome del campo

Timeout database: 30

Usa sintassi SQL estesa: ☐

Anagrafiche di grandi dimensioni: ☐

Altre proprietà di connessione

Proprietà	Valore
sqlConvTostring	str(%s)
sqlConcatString	%s + %s
sqlDelimitatore	%s
sqlTOP	TOP 5
sqlTOPpos	0
sqlDateDelimiter	{d '%s'}

OK Annulla

Pulsante per attivare la configurazione ADO

Mediante il tasto *stringa di connessione* (Set Connection) si impostano i parametri di connessione tramite la seguente maschera.



Proprietà di Data Link

Provider Connessione Avanzate Tutte le proprietà

Per connettersi ai dati di ODBC, specificare quanto segue:

1. Specificare l'origine dati:

☒ Utilizza nome origine dati

demo_acc Aggirma

☐ Utilizza stringa di connessione

Stringa di connessione: Genera...

2. Inserire le informazioni necessarie per l'accesso al server:

Nome utente: Password:

☒ Nessuna password ☒ Consenti salvataggio password

3. Inserire il catalogo iniziale da utilizzare:

Verifica connessione

OK Annulla ?

BIMDesign utilizza la tecnologia ADO di Microsoft per quanto riguarda la connessione al database, soprattutto per garantire il massimo della libertà nella scelta del database: esistono, infatti, driver per tutti i principali motori DB presenti sul mercato, da SQL Server a Oracle, da DB2 a Informix ecc.

Tornando alla maschera “Modifica proprietà della connessione“, nell’area sottostante alla stringa di connessione è possibile selezionare il tipo di database utilizzato.

È possibile scegliere tra i principali database.

Il tipo di database **ACCESS** è stato diviso in due tipologie di connessione: “Access via JET” e “Access via ODBC”. Questa modifica è stata fatta perché in alcuni casi la sintassi da usare per l’SQL è diversa.

Per il database **Oracle** abbiamo avuto segnalazione che il driver “Microsoft OLE DB Provider for Oracle” non funzioni. Installare il driver nativo di Oracle.

Per il database **SQL Server** bisogna configurare una connessione di tipo “*Microsoft OLE DB Provider for SQL Server*” e non SQL Native Client.

Per configurazioni speciali è possibile impostare un database di tipo custom.

Attenzione: Le configurazioni non custom sono disponibili solo se il file *ConnectionTypes.xml* è presente nella stessa cartella in cui si esegue BIMAdmin.

Le configurazioni impostate vengono salvate nel file ADM.

Attenzione: ogni modifica del valore del menu a tendina Database Utilizzato reimposta i valori di default scritti in *ConnectionTypes.xml*.

Tale configurazione è necessaria per ogni InfoMart.

Per ogni database i parametri *Locazione del cursore* e *Tipo cursore* vengono impostati come **Lato Server** e **Unidirezionale**. Consigliamo, se il tipo di database utilizzato lo supporta, di mantenere queste impostazioni perché il tipo cursore **unidirezionale** è il più veloce e risolve molti problemi di performance all’esecuzione delle query in BIMVision e al caricamento delle pick list nei filtri.

Le configurazioni del database utilizzato sono impostate di default per assicurare la compatibilità con il database stesso.

L’impostazione *Usa sintassi SQL estesa* se selezionata permette di scegliere tra due modalità di generazione della sintassi SQL. In certe situazioni (dipendentemente dalla struttura del database, dalla configurazione della macchina server e altri fattori) l’utilizzo di questo flag permette di migliorare le performance dell’esecuzione delle query. Come impostazione di default BIMVision considera la sintassi non estesa, questa impostazione dovrebbe essere la più performante nella maggioranza dei casi.

Questa impostazione è configurabile anche dall’BIMVision per ogni singola statistica.

L’impostazione *Anagrafiche di grandi dimensioni* se settata attiva una gestione alternativa degli attributi tale che si possano ottenere dei miglioramenti significativi in termini di risposta da parte del sistema e di occupazione di memoria del client. Nella gestione filtri di BIMVision, sempre in presenza di anagrafiche molto grosse, se settata apre direttamente la maschera per la creazione diretta del filtro invece di caricare la maschera della pick list con tutti i valori. Sarà presente un pulsante nella maschera che permetterà di caricare comunque la pick list nel caso l’utente finale lo voglia e sia disposto ad aspettarne il caricamento.

Di default, sulla scelta del database, nel pannello in fondo alla maschera vengono impostati altri valori di default del parser. Questi valori possono essere modificati.

Attenzione: l'utilizzo di valori non conformi alla piattaforma database utilizzata potrebbe pregiudicare il collegamento di BIMVision alla fonte dati.

2.2. Creazione della descrizione della struttura del database

2.2.1. Modalità di visualizzazione

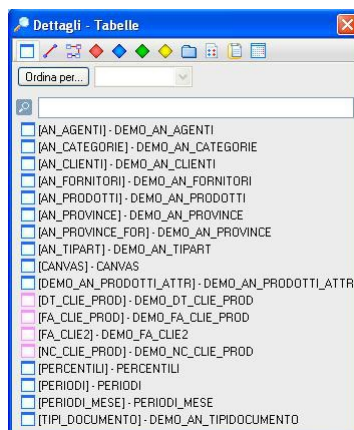
Se un InfoMart è aperto la schermata di BIMDesign contiene la rappresentazione grafica della struttura del database. In questo disegno è possibile vedere le tabelle, i relativi campi e i join che li legano. È possibile selezionare ogni oggetto mediante l'utilizzo del mouse.

Attraverso la voce di menu *“Visualizza -> Minimizza tutto”* è possibile ridurre tutte le tabelle al solo nome senza visualizzare i campi. La voce *“Visualizza -> Ripristina tutto”* ripristina le dimensioni iniziali.

In questo modo il designer ha a disposizione una visualizzazione sintetica e significativa della struttura del database.

2.2.2. Il pannello dei dettagli

La voce *“Visualizza -> Mostra Dettagli”* (o tasto F2) mostra il pannello dei dettagli che contiene la visualizzazione a lista degli oggetti di cui sopra e degli oggetti di cui parleremo al capitolo successivo: tutti gli oggetti definiti in un InfoMart sono elencati nelle pagine di questo pannello.



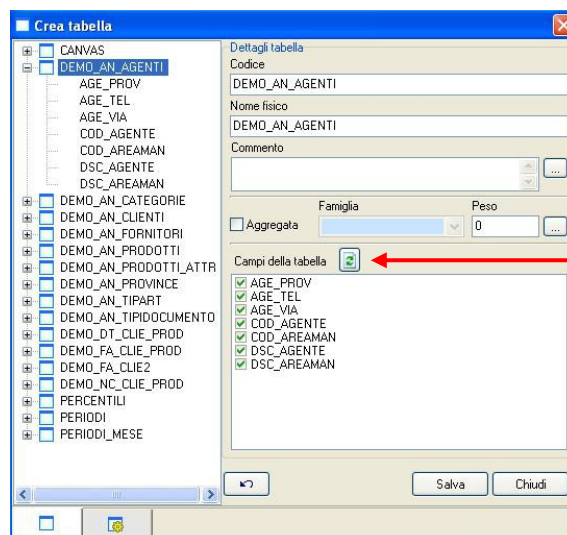
Per questo capitolo le sezioni del pannello dei dettagli che ci interessano sono:

Tabelle, Join, Scenari:



2.2.3. Caricamento tabelle

Attivando il tasto destro del mouse in una area qualsiasi dello sfondo della finestra Dettagli si attiva il menu con la voce **Nuova**. Tale voce attiva la seguente maschera.



Pulsante per rinfrescare i campi della tabella da database. Il database deve essere

Nella sezione di sinistra sono mostrate tutte le tabelle presenti fisicamente sul database del data warehouse. E' una visualizzazione ad albero. Espandendo i rami è possibile vedere le caratteristiche dei campi che compongono la tabella.

Un doppio click sulla icona della tabella aziona l'area di destra in cui si caricano la descrizione che la tabella avrà nell'InfoMart. Le informazioni da caricare sono:

Codice: Nome Logico della tabella

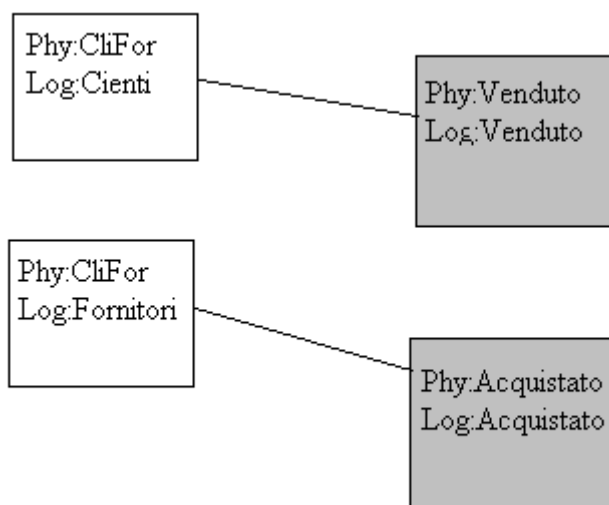
Nome fisico: Nome Fisico della tabella.

Il nome fisico è il nome con cui è definita sul database. Il nome logico è il nome con il quale la individuerà il sistema BIM. La distinzione tra nome logico e nome fisico è fondamentale per la definizione degli Alias: la stessa tabella del database può comparire più volte nell'InfoMart, a patto che le si assegni un nome logico differente.

Facciamo un esempio di utilizzo dell'alias:

Immaginiamo di avere sul database una tabella dal nome fisico **CliFor** che contenga l'anagrafica sia dei clienti sia dei fornitori dell'azienda. Ogni cliente o fornitore ha un codice univoco.

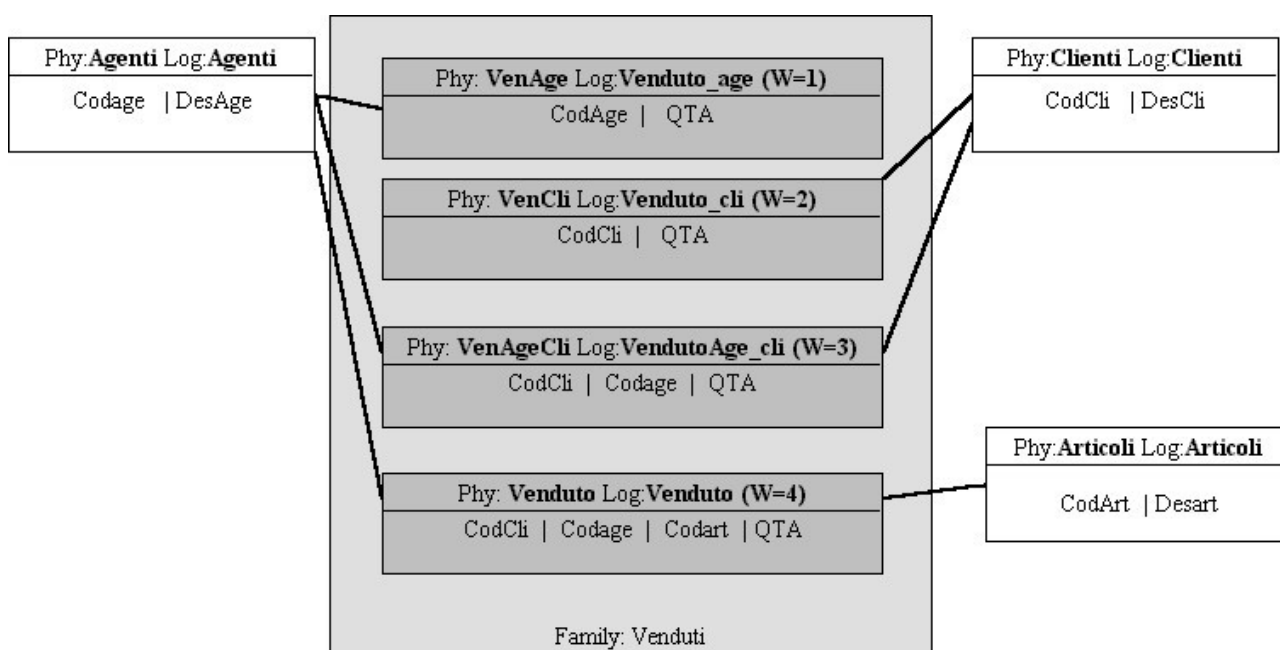
Immaginiamo ora di avere due tabelle dei fatti: una che ha nome fisico **Venduto** e che contiene la lista degli ordini da cliente dell'azienda, un'altra che ha nome Fisico **Acquistato** e che contiene l'elenco degli ordini a Fornitore. L'analisi per cliente o per Fornitore del venduto e dell'acquistato necessita di una struttura di relazioni tra tabelle come in figura:



Sulle due tabelle dai nomi logici diversi sarà poi possibile definire oggetti (dimensioni, misure etc) con nomi e quindi significati diversi. Si veda più avanti nel capitolo.

Commento: è un commento libero

Aggregata, Famiglia, Peso: Se una tabella è una tabella aggregata, o se è il dettaglio massimo di una serie di fatti che hanno aggregazioni, deve essere indicata questa caratteristica mediante il Flag **Aggregata**. La Famiglia, è un nome libero e deve essere comune tra tutte le tabelle dello stesso fatto. Il peso serve per definire quali sono le tabelle che elaborativamente sono preferibili ad altre (a parità di altre condizioni) per la scelta dei cammini da selezionare. Possiamo dire che generalmente il peso corrisponde ad un indice proporzionale al numero di righe della tabella. Vedremo più avanti come viene utilizzato il peso e la famiglia quando parleremo del concetto di scenario. Qui di seguito riportiamo una figura di esempio di una famiglia.




Si vede che alla tabella dei fatti di massimo dettaglio che contiene la quantità venduta per agente, cliente e agente si sono costruite delle tabelle aggregate: Venduto per agente, per

agente e cliente, per cliente. A ogni tabella è stato assegnato un peso: la tabella VenAge è più piccola della VenCli etc.

Tutte queste tabelle contengono la stessa misura QTA venduta. Appartengono quindi ad una famiglia sola. La quantità venduta sarà calcolabile in base ad una qualsiasi delle tabelle della famiglia ma in base al peso e alla composizione della query (cioè delle dimensioni in base alle quali si vuole analizzare la misura) il sistema BIMVision calcolerà il "cammino" ottimo per eseguire la query.

Ad esempio:

Una query che richieda aggregazioni della quantità venduta per agente, cliente e prodotto, coinvolgerà necessariamente la tabella Venduto. Una query che contenga solo un'aggregazione per Agente, sebbene dal punto di vista del dato possa essere risolta con una qualsiasi delle tabelle contenente codage come campo, risulterà più veloce se risolta utilizzando la tabella VenAge.

Il pulsante  *Undo* annulla tutte le modifiche fatte all'interno della maschera dopo l'ultimo salvataggio. La combinazione di tasti Ctrl Z annulla l'ultima modifica fatta (solo per le caselle di testo).

Il pulsante *Nuova* apre una nuova maschera per la creazione di una nuova tabella.

Nella seconda pagina della maschera "*Modifica tabelle*" sono visualizzati tutti gli oggetti collegati alla tabella. Selezionando un oggetto e cliccando il tasto destro del mouse viene visualizzato un menu contestuale con un elenco di possibili interazioni che è possibile effettuare con l'oggetto.

Gli oggetti selezionati sono evidenziati sia nel pannello dei dettagli sia nel disegno dell'InfoMart se l'oggetto selezionato è un join.

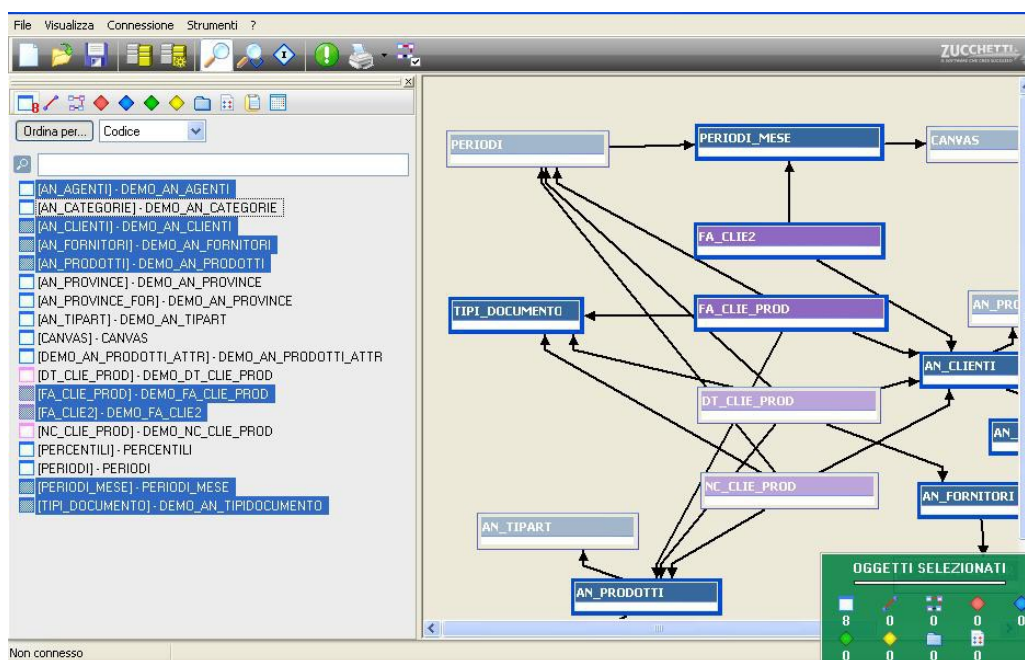
Cliccando sulle testate delle colonne è possibile ordinare gli oggetti per valore, cambiando, ad ogni click, l'ordinamento da ascendente a discendente e viceversa.

Il tasto *Gruppi* divide la visualizzazione degli oggetti per il gruppo di appartenenza. Il tasto *Ordina per tipo*, se premuto, mantiene l'ordinamento per tipo di oggetto: un click su una testata influenza l'ordinamento per valore, mantenendo però l'ordinamento per tipo di oggetto. Nella versione 27 di BIMDesign è possibile tenere aperte più maschere contemporaneamente. Scorrendo i nomi delle tabelle nel pannello dettagli, nella maschera aperta vengono visualizzati i dati della tabella selezionata e nel disegno dell'InfoMart il contorno della tabella viene evidenziata con un colore più acceso.

Per ogni tabella, come si vede in figura, vicino al nome del campo sono riportati i simboli degli oggetti collegati ad esso.



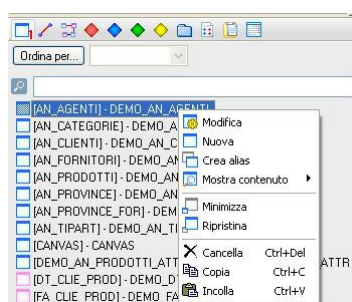
Se nel pannello dettagli si selezionano più tabelle contemporaneamente con l'aiuto del tasto CTRL, in basso a destra del programma viene visualizzato il pannello *Oggetti Selezionati* che evidenzia, come mostrato in figura, quanti e quali oggetti sono stati selezionati. La stessa informazione è riportata nel pannello dettagli.



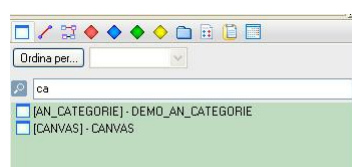
La selezione multipla di più tabelle permette anche di spostarle tutte insieme nel disegno dell'InfoMart.

Selezionando una tabella nella maschera dettagli e cliccando il tasto destro del mouse viene visualizzato un menu contestuale con le seguenti funzioni:

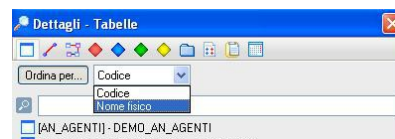
- 35 **Modifica** apre la maschera Modifica tabella;
- 17
- 35 **Nuova** apre la maschera Crea tabella;
- 17
- 35 **Crea alias** apre la maschera Crea tabella per creare un alias della tabella;
- 17
- 35 **Mostra contenuto** dopo essersi connessi al database è possibile visualizzare il contenuto della tabella;
- 17
- 35 **Minimizza e ripristina...** la tabella selezionata viene minimizzata o ripristinata;
- 17
- 35 **Cancella** elimina la tabella selezionata;
- 17
- 35 **Copia e Incolla** viene fatta una copia della tabella.
- 17



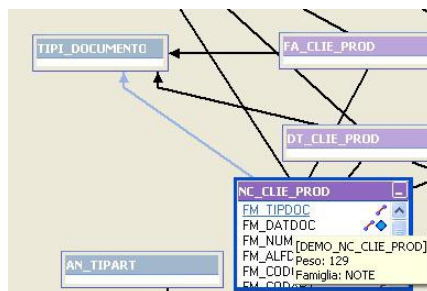
Dal riquadro visualizzato in figura è possibile eseguire una ricerca per codice tabella o per nome fisico tabella.



Il pulsante visualizzato in figura permette di ordinare la visualizzazione dell'elenco delle tabelle per il Codice o per Nome fisico.



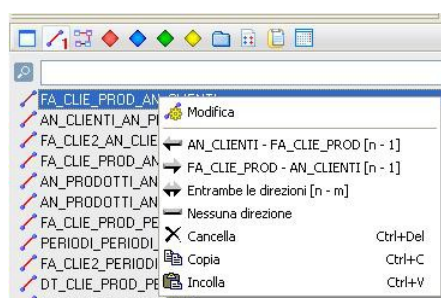
Come si vede in figura passando con il cursore del mouse sul campo di una tabella viene evidenziato il join di cui il campo fa parte. Vicino alla tabella appare una nota gialla che riporta il peso della tabella e la famiglia di appartenenza.



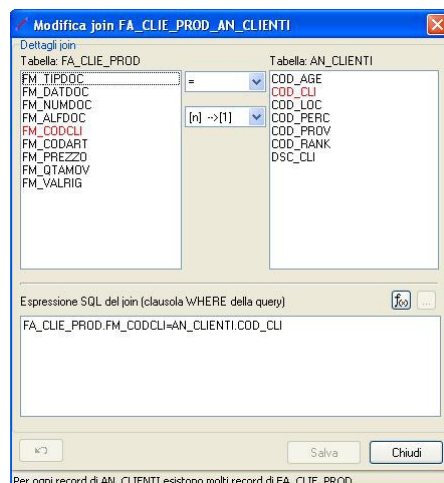
IMPORTANTE: E' sconsigliato nelle tabelle del datawarehouse avere campi con lo stesso nome che differiscono fra loro solo per le lettere maiuscole e minuscole.

2.2.4. Creazione Join

La creazione dei join si effettua molto rapidamente trascinando un campo della prima tabella coinvolto nel join sul campo della seconda tabella ad esso relazionato. Selezionando il join e attivando il tasto destro del mouse si apre il menu seguente



che permette di modificare il join dalla maschera Modifica Join. Come si vede in figura i campi utilizzati nel join sono evidenziati di rosso. Se si seleziona il join direttamente nel disegno dell'InfoMart i campi chiave vengono evidenziati all'interno delle tabelle.




L'espressione del join è modificabile dall'utente sia editando a mano la stringa, sia selezionando e poi trascinando i campi elencati nelle due liste: viene aggiunta in coda all'espressione originale un'uguaglianza con la somma dei campi della prima lista a sinistra dello "=" e a destra la somma dei campi selezionati nella seconda lista. E' quindi compito del designer verificare la correttezza dei join che costruisce. In caso di errore sarà BIMVision, all'esecuzione di una query che utilizzi il join a segnalare l'errore riportato dal database.

Il secondo menu a tendina deve essere utilizzato solo quando si deve generare lo script per integrità referenziale. Questa funzionalità si trova nel menu "**Strumenti -> Genera script integrità referenziale**" e può essere utile per un controllo sul database quando ci sono tabelle che hanno relazioni uno a molti. Per un maggior dettaglio sulla funzionalità genera script integrità referenziale suggerisco di fare riferimento al paragrafo 2.5.15




I seguenti pulsanti permettono di accedere alla maschera della creazione di espressioni evolute mediante il linguaggio avanzato di IB. Con le nuove funzioni SqlConvToString, SqlEngineType e ||, definite nel gruppo Utilità SQL delle funzioni, è possibile costruire espressioni SQL di concatenazione stringhe o di conversione stringhe che verranno tradotte nei linguaggi di più motori DB. Questo permette di utilizzare lo stesso mart con più database.

Il pulsante  **Undo** annulla tutte le modifiche fatte all'interno della maschera dopo l'ultimo salvataggio.

Nella maschera Dettagli alla pagina Join si ha l'elenco di tutti i join creati.

Selezionando un join nella maschera dettagli e cliccando il tasto destro del mouse viene visualizzato un menu contestuale con le seguenti funzioni:

³⁵
¹⁷ **Modifica** apre la maschera Modifica join;

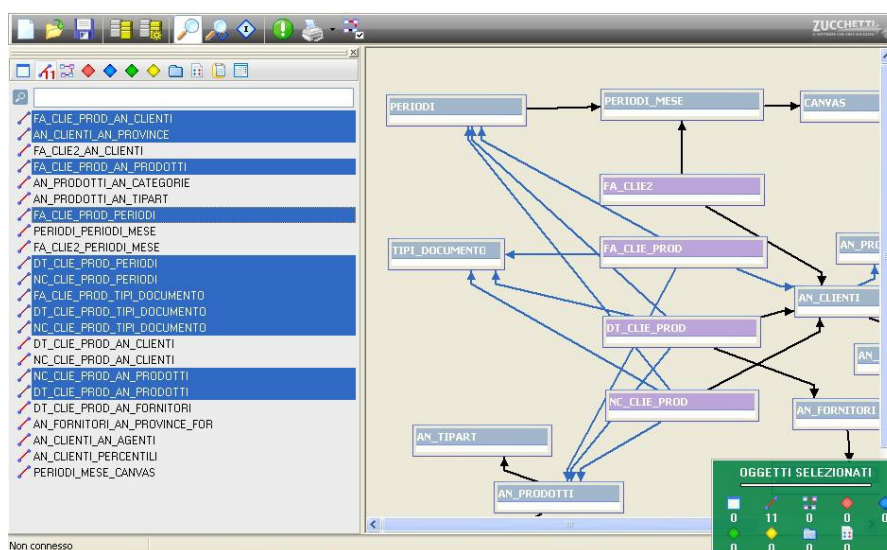
³⁵
¹⁷  selezione veloce per impostare la direzione del join per gli script Integrità Referenziale;

³⁵
¹⁷ **Cancella** rimuove il join selezionato;

³⁵
¹⁷ **Copia e Incolla** viene fatta una copia del join selezionato. Per un maggior dettaglio sulla funzionalità del copia incolla suggerisco di fare riferimento al capitolo 2.3.10

Nella versione 27 di BIMDesign è possibile tenere aperte più maschere contemporaneamente. Scorrendo i nomi dei join nel pannello dettagli, nella maschera aperta vengono visualizzati i dati del join selezionato e nel disegno dell'InfoMart il join viene evidenziato con un colore più acceso.

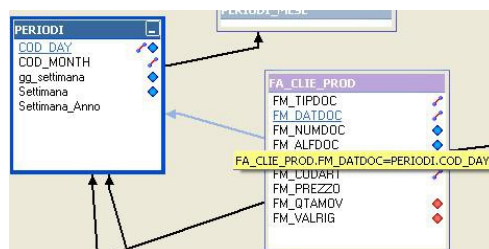
Se nel pannello dettagli si selezionano più join contemporaneamente viene visualizzato il pannello **Oggetti Selezionati** che evidenzia quanti e quali oggetti sono stati selezionati. La stessa informazione è riportata nel pannello dettagli.



Dal riquadro visualizzato in figura è possibile eseguire una ricerca per nome join.

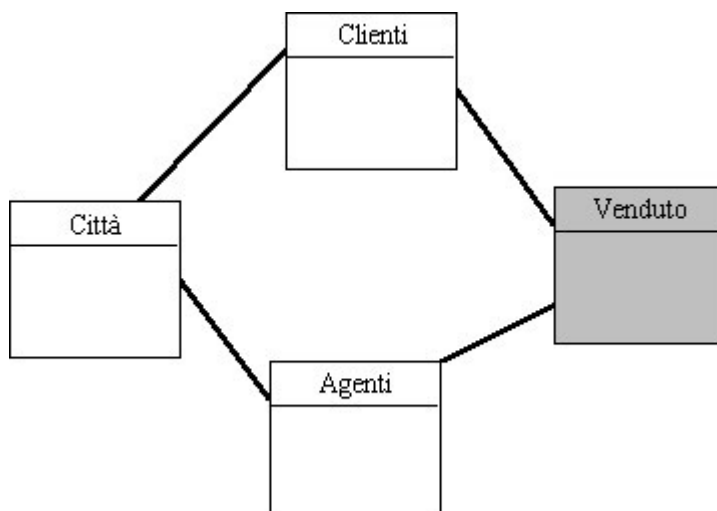


Come si vede in figura passando con il cursore del mouse sui join viene evidenziato con un colore specifico il join interessato. Nelle tabelle i campi che compongono il join risultano sottolineati ed evidenziati con un colore specifico. Soffermendosi sul join viene visualizzata una nota gialla che riporta il dettaglio del join.



2.2.5. Risoluzione Cicli. Alias o Scenari

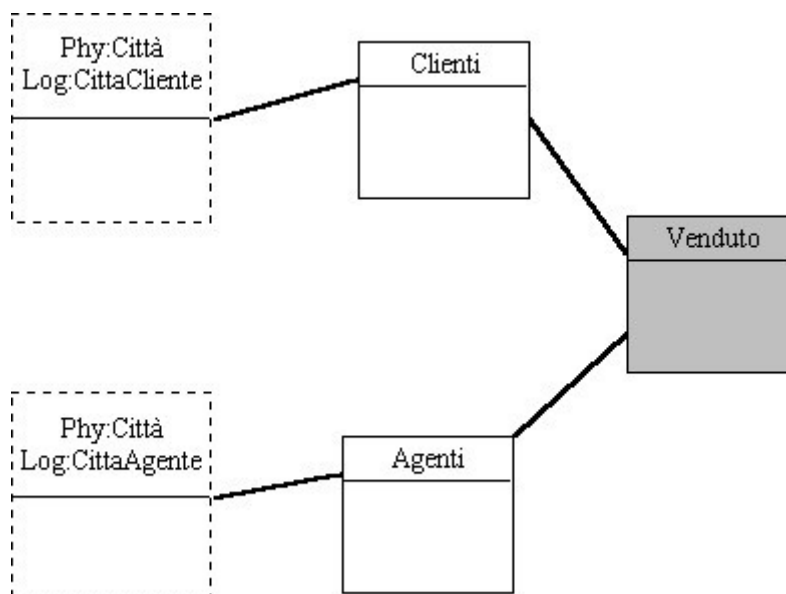
All'interno di un InfoMart non devono esistere cicli. Si ha un ciclo all'interno dello schema dell'InfoMart quando esistono più cammini possibili tra i join a collegare due tabelle qualsiasi. Questi cicli impediscono al sistema BIMVision di calcolare correttamente le query migliori. Per risolvere i cicli si possono usare gli *Alias* o gli *Scenari*. Ricordiamo che si crea un alias quando si carica più volte una tabella fisica dandole nomi logici diversi. Qui di seguito mostriamo un esempio di un ciclo risolvibile con un nuovo alias.



e qui di seguito la soluzione.

La tabella Città si è sdoppiata in due tabelle logiche.

E' importante notare che BIMDesign gestisce le due tabelle logiche come due tabelle differenti. Su di esse si possono definire Oggetti differenti (si veda più avanti nel capitolo successivo).

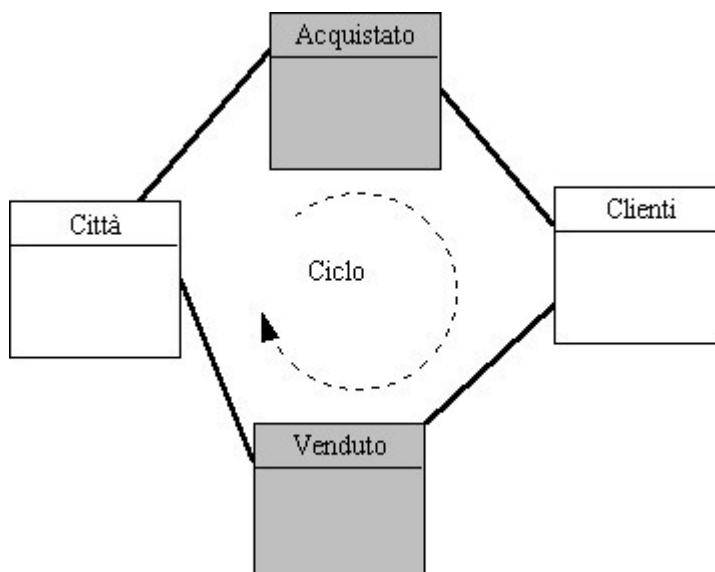


Definiamo ora il concetto di **scenario**.

Dal punto di vista tecnico uno scenario non è altro se non una lista (non vuota) di join a cui si associa un nome.

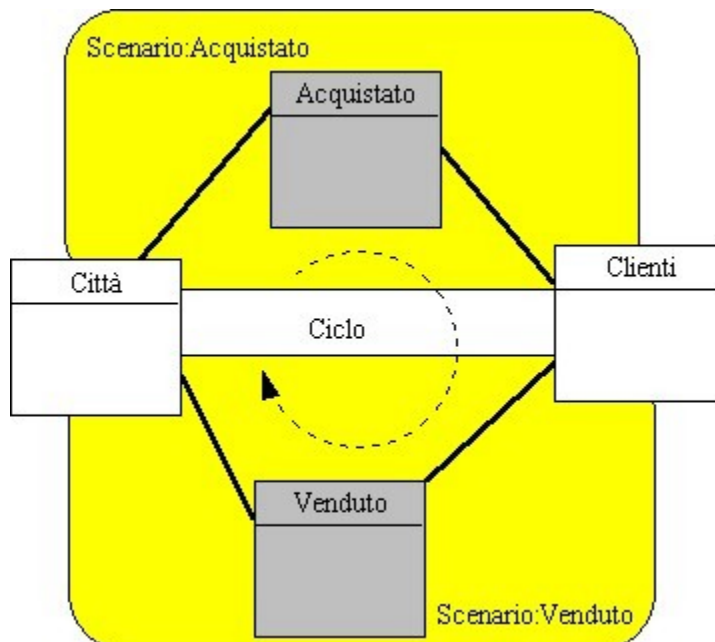
In pratica, si tratta di raggruppare all'interno di uno scenario tutti join che sono coerenti rispetto alle analisi che possiamo fare, e non contenenti cicli.

Qui di seguito mostriamo un esempio di ciclo risolvibile con gli scenari.



In questo caso dobbiamo dire a BIM che gli unici cammini che hanno senso sono Clienti-Venduto-Città e Clienti-Acquistato-Città. Non avrebbe senso fare query sql che leghino Acquistato-Città-Venduto.

Per questo creiamo due scenari: il Clienti-Venduto-Città che chiameremo Venduto e Clienti-Acquistato-Città che chiameremo Acquistato.

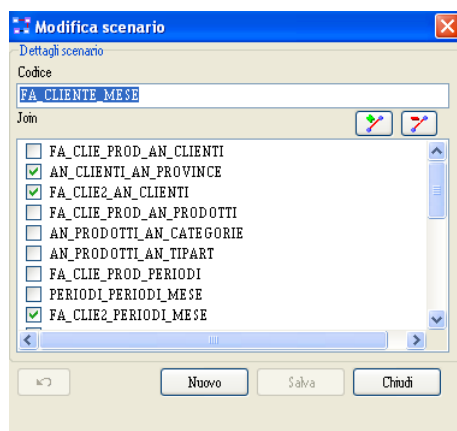


BIMVision permette di selezionare misure o dimensioni da tabelle appartenenti a scenari diversi (come venduto e acquistato): in questo caso vengono generate due frasi SQL, una per scenario, e i risultati vengono poi sincronizzati.


È evidente che nel caso di tabelle aggregate si generano automaticamente dei cicli ed ogni ciclo viene risolto generando uno scenario per ognuna delle tabelle dei fatti aggregate.

Dal punto di vista pratico creare degli scenari è decisamente semplice: basta partire da una tabella dei fatti (non è necessario, ma semplifica il lavoro e il debug) e selezionare uno dopo l'altro tutti i join che collegano tabelle raggiungibili, con l'accortezza di non creare cicli.



Dopodiché è sufficiente attivare il menu *Scenario* del menu attivabile con il tasto destro del mouse sul pannello dei dettagli nella sezione Scenari. Si attiva così la seguente maschera.



Da questa stessa maschera è poi possibile modificare lo scenario togliendo o aggiungendo join mediante la loro selezione o de-selezione.

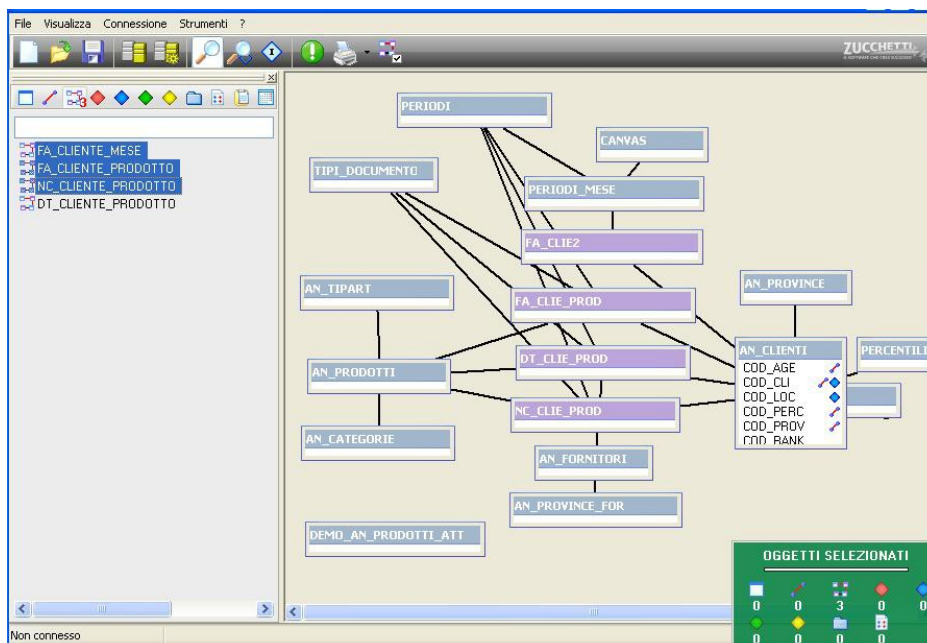
Il pulsante  *Undo* annulla tutte le modifiche fatte all'interno della maschera dopo l'ultimo salvataggio. Il pulsante *Nuovo* apre una nuova maschera per la creazione di un nuovo scenario.

Nella versione 27 di BIMDesign è stata migliorata la visualizzazione grafica del prodotto. Per esempio se si seleziona uno scenario e si apre la maschera *Modifica scenario*, nel disegno del InfoMart le tabelle e i join che non fanno parte dello scenario selezionato sono visualizzati in secondo piano. Se nel pannello dettagli si scorrono gli scenari, nella maschera aperta vengono visualizzate di volta in volta le informazioni riguardanti lo scenario selezionato e nel disegno del InfoMart viene evidenziato solo lo scenario selezionato. E' possibile lavorare tenendo aperte più maschere contemporaneamente.

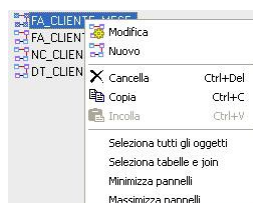
Nella maschera *Modifica scenario* sono stati aggiunti i seguenti pulsanti   che servono, rispettivamente, per aggiungere o togliere dallo scenario i join evidenziati dell'elenco. L'evidenziazione rispecchia lo stato di selezione dei join; è possibile, dunque, selezionare i join nel disegno dell'InfoMart o nel pannello dettagli, utilizzando il tasto CTRL per selezionarne più d'uno. Una volta selezionati, tali join saranno evidenziati nella finestra dello scenario e sarà possibile aggiungerli allo scenario, oppure toglierli dallo scenario. Rimane la possibilità di aggiungere o togliere join agendo direttamente sulla spunta, senza necessariamente passare da una selezione nel disegno del Mart.

L'aggiunta o eliminazione di join modifica immediatamente lo stato delle tabelle e dei join nel disegno sottostante: tabelle e join appartenenti allo scenario vengono messe in primo piano, tabelle e join non appartenenti allo scenario vengono messe in secondo piano.

Se nel pannello dettagli si selezionano più scenari contemporaneamente viene visualizzato il pannello *Oggetti Selezionati* che evidenzia quanti e quali oggetti sono stati selezionati. La stessa informazione è riportata nel pannello dettagli.



Selezionando uno scenario nella maschera dettagli e cliccando il tasto destro del mouse viene visualizzato un menu contestuale con le seguenti funzioni:



- 35 **Modifica** apre la maschera Modifica scenario per lo scenario selezionato;
- 17
- 35 **Nuovo** apre la maschera Crea scenario;
- 17
- 35 **Cancella** elimina lo scenario selezionato;
- 17
- 35 **Minimizza e Massimizza pannelli** comprime ed espande solo le tabelle dello
- 17 scenario selezionato;
- 35 **Copia e incolla** viene fatta una copia dello scenario. Per un maggior dettaglio sulla
- 17 funzionalità del copia incolla suggerisco di fare riferimento al paragrafo 2.3.10;
- 35 **Seleziona tutti gli oggetti** nel disegno dell'InfoMart vengono evidenziate le tabelle e i
- 17 join che fanno parte dello scenario selezionato (i contorni delle tabelle e i join vengono evidenziati con un colore più acceso). Nel pannello *Oggetti Selezionati* e nel pannello dettagli viene evidenziato il dettaglio degli oggetti che fanno parte dello scenario selezionato. Questa opzione può essere utile come controllo per verificare quali oggetti fanno parte di uno scenario o per fare una copia massiva di tutto in un nuovo InfoMart oppure per eliminare lo scenario e gli oggetti che fanno parte dello scenario dall'InfoMart;
- 35 **Seleziona tabelle e join** nel disegno dell'InfoMart vengono evidenziate le tabelle e i
- 17 join che fanno parte dello scenario selezionato (i contorni delle tabelle e i join sono evidenziati con un colore più acceso). Il dettaglio del numero degli oggetti e di quello che viene selezionato viene evidenziato sia nel pannello *Oggetti Selezionati* sia nel

pannello dettagli. Questa opzione può essere utile come controllo di quali tabelle e join fanno parte dello scenario selezionato, per fare una copia degli oggetti selezionati in un nuovo InfoMart oppure per eliminare lo scenario e gli oggetti che fanno parte dello scenario dall'InfoMart.

NB: Per copiare uno scenario con gli oggetti che lo compongono, le tabelle e i join in un nuovo InfoMart tenere premuto il pulsante CTRL e impostare sia l'opzione *Seleziona tutti gli oggetti* sia la *Selezione delle tabelle e dei join*. Se la stessa operazione è fatta su più scenari contemporaneamente ricordarsi di ripetere per ogni scenario l'operazione *Seleziona tutti gli oggetti* e *Seleziona tabella e join* tenendo premuto il tasto CTRL.

Dal riquadro visualizzato in figura è possibile eseguire una ricerca per codice scenario.



2.3. Definizione oggetti di analisi (misure, dimensioni, formule, filtri)

Un oggetto di analisi è l'entità che descrive la traduzione del dato residente sul database del datamart nell'informazione finale all'utente. È l'unica struttura del design che è accessibile all'utente di BIMVision. Mediante gli oggetti l'utente costruisce le sue analisi all'interno di BIMVision.

I nomi degli oggetti devono essere chiaramente correlati alla semantica dei concetti in base ai quali l'utente di BIMVision effettua le sue analisi. Per un responsabile commerciale gli oggetti saranno cliente, agente, quantità vendute, prezzi. Per un responsabile del personale si parlerà di dipendenti, ore lavorate, reparti.

Ricordiamo che le analisi prodotte da BIMVision sono analisi Multidimensionali.

L'utente di BIMVision pensa in ottica multidimensionale: vendite per quadrimestre per venditore, costi per linea di prodotto per regione...- in quanto le informazioni da elaborare provengono dalle interazioni di molte variabili come clienti, prodotti, venditori e così via.

Questo processo mentale è supportato al meglio dall'esplorazione di dati a livello aggregato.

Per venire incontro a questa necessità, le informazioni in BIMVision vengono mostrate in strutture multidimensionali.

I tradizionali sistemi informativi sono incentrati su operazioni di tipo gestionale evidenziando però grossi limiti nel supporto dei processi di analisi. Le strutture multidimensionali aumentano il numero delle dimensioni da due a tre e più.


Questo permette di rappresentare i dati tramite cubi multidimensionali, piuttosto che tabelle. In questo tipo di rappresentazione ogni dimensione può rappresentare una delle variabili di business a cui l'utente è interessato.


Per esempio, le dimensioni prescelte potrebbero essere le vendite per regione, per prodotto, per quadrimestre.


Concettualmente, sarebbe possibile continuare ad aggiungere dimensioni al cubo, ingrandendolo in modo da includere differenti aree geografiche, distribuzione per società, attributi dei clienti e così via.

Presentare le informazioni su un cubo multidimensionale consente all'utente di fare sul dato operazioni di slice and dice - ovvero di vedere svariate combinazioni delle variabili tramite sezioni e tagli del cubo- per ottenere i risultati che sta cercando. Inoltre l'utente può scegliere di analizzare più di due dimensioni allo stesso tempo.

Gli oggetti che gestiamo in BIMDesign sono:

 **Misure:** si tratta degli obiettivi delle analisi. In dettaglio sono i valori quantitativi del Data warehouse che si vogliono analizzare;

 **Dimensioni:** si tratta degli oggetti in base ai quali effettuiamo le aggregazioni delle misure. Nel cubo dell'analisi multidimensionale costituiscono le coordinate;

 **Formule:** permettono di costruire nuove misure non presenti fisicamente come dato nel database ma calcolabili con funzioni e operatori applicati alle Misure;

 **Filtri:** permettono di creare filtri pre-impostati per limitare i risultati delle analisi.

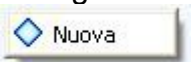
2.3.1. Creazione Dimensioni e Misure

La creazione di una dimensione o di una misura implica la definizione delle tabelle e dei campi sul database dove si trova il dato e quindi la definizione del nome e delle caratteristiche dell'informazione associata.

Ad esempio la dimensione Cliente è da trovarsi nella tabella XXXClien nel campo CodClien per quanto riguarda il codice, la descrizione invece è presente nella stessa tabella ma nel campo DesClien.

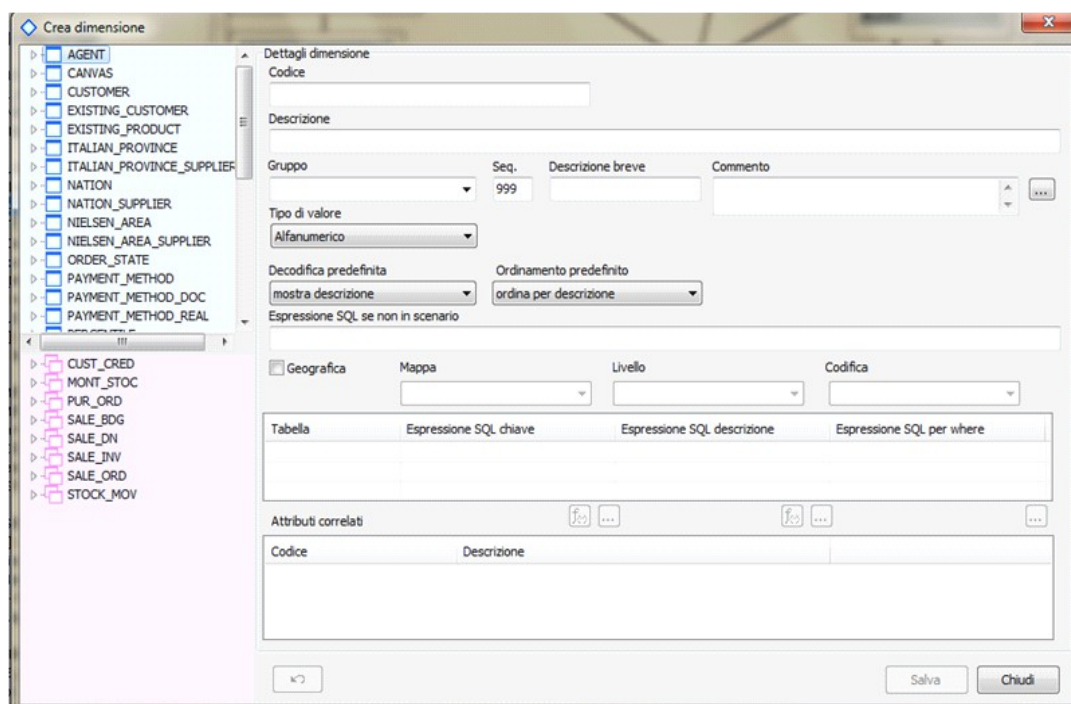
2.3.2. Dimensioni

La creazione di una dimensione si effettua o dal pannello dei Dettagli nella sezione

Dimensioni attivando con il tasto destro del mouse il menu , oppure selezionando un campo di una tabella e, sempre con il tasto destro del mouse attivare il menu Nuova Dimensione



La finestra che si apre è la seguente



Nella sezione sinistra sono presenti gli elenchi delle tabelle del database. Nella parte superiore di questa sezione tutte le tabelle non aggregate. Nella parte inferiore le tabelle aggregate sono raggruppate per famiglia.

La visualizzazione è ad albero. Espandendo completamente un ramo si visualizzano i campi della tabella.

Nella sezione di destra si mostrano i campi contenenti le caratteristiche della dimensione.

³⁵₁₇ **Codice:** è il codice interno dell'oggetto. Questo campo è visibile solo in BIMdesign;

³⁵₁₇ **Descrizione:** è il nome che compare in BIMVision. Questa è l'informazione che identifica l'oggetto per l'utilizzatore finale. Deve essere definito in modo che sia esaustivo per l'utente;

³⁵₁₇ **Gruppo:** una stringa libera che permette di assegnare un criterio di ordinamento nell'esposizione delle dimensioni nel Report Design di BIMVision. In base a impostazioni dell'InfoMart, definite nella maschera *Proprietà dell'InfoMart*, è possibile fare in modo che le dimensioni, le misure e i filtri vengano esposti nel Report Design di BIMVision in base ad un ordinamento alfabetico crescente dei valori di questo campo;

³⁵₁₇ **Sequenza:** valore numerico che permette di creare una sequenza di ordinamento per le dimensioni visualizzate sia nell'BIMdesign nella maschera Dettagli sia nell'esposizione delle dimensioni nel Report Design di BIMVision. Per attivare l'ordinamento nel *Pannello dettagli* si deve abilitare l'opzione *Ordina per -> Sequenza* presente nel pannello dettagli per ogni entità. Per attivare l'ordinamento nei layout si deve impostare l'opzione *Ordinamento entità -> per Sequenza* nella maschera *File -> Proprietà dell'InfoMart*. Per attivare l'ordinamento nel Report Design in BIMVision bisogna abilitare l'opzione *Ordina per -> Sequenza personalizzata* nel programma BIMAdmin pagina degli InfoMart sezione *Visualizzazione entità -> Ordine esposizione entità in Report Design*;

³⁵₁₇ **Descrizione breve:** si tratta della descrizione breve della dimensione che viene utilizzata nella pagina Stampa di BIMVision alternativamente al nome della dimensione;

³⁵₁₇ **Commento:** in questo riquadro è possibile aggiungere una nota. Questa nota sarà visibile all'utente come suggerimento solo nel Report Design (BIMVision) e solo se l'utente si posizionerà con il mouse sull'entità;

³⁵₁₇ **Tipo di valore:** indica il formato del campo chiave sul database. I possibili tipi sono:

- *Alfanumerico:* stringa di testo;
- *Numero intero:* numero intero (senza decimali);
- *Numero con virgola:* numero con decimali;
- *Logico:* vero / falso;

○ *Tempo:* data. Per questo tipo di campo è possibile specificare come viene rappresentato in un report, declinandolo nelle diverse granularità in cui può essere espressa una data.

Nota: Nella tabella sottostante sono elencati tutti i tipi di valore relativa al *Tempo*.

Tipo di valore	Descrizione	Esempio su 30/12/2013	Data Specifica / Data Generica
Data	Data	30/12/2013	Data Specifica
Giorno della settimana	Lunedì, ... Domenica/1,2,..., 7	Lunedì	Data Generica
Giorno del mese	1,2..., 31	30	Data Generica
Giorno dell'anno	1,2..., 365	364	Data Generica
Settimana	1,2..., 53	1	Data Generica
Settimana anno	1,2..., 53° Settimana 2013	1° Settimana 2014	Data Specifica
Mese	Gennaio, ..., Dicembre/1, ...,12	Dicembre	Data Generica
Mese anno	Gennaio 2013..., Dicembre 2013	Dicembre 2013	Data Specifica
Bimestre	1°,..6° Bimestre	6° Bimestre	Data Generica
Bimestre anno	1°,..6° Bimestre 2013	6° Bimestre 2013	Data Specifica
Trimestre	1°,..4° Trimestre	4° Trimestre	Data Generica
Trimestre anno	1°,..4° Trimestre 2013	4° Trimestre 2013	Data Specifica
Quadrimestre	1°,..3° Quadrimestre	3° Quadrimestre	Data Generica
Quadrimestre anno	1°,..3° Quadrimestre 2013	3° Quadrimestre 2013	Data Specifica
Semestre	1°, 2° Semestre	2° Semestre	Data Generica
Semestre anno	1°, 2° Semestre 2013	2° Semestre 2013	Data Specifica
Anno generico	..2012, 2013,2014...	2013	Data Generica
Anno specifico	..2012, 2013,2014...	2013	Data Specifica
Anno della settimana	Anno ISO della settimana	2014	Data Generica

I diversi tipi di valore si classificano in:

- Data Specifica: mostra la dimensione tempo così come salvata nel database. E' utile quando si estraggono dati di più anni e si vogliono suddividere i dati per anno sulla dimensione e non sulla misura. Esempio Statistica:

-

Mese Anno	Fatturato
Gennaio 2012	25.000
Gennaio 2013	36.00

Vedi report Demo: *K-Analisi del Credito - Partite Chiuse, scheda Istogramma-Mesi*.

- Data Generica: estrae ed aggrega per una parte di una data. Effettua quindi una elaborazione sul dato del database. E' utile quando si desidera confrontare dati relativi a due o più anni utilizzando una misura per anno. Esempio Statistica:

Mese	Fatturato 2012	Fatturato 2013	Delta Fatturato 2013 vs 2012
Gennaio	25.000	36.000	11.000
Febbraio	32.000	28.000	-4.000

Vedi report Demo: *B – Analisi Mercato Italia, scheda Confronto Venduto-Mese*.

Si consiglia di definire le dimensioni di tipo *Tempo* sull'anagrafica PERIODI costruita utilizzando lo script SQL messo a disposizione da BIMdesign (Vedi Paragrafo Anagrafica Date). Questo script guida nella creazione della tabella contenente data, mese, bimestre etc. secondo i formati che BIM si aspetta, per:

- a) applicare correttamente i diversi tipi di dato *tempo*;
- b) ottimizzare l'estrazione dei dati;
- c) realizzare l'aggregazione dei dati.

Di seguito viene chiarito il punto c) con un contro esempio:

- 1) In BIMdesign si decide di definire le dimensioni di tipo *Tempo* direttamente sulla data presente sulla tabella dei fatti (piuttosto che sull'anagrafica PERIODI). Si imposta la dimensione data specifica tempo, mese anno con descrizione *Mese Anno di Fatturazione*;
- 2) In BIMVision, in fase di creazione della query si filtrano i dati su Gennaio 2012;
- 3) Nel report si include la dimensione *Mese Anno di Fatturazione* e la misura *Fatturato*;
- 4) Nella pivot con *Mese Anno di Fatturazione* ci saranno tante righe quante sono le date del mese di Gennaio 2012 in cui è presente del fatturato invece di una sola riga sola.

Tra i tipi di valori disponibili ci sono tre possibilità per anno:

- **anno generico**: nel caso in cui si definisca la dimensione direttamente sulla data presente nella tabella dei fatti, aggrega il dato sull'anno. Si riesce quindi ad ovviare all'inconveniente appena illustrato nel contro esempio;
- **anno specifico**: nel caso in cui si definisca la dimensione direttamente sulla data presente nella tabella dei fatti, non aggrega il dato sull'anno (come appena illustrato nel contro esempio). Se definito su un campo che mappa l'anno sull'anagrafica PERIODI è equivalente all'anno generico;
- **anno della settimana**: è l'anno della settimana secondo lo standard internazionale ISO 8601. Per le date della prima e dell'ultima settimana dall'anno, l'anno della data e l'anno della settimana in cui si trova la data potrebbero differire. Esempio: per il 31 dicembre 2013: anno generico e specifico valgono 2013. L'anno della settimana è invece 2014 per la regola ISO la quale stabilisce che la prima settimana dell'anno nuovo è quella che contiene il 4 gennaio;

- ³⁵
¹⁷ **Decodifica predefinita:** la selezione di questa opzione della dimensione permette di impostare la visualizzazione del dato in BIMVision. (Nel Pivot di BIMVision è possibile ridefinire questo ordinamento attraverso la maschera *Gestioni Codici e Descrizioni*");
- ³⁵
¹⁷ **Ordinamento predefinito:** la selezione di questa opzione permette di impostare l'ordinamento dei dati nella visualizzazione di BIMVision. (Nel Pivot di BIMVision è possibile ridefinire questo ordinamento attraverso la maschera *Gestioni Codici e Descrizioni*");
- ³⁵
¹⁷ **Espressione SQL se non in scenario:** questo settings interviene quando in un report vengono incluse misure, formule, dimensioni appartenenti a scenari diversi. In BIMVision infatti, ogni scenario genera una query verso il database. Se una dimensione non appartiene ad una scenario, nella relativa query, essa viene valorizzata di Default a *NULL* a meno di non digitare un valore nel campo *Espressione SQL se non in scenario* su BIMdesign. Attenzione, questa impostazione non sostituisce i valori NULL estratti dal database;
- ³⁵
¹⁷ **Geografica:** questa configurazione deve essere abilitata solo in presenza di dimensioni che rappresentano campi geografici. Con il setup di installazione di BIMVision con i demo, viene creata una sottocartella, del pacchetto mappe, con il nome "*<NomeMart>_Maps*" nella cartella dove è presente il file InfoMart (.mrt). In questa cartella sono presenti le mappe standard dell'Italia e del mondo rilasciate da BIM. Nella cartella delle mappe sono definite le tabelle che riportano le decodifiche riguardanti le regioni, le province e i comuni per l'Italia e per il mondo sono definite le tabelle che riportano le decodifiche riguardanti i continenti, gli stati e le aree. La configurazione dei campi presenti in questa sezione permette di definire la creazione della mappa in BIMVision nei grafici Mappa legata alla dimensione geografica selezionata. Nel campo *Mappa* deve essere impostato il nome della mappa relativa, corrisponde al nome del file .mp del pacchetto. Questo file contiene le caratteristiche tipiche della mappa. Nel campo *Livello* si definisce l'area di appartenenza della dimensione (per esempio regione, provincia). Nel campo *Codifica* si imposta il tipo di codifica del campo Espressione SQL chiave della dimensione. Per esempio, nella tabella delle regioni del file mappe, sono presenti più campi che riportano codifiche diverse della regione compresa la decodifica ISO.

<input checked="" type="checkbox"/> Geografica	Mappa	Livello	Codifica
	Italia	regioni	GMI

Il pacchetto mappe di default viene installato nella cartella di installazione di BIMVision (\BIMVision\Demo) solo con il setup BIMVision con i demo. E' possibile cambiare il percorso dove BIMVision recupera questo pacchetto impostando nel file di amministrazione un percorso personalizzato dalla maschera *Opzioni generali del sistema -> Risorse* (menu Strumenti).

BIMVision verifica la presenza del pacchetto mappe nei seguenti percorsi e con le seguenti priorità:

- 1) presenza della cartella maps nel percorso impostato nel file di amministrazione;
- 2) presenza della sottocartella "*<NomeMart>_Maps*" nella cartella dove risiede l'InfoMart;
- 3) nella cartella Application Data dell'utente.

BIMdesign verifica la presenza del pacchetto mappe nei seguenti percorsi e con le seguenti priorità:

- 1) presenza della sottocartella "*<NomeMart>_Maps*" nella cartella dove risiede l'InfoMart;
- 2) nella cartella Application Data dell'utente.

BIMReader e BIMReader ActiveX verificano la presenza del pacchetto mappe nel seguente percorso:

- 1) nella cartella Application Data dell'utente.

Per una maggiore comprensione del pacchetto mappe si consiglia di prendere visione dei documenti presenti in **configurazione_mappe.zip** che si può scaricare dal portale Zucchetti, nella sezione Documentazione - BIM oppure presente nello zip *manuali designer*, *manuali amministratore.zip* e *manuali web.zip* che si può scaricare dall'area riservata MYZucchetti.

Le tabelle del pacchetto mappe sono in formato DBF. La modifica dei file dbf delle tabelle delle mappe è possibile attraverso Excel, Access o OpenOffice.

IMPORTANTE I valori dei campi contenuti nei dbf del pacchetto delle mappe non contengono spazi.

Le mappe contengono diversi codici identificativi per ciascun elemento ad esempio per ciascuna regione sono disponibili diversi codici secondo vari standard.

Di seguito vengono riportati nel dettaglio questi codici identificativi per la mappa dell'Italia e per la mappa del mondo.

MAPPA "WORLD"

CODIFICHE DISPONIBILI PER IL LIVELLO REGIONI

- ³⁵₁₇ ID: progressivo
- ³⁵₁₇ NOME_REG: il nome della regione italiana
- ³⁵₁₇ GMI: è un codice del tipo ITA-LMB, ITA-TSC (per indicare la rispettivamente la Lombardia e la Toscana)
- ³⁵₁₇ COD_REG: è un identificativo numerico (le regioni sono "numerate" da 1 a 20)
- ³⁵₁₇ COD_REG2: è un codice di tre lettere di tipo LOM, TOS (per Lombardia e Toscana)
- ³⁵₁₇ COD_REG3: è il codice numerico progressivo assegnato alla regione sulla base dell'ordinamento alfabetico dei nomi (ad esempio il codice COD_REG3 dell'Abruzzo è 1, quello del VENETO è 20)
- ³⁵₁₇ NUTS2: è il codice della regione secondo lo standard NUTS di livello 2
- ³⁵₁₇ FIPS: è il codice FIPS (Federal Information Processing Standards) di livello 2 delle regioni.
- ³⁵₁₇ COD_REG4: è un codice di tre lettere alternativo.

CODIFICHE DISPONIBILI PER IL LIVELLO PROVINCE

- ³⁵₁₇ ID: progressivo
- ³⁵₁₇ NOME: è il nome della provincia
- ³⁵₁₇ HASC: è il codice ISO_2DIGIT per nazione.provincia
- ³⁵₁₇ TARGA: è la targa automobilistica della provincia
- ³⁵₁₇ NUTS3: è il codice della regione secondo lo standard NUTS di livello 3, ad esempio il codice di Torino è ITC11 e quello di Milano ITC45
- ³⁵₁₇ COD_PRO: è un identificativo numerico (le province sono "numerate" da 1 a 107)

CODIFICHE DISPONIBILI PER IL LIVELLO COMUNI

³⁵₁₇ ID: progressivo
³⁵₁₇ PROG: è un identificativo numerico (i comuni sono "numerati" da 1 a 8106)
³⁵₁₇ NOME_COM: Denominazione (italiano/tedesco)
³⁵₁₇ NOME_ITA: solo denominazione in italiano
³⁵₁₇ NOME_TED: solo denominazione in tedesco
³⁵₁₇ HASC: è il codice ISO_2DIGIT per nazione.provincia.comune
³⁵₁₇ PRO_COM: Codice Istat del Comune
³⁵₁₇ C_CATAST: Codice CATASTALE
³⁵₁₇ ISTAT_AT: Codice Istat del Comune

CODIFICHE DISPONIBILI PER IL LIVELLO AREA

³⁵₁₇ COD_AREA: è un identificativo numerico
³⁵₁₇ NOME: denominazione area
³⁵₁₇ AREA: progressivo
³⁵₁₇ NUTS1: è il codice dell'area secondo lo standard NUTS di livello 1

CODIFICHE DISPONIBILI PER IL LIVELLO CONTINENT

³⁵₁₇ CONTINENT: è la descrizione (in inglese) del continente (e.g.: "North America", "Europe")

CODIFICHE DISPONIBILI PER IL LIVELLO CNTRY

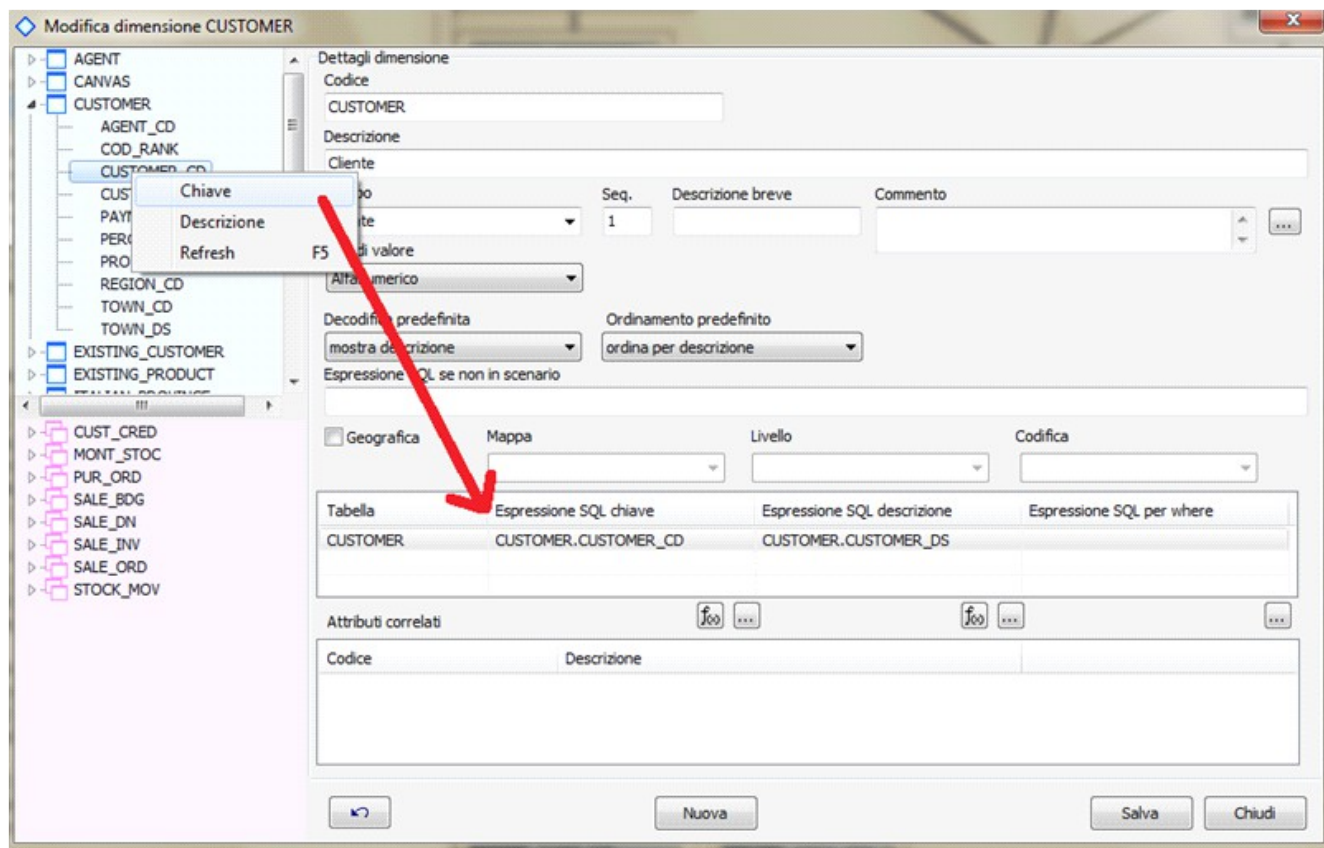
³⁵₁₇ FIPS: è il codice FIPS (Federal Information Processing Standards) di livello 2 dello stato (e.g.: RS per la Russia, IT per l'Italia)
³⁵₁₇ GMI: è il codice GMI della nazione, ovvero un codice di 3 lettere come RUS o ITA
³⁵₁₇ ISO_2DIGIT: standard ISO a due caratteri (ISO-3166-1 alpha 2), come ad esempio RU o IT (per Russia e Italia)
³⁵₁₇ ISO_3DIGIT: standard ISO a tre caratteri (ISO-3166-1 alpha 3), come ad esempio RUS o ITA (per Russia e Italia)
³⁵₁₇ ISO_NUM: standard ISO numerico (ISO-3166-1 alpha numerico); ad esempio i codici di Russia e Italia sono rispettivamente 643 e 380
³⁵₁₇ NAME: è il nome dello stato (e.g.: North Korea)
³⁵₁₇ DESCR: è la descrizione dello stato (Korea, Democratic People's Republic)
³⁵₁₇ A_POPULAT: popolazione
³⁵₁₇ A_CURRENCY: moneta
³⁵₁₇ A_CURR_COD: sigla moneta
³⁵₁₇ A_AREA: superficie

CODIFICHE DISPONIBILI PER IL LIVELLO WORLDREG

³⁵₁₇ FIPS: è il codice FIPS (Federal Information Processing Standards) di livello 2 delle regioni.
³⁵₁₇ GMI: è il codice GMI della nazione, ovvero un codice di 3 lettere come RUS o ITA
³⁵₁₇ NAME: nome regione

- 35 A_POPULAT: popolazione
 17
 35 A_TYPE: tipologia di regione
 17
 35 A_AREA: superficie
 17

Sotto a questi campi è presente l'elenco delle codifiche e decodifiche della dimensione. Ogni dimensione fa riferimento ad uno o più campi di una o più tabelle. Il menu attivato con il tasto destro del mouse su un campo, come mostrato in figura, permette di compilare le caratteristiche della dimensione riguardo alla tabella di appartenenza, al codice ed alla decodifica.



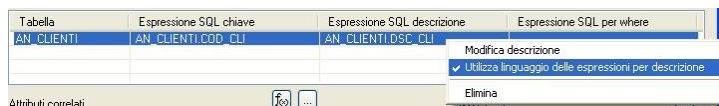
In dettaglio, nel campo **Tabella** di questa sezione si trova il riferimento al nome della tabella. Nel campo **Espressione SQL chiave** si descrive l'espressione SQL che identifica la posizione del codice nelle tabelle del database. Nel campo **Espressione SQL descrizione**, invece, l'espressione SQL che identifica la posizione della descrizione nelle tabelle del database.

Per modificare il campo Espressione SQL chiave o Espressione SQL descrizione basta scegliere l'opzione *Modifica Codice* o *Modifica descrizione* dal menu a tendina che viene proposto mediante il tasto destro sul campo.

Se si abilita l'opzione *Utilizza linguaggio delle espressioni per chiave o descrizione* la maschera che viene aperta con l'opzione *Modifica Codice* o *Modifica descrizione* è la maschera della creazione di espressioni evolute mediante il linguaggio avanzato IB. Con le nuove funzioni `SqlConvToString`, `SqlEngineType` e `||`, definite nel gruppo *Utilità SQL* delle funzioni, è possibile costruire espressioni SQL di concatenazione stringhe o di conversione stringhe che verranno tradotte nei linguaggi di più motori DB. Questo permette di utilizzare lo

stesso mart con più database. La stessa funzionalità si può attivare anche dai seguenti

pulsanti .



Nel campo **Espressione SQL per Where** è possibile codificare una formula avanzata che può contenere qualsiasi espressione o formula accettata dal linguaggio interno di BIM. Due esempi per capire come è possibile utilizzarla.

Esempio 1: è possibile filtrare una dimensione su un valore di un campo della stessa tabella. Se vogliamo filtrare la dimensione Codice Cliente sul valore del campo Agente basta inserire in *Espressione SQL per WHERE* della dimensione Cliente la seguente istruzione **{AN_CLIENTI.COD_AGE = '001'}**. I campi dell'espressione devono fare parte della stessa tabella della dimensione su cui è inserita l'espressione. Le parentesi graffe passano l'istruzione alla frase SQL così come è scritta. In BIMVision i dati della entità Cliente sono filtrati sia in esecuzione della query sia da PickList dalla condizione WHERE scritta sulla dimensione (cod_age = '001').

Esempio 2: è possibile vincolare la dimensione Cliente a mostrare solo i clienti associati ad una azienda. Nella tabella in cui è definito il campo Cliente deve essere definito anche il campo Azienda. Quindi sulla dimensione Cliente mediante la funzione **FilterDimension** costruiremo la nostra espressione di filtro *FilterDimension('AN_CLIENTI.CODAZI',[Azienda])* ossia passando il campo da filtrare e la dimensione. Il contesto di esecuzione che limita i valori visibili per l'entità Azienda è ricavabile da un filtro semplice e non parametrico impostato o nel file di amministrazione o nell'BIMdesign ma bloccato. Quindi se esisterà un filtro semplice costruito sulla dimensione Azienda la visualizzazione dei dati sulla dimensione Cliente sarà ristretta a tale filtro, se non verrà impostato nessun filtro sulla dimensione Azienda non verrà calcolata l'espressione Where definita sulla dimensione Cliente.

La maschera *Crea e modifica espressione filtro* che si apre per codificare una espressione WHERE è la maschera che contiene le funzioni del linguaggio di BIM (BIM Language: IBL).

Per una maggiore comprensione dell'BIM Language e del suo utilizzo si consiglia di prenderne visione nel manuale *BIM - Linguaggio delle espressioni*

Nella figura precedente, cioè la maschera della dimensione, si sta definendo un oggetto che descrive l'informazione Agente. Tale oggetto ha come codice interno BIMdesign *Cod_Age*, come Nome che comparirà in BIMVision *Agente*, come tipo di dato un tipo *Carattere*.

Fisicamente il dato viene trovato nella tabella *AN_AGENTI*. Il codice dell'agente è nel campo *Cod_Age*. La descrizione dell'agente è invece registrata nel campo *Dsc_Age* della stessa tabella. Il campo Descrizione è facoltativo ma esiste il vincolo che la *Chiave* e la *Descrizione* appartengano alla stessa tabella.


Può capitare, anche se sarebbe meglio evitarlo per questioni di prestazioni, che una dimensione possa risiedere come dato su più tabelle appartenenti alla stessa famiglia.

In questo caso si tratta di definire più coppie *Chiave-Descrizione*. Sarà poi BIMVision a decidere quale delle coppie utilizzare al momento del calcolo della query.

Importante: è buona norma fare derivare le dimensioni da una sola tabella. È auspicabile costruire tabelle di anagrafiche contenente i dati delle dimensioni piuttosto che definire dimensioni su campi presenti in tabelle dei fatti.

Questo sia per questioni di flessibilità delle analisi sia per questioni di prestazioni del database e di BIMVision. In particolare bisogna tenere conto che per ogni dimensione che abbia definito il campo *Descrizione* BIMVision carica in memoria tutti i valori dei campi scritti in *Chiave* e *Descrizione*.

Se tali valori risiedono su una tabella molto grossa quale è quella dei fatti le prestazioni delle query necessarie per reperire i dati saranno sicuramente minori rispetto a quelle di query fatte su tabelle di anagrafica opportunamente ridotte.

Nella maschera sono presenti il pulsante  *Undo* che annulla tutte le modifiche fatte all'interno della maschera dopo l'ultimo salvataggio. La combinazione di tasti Ctrl Z annulla l'ultima modifica fatta (solo per le caselle di testo).

Il pulsante *Nuova* apre una nuova maschera per la creazione di una nuova dimensione.

Come si vede nell'immagine sotto, per le dimensioni create si può personalizzare la visualizzazione o l'ordinamento all'interno della maschera *Dettagli-Dimensioni*, basta abilitare il pulsante *Ordina per*. Il pulsante a fianco, *Gruppo*, permette di visualizzare o meno i gruppi creati.

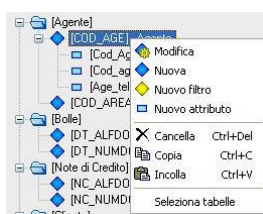
Questo dipende anche dall'opzione *mostra gruppi* settata nella maschera delle *Proprietà dell'InfoMart* nella sezione *Opzioni di ordinamento entità appartenenti ai layout*. L'ordinamento delle misure e dei gruppi dipende sia dal pulsante *Gruppo* che dal menu a tendina.

Tali opzioni influiscono sulla visualizzazione nell'BIMdesign ma non modificano il modo in cui le entità sono visualizzate in BIMVision. La visualizzazione in BIMVision dipende dalle opzioni impostate nelle *Proprietà dell'InfoMart* nella sezione *Opzioni di ordinamento entità appartenenti ai layout* e possono essere poi modificate nell'BIMAdmin.

Gruppo



Selezionando una dimensione e cliccando il tasto destro del mouse viene visualizzato un menu contestuale con le seguenti funzioni:



35 **Modifica** apre la maschera *Modifica dimensione* della dimensione selezionata;

35 **Nuova** apre la maschera *Crea dimensione* della dimensione vuota;

35 **Nuovo Filtro** apre la maschera per inserire un filtro sulla dimensione
17 selezionata(vedere paragrafo Filtri o il manuale Filtri);

35 **Nuovo Attributo** apre la maschera *Crea attributo* per inserire un nuovo attributo.

35 **Cancella** elimina la dimensione selezionata;

³⁵
¹⁷ **Copia e Incolla** viene fatta una copia della dimensione e se presenti degli attributi della dimensione. Per un maggior dettaglio sulla funzionalità del copia incolla suggerisco di fare riferimento al paragrafo 2.3.10;

³⁵
¹⁷ **Seleziona tabelle** visualizza la tabella o le tabelle di cui fa o fanno parte le dimensioni selezionate. Il dettaglio degli oggetti selezionati viene evidenziato sia nel pannello *Oggetti Selezionati* sia nel pannello dettagli. Questa opzione può essere utile per copiare la dimensione e la tabella di cui fa parte in un nuovo InfoMart oppure per eliminare la dimensione e la tabella dall'InfoMart.

NB: Per copiare più dimensioni con le proprie tabelle in un nuovo InfoMart tenere premuto il pulsante CTRL e impostare la **Selezione delle tabelle per ogni dimensione selezionata**.

Nella versione 27 di BIMdesign è possibile tenere aperte più maschere contemporaneamente. Scorrendo i nomi delle dimensioni nel pannello dettagli, nella maschera aperta vengono visualizzati i dati della dimensione selezionata.

Se nel pannello dettagli se si selezionano più dimensioni contemporaneamente viene visualizzato il pannello *Oggetti Selezionati* che evidenzia quanti e quali oggetti sono stati selezionati. La stessa informazione è riportata nel pannello dettagli.

Dal riquadro visualizzato in figura è possibile eseguire una ricerca per codice o descrizione dimensione.



2.3.3. Gestione degli attributi

Si intende per Attributo una caratteristica associata a una dimensione, che non viene coinvolta in fase di analisi multidimensionale.

Un attributo è un valore descrittivo in base al quale non si possono fare delle aggregazioni di valori, ordinamenti o filtri.

Esempi di attributo possono essere il numero di telefono del cliente e la via dell'indirizzo dell'agente.

Un attributo dipende da una sola dimensione e una dimensione può avere più attributi.

L'entità Attributo ha come caratteristiche distintive:

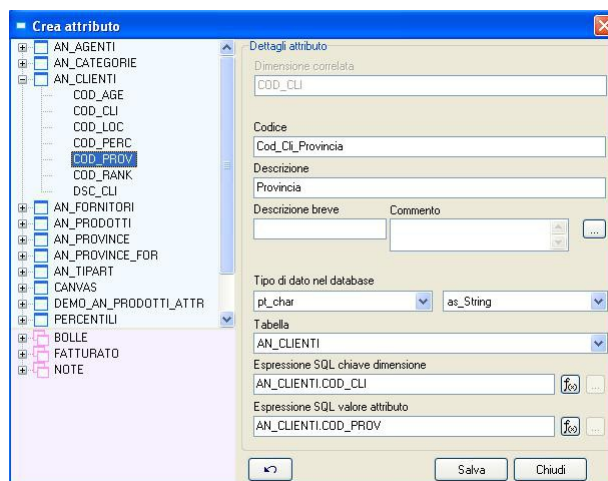
³⁵
¹⁷ **Dimensione correlata:** dimensione a cui è associato l'attributo;


³⁵
¹⁷ **Codice:** è il codice interno dell'oggetto. Questo campo è visibile solo in BIMdesign;


³⁵
¹⁷ **Descrizione:** è il nome che compare in BIMVision. Questa è l'informazione che identifica l'oggetto per l'utilizzatore finale. Deve essere definito in modo che sia esaustivo per l'utente;

³⁵
¹⁷ **Descrizione breve:** si tratta della descrizione breve dell'attributo che viene utilizzata nella pagina Stampa di BIMVision alternativamente alla descrizione;

- 35 **Commento:** in questo riquadro è possibile aggiungere una nota. Questa nota sarà
17 visibile all'utente come suggerimento solo nel Report Design (BIMVision) e solo se l'utente si posizionerà con il mouse sull'entità;
- 35 **Tipo di dato nel database:** definisce come è registrato sul database;
17
- 35 **Tabella:** Tabella su cui esistono i valori (un attributo può essere associato ad una sola
17 tabella);
- 35 **Espressione SQL chiave dimensione:** Espressione SQL sulla chiave della
17 dimensione di riferimento (foreign key);
- 35 **Espressione SQL valore attributo:** Espressione SQL del valore dell'attributo.
17



I seguenti pulsanti  permettono di accedere alla maschera della creazione di espressioni evolute mediante il linguaggio avanzato di IB. Con le nuove funzioni SqlConvToString, SqlEngineType e ||, definite nel gruppo Utilità SQL delle funzioni, è possibile costruire espressioni SQL di concatenazione stringhe o di conversione stringhe che verranno tradotte nei linguaggi di più motori DB. Questo permette di utilizzare lo stesso mart con più database.

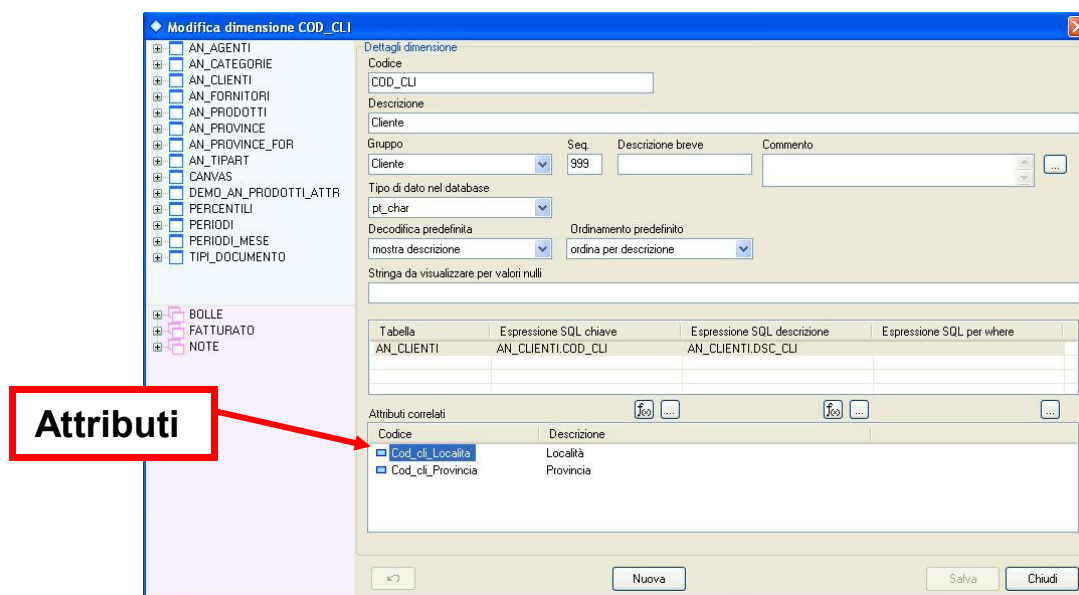
Nella maschera sono presenti il pulsante  **Undo** che annulla tutte le modifiche fatte all'interno della maschera dopo l'ultimo salvataggio. La combinazione di tasti Ctrl Z annulla l'ultima modifica fatta (solo per le caselle di testo).

Il pulsante **Nuovo** apre una nuova maschera per la creazione di un nuovo attributo.

Selezionando un attributo nel pannello dettagli e cliccando il tasto destro del mouse viene visualizzato un menu contestuale con le seguenti funzioni:



- 35 **Modifica** apre la maschera dell'attributo selezionato;
17
- 35 **Cancella** cancella l'attributo selezionato.
17



La gestione degli attributi **non** è dipendente dal motore degli scenari. Ogni volta che il sistema dovrà trovare la relazione Dimensione-Attributo userà sempre e solo la tabella scritta nella definizione dell'attributo.

I tipi di dato gestiti dagli attributi sono gli stessi delle dimensioni, se il tipo di dato è stringa (pt_char o pt_varchar) è possibile inoltre specificare se il tipo dato è Image o HyperLink.

I percorsi di questi file sono settati nel database. Tale file verrà all'occorrenza aperto da BIMVision lanciando da riga di comando il programma associato all'estensione del file stesso.

2.3.4. Misure

Esistono due tipologie differenti di misure:

Misure **"semplici"**: si tratta di misure il cui valore dipende da formule calcolate a partire da campi presenti sul database

Misure **"complesse"**: misure calcolate sulla base di altre misure. L'utilizzo delle misure complesse nella versione 2.8 di BIM è stato mantenuto solo per retrocompatibilità. Si consiglia di utilizzare le Formule.

Misure Semplici

Per creare una misura semplice basta posizionarsi in una area vuota della maschera Dettagli nella pagina delle Misure oppure selezionare un campo in una tabella nel disegno del InfoMart, come mostrato nella figura sotto.



La costruzione di una misura fa capo alla seguente maschera.

Come si vede è molto simile a quella delle dimensioni come campi a inserire.

Nella sezione di destra si mostrano i campi contenenti le caratteristiche della dimensione.

Codice: è il codice interno dell'oggetto. Questo campo è visibile solo in BIMdesign;

Descrizione: è il nome che compare in BIMVision. Questa è l'informazione che identifica l'oggetto per l'utilizzatore finale. Deve essere definito in modo che sia esaustivo per l'utente;

Gruppo: una stringa libera che permette di assegnare un criterio di ordinamento nell'esposizione delle dimensioni nel Report Design di BIMVision. In base a impostazioni dell'InfoMart, definite nella maschera *Proprietà dell'InfoMart*, è possibile fare in modo che le Dimensioni, le Misure e i Filtri vengano esposti nel Report Design di BIMVision in base ad un ordinamento alfabetico crescente dei valori di questo campo;

Sequenza: valore numerico che permette di creare una sequenza di ordinamento per le Misure visualizzate sia nell'BIMdesign nella maschera Dettagli sia nell'esposizione delle Misure nel Report Design di BIMVision. Per attivare l'ordinamento nel *Pannello dettagli* si deve abilitare l'opzione *Ordina per -> Sequenza* presente nel pannello dettagli per ogni entità. Per attivare l'ordinamento nei layout si deve impostare l'opzione *Ordinamento entità -> per Sequenza* nella maschera *File -> Proprietà dell'InfoMart*. Per attivare l'ordinamento nel Report Design in BIMVision bisogna abilitare l'opzione *Ordina per -> Sequenza personalizzata* nel programma BIMAdmin pagina degli InfoMart sezione *Visualizzazione entità -> Ordine esposizione entità in Report Design*;

Descrizione breve: si tratta della descrizione breve della Misura che viene utilizzata nella pagina Stampa di BIMVision alternativamente al nome della Misura;

Commento: in questo riquadro è possibile aggiungere una nota. Questa nota sarà visibile all'utente come suggerimento solo nel Report Design (BIMVision) e solo se l'utente si posizionerà con il mouse sull'entità;

Tipo di dato nel database: definisce come è registrato sul database;

Clausola di Aggregazione: Il dato numerico presente sul database viene aggregato due volte per la visualizzazione in BIMVision. A livello di cubo se si interviene sulla stringa del campo **Clausola di Aggregazione**, a livello di SQL intervenendo sul campo **Espressione SQL**;

Formato di visualizzazione: visualizza il formato associato al tipo di dato registrato sul database;

³⁵
¹⁷ **Espressione SQL se non in scenario:** questo settings interviene quando in un report vengono incluse misure o formule appartenenti a scenari diversi. In BIMVision infatti, ogni scenario genera una query verso il database. Se una misura non appartiene ad una scenario, nella relativa query, essa viene valorizzata di Default a 0.0000000000 a meno di non digitare un valore nel campo *Espressione SQL se non in scenario* su BIMdesign. Attenzione, questa impostazione non sostituisce i valori pari a zero estratti dal database;

³⁵
¹⁷ **Tabella – Espressione SQL:** Il dato numerico presente sul database viene aggregato due volte per la visualizzazione in BIMVision, sia a livello di query SQL intervenendo sulla stringa del campo **Espressione SQL**, a livello di cubo intervenendo sulla stringa del campo **Clausola di Aggregazione**.

L'espressione deve contenere la formula di aggregazione dell'SQL della piattaforma database su cui si eseguiranno le analisi.

Non essendo più vincolante che le Misure siano memorizzate sulla tabella dei fatti (sebbene sia buona norma che lo siano) la maschera presenta a sinistra la lista di tutte le tabelle disponibili, in alto le anagrafiche, in basso le tabelle aggregate (raggruppate per Famiglia). Ad una Misura verrà associato il campo sul database nel quale è registrato il dato; nel caso di tabelle aggregate questo campo non sarà unico, ma (tipicamente) ne avrò uno per ogni tabella aggregata di una stessa Famiglia: per questo motivo è possibile inserire più di una “*Espressione SQL*”. Nell'immagine di esempio si vede che la misura Qta in Fattura risiede su più tabelle appartenenti ad una Famiglia.

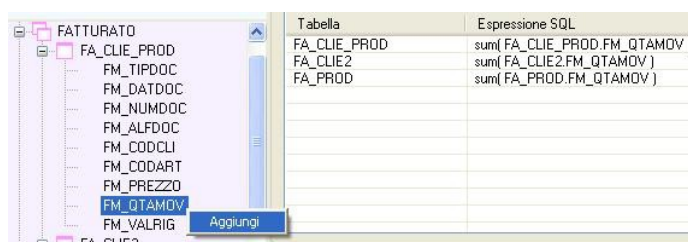


Tabella	Espressione SQL
FA_CLIE_PROD	sum(FA_CLIE_PROD.FM_QTAMOV)
FA_CLIE2	sum(FA_CLIE2.FM_QTAMOV)
FA_PROD	sum(FA_PROD.FM_QTAMOV)

Per modificare il campo Espressione SQL chiave basta scegliere l'opzione *Modifica Codice* dal menu a tendina che viene proposto mediante il tasto destro sul campo.

Se si abilita l'opzione *Utilizza linguaggio delle espressioni per chiave* la maschera che viene aperta con l'opzione *Modifica Codice* è la maschera della creazioni di espressioni evolute mediante il linguaggio avanzato IB. Con le nuove funzioni SqlConvToString, SqlEngineType e ||, definite nel gruppo Utilità SQL delle funzioni, è possibile costruire espressioni SQL di concatenazione stringhe o di conversione stringhe che vengono tradotte nei linguaggi di più motori DB. Questo permette di utilizzare lo stesso mart con più database. La stessa

funzionalità si può attivare anche dai seguenti pulsanti

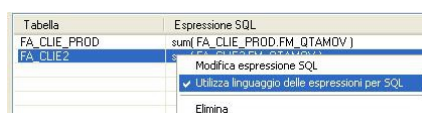




Tabella	Espressione SQL
FA_CLIE_PROD	sum(FA_CLIE_PROD.FM_QTAMOV)
FA_CLIE2	

Nella maschera sono presenti il pulsante  *Undo* che annulla tutte le modifiche fatte all'interno della maschera dopo l'ultimo salvataggio. La combinazione di tasti Ctrl Z annulla l'ultima modifica fatta (solo per le caselle di testo).

Il pulsante *Nuova* apre una nuova maschera per la creazione di una nuova misura.

Misure Complesse

L'utilizzo delle misure complesse nella versione 2.7 di BIM è stato mantenuto solo per retrocompatibilità. Si consiglia di utilizzare le Formule.

Si costruiscono con la seguente maschera:

i campi da definire in questa sezione sono:


- ³⁵₁₇ **Codice:** è il codice interno dell'oggetto. Questo campo è visibile solo in BIMdesign;
- ³⁵₁₇ **Descrizione:** è il nome che compare in BIMVision. Questa è l'informazione che identifica l'oggetto per l'utilizzatore finale. Deve essere definito in modo che sia esaustivo per l'utente;
- ³⁵₁₇ **Gruppo:** una stringa libera che permette di assegnare un criterio di ordinamento nell'esposizione delle Misure nel Report Design di BIMVision. In base a impostazioni dell'InfoMart, definite nella maschera *Proprietà dell'InfoMart*, è possibile fare in modo che le Dimensioni, le Misure e i Filtri vengano esposti nel Report Design di BIMVision in base ad un ordinamento alfabetico crescente dei valori di questo campo;
- ³⁵₁₇ **Sequenza:** valore numerico che permette di creare una sequenza di ordinamento per le dimensioni visualizzate sia nell'BIMdesign nella maschera *Dettagli* sia nell'esposizione delle dimensioni nel Report Design di BIMVision. Per attivare l'ordinamento nel *Pannello dettagli* si deve abilitare l'opzione *Ordina per -> Sequenza* presente nel pannello dettagli per ogni entità. Per attivare l'ordinamento nei layout si deve impostare l'opzione *Ordinamento entità -> per Sequenza* nella maschera *File -> Proprietà dell'InfoMart*. Per attivare l'ordinamento nel Report Design in BIMVision bisogna abilitare l'opzione *Ordina per -> Sequenza personalizzata* nel programma BIMAdmin pagina degli InfoMart sezione *Visualizzazione entità -> Ordine esposizione entità in Report Design*;
- ³⁵₁₇ **Commento:** in questo riquadro è possibile aggiungere una nota. Questa nota sarà visibile all'utente come suggerimento solo nel Report Design (BIMVision) e solo se l'utente si posizionerà con il mouse sull'entità;

- ³⁵₁₇ **Descrizione breve:** si tratta della descrizione breve della dimensione che viene utilizzata nella pagina Stampa di BIMVision alternativamente al nome della dimensione;
- ³⁵₁₇ **Espressione SQL:** stringa libera in cui si costruisce la formula della misura complessa;
- ³⁵₁₇ **Clausola di Aggregazione:** Il dato numerico presente sul database viene aggregato due volte per la visualizzazione in BIMVision. A livello di pivot se si interviene sulla stringa del campo **Clausola di Aggregazione**,. a livello di SQL. Intervendendo sul campo **Espressione SQL**;
- ³⁵₁₇ **Sezione Funzioni:** include gli operatori matematici per la costruzione della misura.
- ³⁵₁₇ **Sezione Fatti di base:** contiene le misure semplici che si possono utilizzare per costruire la misura complessa;
- ³⁵₁₇ **Formato di visualizzazione:** visualizza il formato associato al tipo di dato registrato sul database;
- ³⁵₁₇ **Stringa da visualizzare per valori nulli:** è una stringa libera in cui il testo definitivo sarà visualizzato al posto del valore null nella visualizzazione in BIMVision.

Nell'esempio si costruisce una misura complessa con codice interno *Cod_Misura*, con nome per l'utente *Misura Calcolata come esempio*, la sua espressione (generata utilizzando gli aiuti dati dalla sezione sottostante oppure digitata manualmente) è $[FA_VAL] + [FA_QTA] * 10$.

Anche per le misure è necessario definire il tipo di aggregazione(somma,media,massimo etc).

Importante: operatori non distributivi rispetto al tipo di aggregazione (per esempio la divisione rispetto alla somma) all'interno della formula vanno utilizzati con estrema cautela. Immaginiamo di creare una misura complessa con questa espressione $[VAL_FATT] + [QTA_FATT]$: in BIMVision avrò come risultato la somma delle medie effettuate al livello più "basso" della query. Ovvero selezionando Agente e Cliente avrò per ogni Agente il valore della SOMMA delle medie fatte per cliente sul fatturato. Questo tipo di misure è utilizzato tipicamente per ottenere delle conversioni con fattore di conversione variabile.

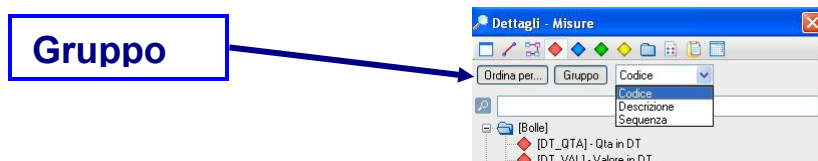
Nella maschera è presente il pulsante  *Undo* che annulla tutte le modifiche fatte all'interno della maschera dopo l'ultimo salvataggio. La combinazione di tasti Ctrl Z annulla l'ultima modifica fatta (solo per le caselle di testo).

Come si vede nell'immagine sotto per le misure create si può personalizzare la visualizzazione o l'ordinamento all'interno della maschera *Dettagli-Misure*, basta abilitare il pulsante *Ordina per*.

Il pulsante a fianco, *Gruppo*, permette di visualizzare o meno i gruppi creati.

Questo dipende anche dall'opzione *mostra gruppi* settata nella maschera delle *Proprietà dell'InfoMart* nella sezione *Opzioni di ordinamento entità appartenenti ai layout*. L'ordinamento delle misure e dei gruppi dipende sia dal pulsante *Gruppo* che dal menu a tendina .

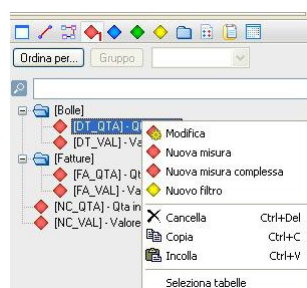
Tali opzioni influiscono sulla visualizzazione nell'BIMdesign ma non modificano il modo in cui le entità sono visualizzate in BIMVision. La visualizzazione in BIMVision dipende dalle opzioni impostate nelle *Proprietà dell'InfoMart* nella sezione *Opzioni di ordinamento entità appartenenti ai layout* e possono essere poi modificate nell'BIMAdmin.



Selezionando una misura nella maschera dettagli e cliccando il tasto destro del mouse viene visualizzato un menu contestuale con le seguenti funzioni:

- 35 17 **Modifica** apre la maschera *Modifica misura* della misura selezionata;
- 35 17 **Nuova misura** apre la maschera *Crea misura* per inserire una nuova misura semplice;
- 35 17 **Nuova misura complessa** apre la maschera *Crea misura complessa* per inserire una nuova misura complessa;
- 35 17 **Nuovo Filtro** apre la maschera per inserire un filtro sulla misura selezionata. Il filtro creato verrà salvato nella pagina Dettagli Filtri(vedere paragrafo Filtri o il manuale Filtri);
- 35 17 **Cancella** elimina la misura selezionata;
- 35 17 **Copia e Incolla** viene fatta una copia della misura. Per un maggior dettaglio sulla funzionalità del copia incolla suggerisco di fare riferimento al paragrafo 2.3.10;
- 35 17 **Seleziona tabelle** visualizza la tabella o le tabelle di cui fa o fanno parte le misure selezionate. Il dettaglio degli oggetti selezionati viene evidenziato sia nel pannello *Oggetti Selezionati* sia nel pannello dettagli. Questa opzione può essere utile per copiare la misura e le tabelle in un nuovo InfoMart oppure per eliminare la misura e la tabella di cui fa parte la misura dall'InfoMart;
- 35 17 **Seleziona misure semplici** SOLO PER LE MISURE COMPLESSE visualizza le misure semplici utilizzate per comporre la misura complessa. Il dettaglio degli oggetti selezionati viene evidenziato sia nel pannello *Oggetti Selezionati* sia nel pannello dettagli. Questa opzione può essere utile per verificare le misure semplici che compongono la misura complessa, per copiare la misura complessa e le misure semplici che la compongono in un nuovo InfoMart oppure per eliminare la misura complessa e le misure semplici dall'InfoMart;

NB: Per copiare una o più misure con le tabelle in un nuovo InfoMart tenere premuto il pulsante CTRL e impostare sia la *Selezione delle tabelle* sia la *Selezione delle misure semplici* per una misura complessa. Ricordarsi di ripetere per ogni misura l'operazione *Seleziona misure semplici* e *Seleziona tabelle* tenendo premuto il CTRL.




Nella versione 27 di BIMdesign è possibile tenere aperti più maschere contemporaneamente. Scorrendo i nomi delle misure nel pannello dettagli, nella maschera aperta vengono visualizzati i dati della misura selezionata.

Se nel pannello dettagli se si selezionano più misure contemporaneamente viene visualizzato il pannello *Oggetti Selezionati* che evidenzia quanti e quali oggetti sono stati selezionati. La stessa informazione è riportata nel pannello dettagli.

Dal riquadro visualizzato in figura è possibile eseguire una ricerca per codice o descrizione misura.



2.3.5. Creazione di Formule

La creazione di una Formula si effettua dal pannello dei Dettagli nella sezione *Formule* attivando con il tasto destro del mouse il menu .

La modalità di costruzione di una Formula è del tutto simile a quella della costruzione di una Misura Complessa. È però opportuno comprendere le differenze sostanziali tra i due tipi di oggetto.

La Misura Complessa è un oggetto che BIMVision traduce in codice SQL. Il valore della Misura è quindi calcolato dal DataBase. Compare quindi nel cubo di analisi di BIMVision come fosse una misura semplice. La misura viene totalizzata in base all'impostazione della *Clausola di Aggregazione*.

Una Formula invece, non ha alcun effetto sull'SQL che BIMVision esegue sul Database. Il valore viene calcolato dal Pivot, sulle celle del Pivot. In pratica BIMVision eseguirà una query in cui compariranno, separati, tutte le misure su cui si basa la Formula e solo a livello di visualizzazione queste verranno utilizzate nella Formula. In questo modo è possibile utilizzare anche operatori non distributivi. Non è possibile definire alcuna Clausola di Aggregazione in quanto la formula verrà calcolata *riga per riga*.

I campi da definire nella maschera Formula sono:

- ³⁵₁₇ **Codice:** è il codice interno dell'oggetto. Questo campo è visibile solo in BIMdesign;
- ³⁵₁₇ **Gruppo:** una stringa libera che permette di assegnare un criterio di ordinamento nell'esposizione delle Formule nel Report Design di BIMVision. In base a impostazioni dell'InfoMart, definite nella maschera *Proprietà dell'InfoMart*, è possibile fare in modo che le dimensioni, le misure e i filtri vengano esposti nel Report Design di BIMVision in base ad un ordinamento alfabetico crescente dei valori di questo campo;
- ³⁵₁₇ **Sequenza:** valore numerico che permette di creare una sequenza di ordinamento per le Formule visualizzate sia nell'BIMdesign nella maschera Dettagli sia nell'esposizione dei Filtri nel Report Design di BIMVision. Per attivare l'ordinamento nel *Pannello dettagli* si deve abilitare l'opzione *Ordina per -> Sequenza* presente nel pannello dettagli per ogni entità. Per attivare l'ordinamento nei layout si deve impostare l'opzione *Ordinamento entità -> per Sequenza* nella maschera *File -> Proprietà dell'InfoMart*. Per attivare l'ordinamento nel Report Design in BIMVision bisogna abilitare l'opzione *Ordina per -> Sequenza personalizzata* nel programma BIMAdmin

pagina degli InfoMart sezione *Visualizzazione entità* -> *Ordine esposizione entità in Report Design*;

³⁵₁₇ **Descrizione breve:** si tratta della descrizione breve della Formula che viene utilizzata nella pagina Stampa di BIMVision alternativamente al nome della Formula;

³⁵₁₇ **Descrizione:** è il nome che compare in BIMVision. Questa è l'informazione che identifica l'oggetto per l'utilizzatore finale. Deve essere definito in modo che sia esaustivo per l'utente;






³⁵₁₇ **Commento:** in questo riquadro è possibile aggiungere una nota. Questa nota sarà visibile all'utente come suggerimento solo nel Report Design (BIMVision) e solo se l'utente si posizionerà con il mouse sull'entità;

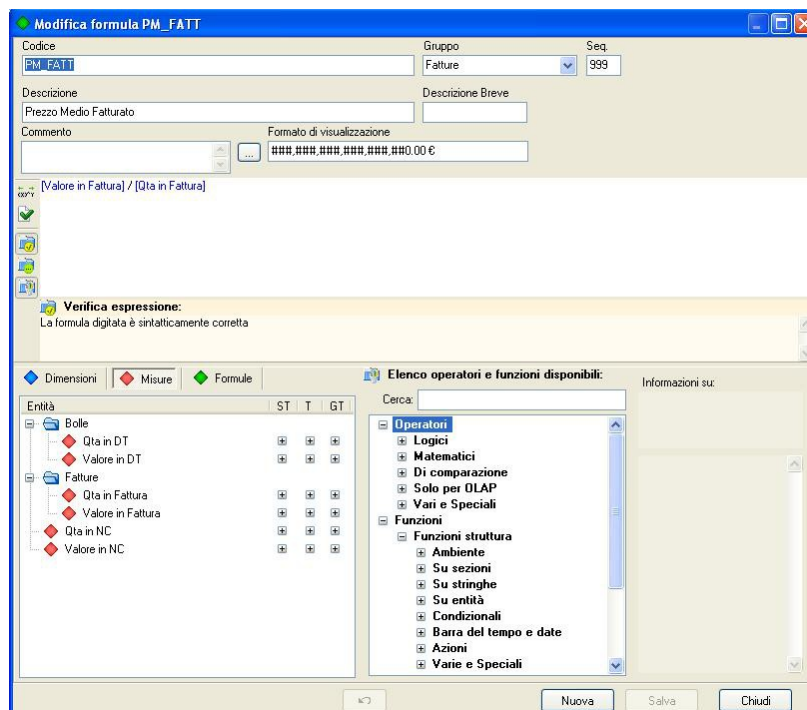
³⁵₁₇ **Formato di visualizzazione:** visualizza il formato associato al tipo di dato registrato sul database;


³⁵₁₇ **Sezione Elenco operatori e Funzioni disponibili:** nella parte sinistra della maschera si possono trovare le Dimensioni, i Fatti e le Formule con cui costruire la formula. Come si può notare dall'immagine sottostante è possibile creare formule utilizzando i valori dei Totali, dei SubTotali e del GrandTotal. Le funzioni per creare le formule di analisi sono del linguaggio avanzato di BIM (BIM Language: IBL). Queste funzioni, per esempio, permettono di accedere ad informazioni esterne al report (il nome del file di amministrazione, il nome del Layout ecc.).

Per una maggiore comprensione dell'BIM Language e del suo utilizzo si consiglia di prenderne visione nel manuale *BIM - Linguaggio delle espressioni*

Di seguito i pulsanti posti nella parte sinistra della maschera:

- ³⁵₁₇  Selezione una porzione più ampia della formula (Ctrl-U);
- ³⁵₁₇  Verifica l'espressione inserita;
- ³⁵₁₇  Mostra il pannello della verifica dell'espressione;
- ³⁵₁₇  Mostra il pannello del risultato dell'elaborazione;
- ³⁵₁₇  Mostra il pannello degli operatori e delle funzioni.

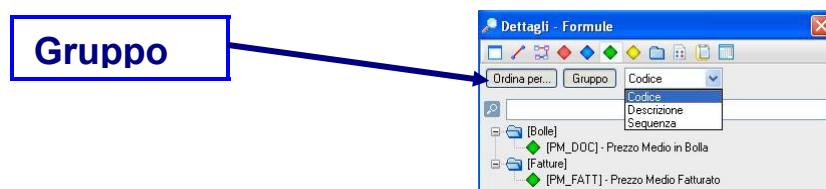


Nella maschera è presente il pulsante  **Undo** che annulla tutte le modifiche fatte all'interno della maschera dopo l'ultimo salvataggio. La combinazione di tasti Ctrl Z annulla l'ultima modifica fatta (solo per le caselle di testo). Il pulsante **Nuova** apre una nuova maschera per la creazione di una nuova formula.

Come si vede nell'immagine sotto per le Formule create si può personalizzare la visualizzazione o l'ordinamento all'interno della maschera *Dettagli-Formule*, basta abilitare il pulsante **Ordina per**.

Il pulsante a fianco, **Gruppo**, permette di visualizzare o meno i gruppi creati. Questo dipende anche dall'opzione *mostra gruppi* settata nella maschera delle *Proprietà dell'InfoMart* nella sezione *Opzioni di ordinamento entità appartenenti ai layout*. L'ordinamento delle Formule e dei gruppi dipende sia dal pulsante **Gruppo** che dal menu a tendina.

Tali opzioni influiscono sulla visualizzazione nell'BIMdesign ma non modificano il modo in cui le entità sono visualizzate in BIMVision. La visualizzazione in BIMVision dipende dalle opzioni impostate nelle *Proprietà dell'InfoMart* nella sezione *Opzioni di ordinamento entità appartenenti ai layout* e possono essere poi modificate nell'BIMAdmin.

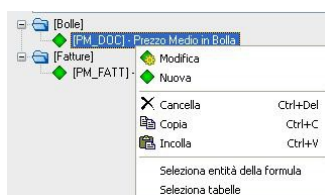


Selezionando una Formula nella maschera dettagli e cliccando il tasto destro del mouse viene visualizzato un menu contestuale con le seguenti funzioni:

- 35 **Modifica** apre la maschera delle formule selezionato;
- 17
- 35 **Nuova** apre la maschera formule per inserire una nuovo formula;
- 17

- 35** **Cancella** elimina la formula selezionata;
17
35 **Copia e Incolla** viene fatta una copia della formula. Per un maggior dettaglio sulla
17 funzionalità del copia incolla suggerisco di fare riferimento al paragrafo 2.3.10;
35 **Seleziona entità della formula** le entità che compongono la formula vengono
17 evidenziate nel pannello dettagli. Questa opzione può essere utile per verificare le entità che compongono la formula, per copiare la formula e le entità che la compongono in un nuovo InfoMart oppure per eliminare la formula e le entità che la compongono dall'InfoMart;
35 **Seleziona tabelle** visualizza la tabella o le tabelle di cui fa o fanno parte le formule
17 selezionate. Il dettaglio degli oggetti selezionati viene evidenziato sia nel pannello *Oggetti Selezionati* sia nel pannello dettagli. Questa opzione può essere utile per verificare le tabelle che compongono la formula, per copiare la formula e le tabelle in un nuovo InfoMart oppure per eliminare la formula e le tabelle di cui fa parte dall'InfoMart.

NB: Per copiare una formula con le sue entità e le sue tabelle in un nuovo InfoMart tenere premuto il pulsante CTRL e impostare sia la Selezione delle entità della formula che la Selezione delle tabelle. Se ci sono più formule selezionate contemporaneamente ricordarsi di ripetere per ogni formula l'operazione Seleziona entità della formula e Seleziona tabelle tenendo premuto il CTRL.



Nella versione 27 di BIMdesign è possibile tenere aperte più maschere contemporaneamente. Scorrendo i nomi delle formule nel pannello dettagli, nella maschera aperta vengono visualizzati i dati della formula selezionata.

Se nel pannello dettagli si selezionano più formule contemporaneamente viene visualizzato il pannello *Oggetti Selezionati* che evidenzia quanti e quali oggetti sono stati selezionati. La stessa informazione è riportata nel pannello dettagli.

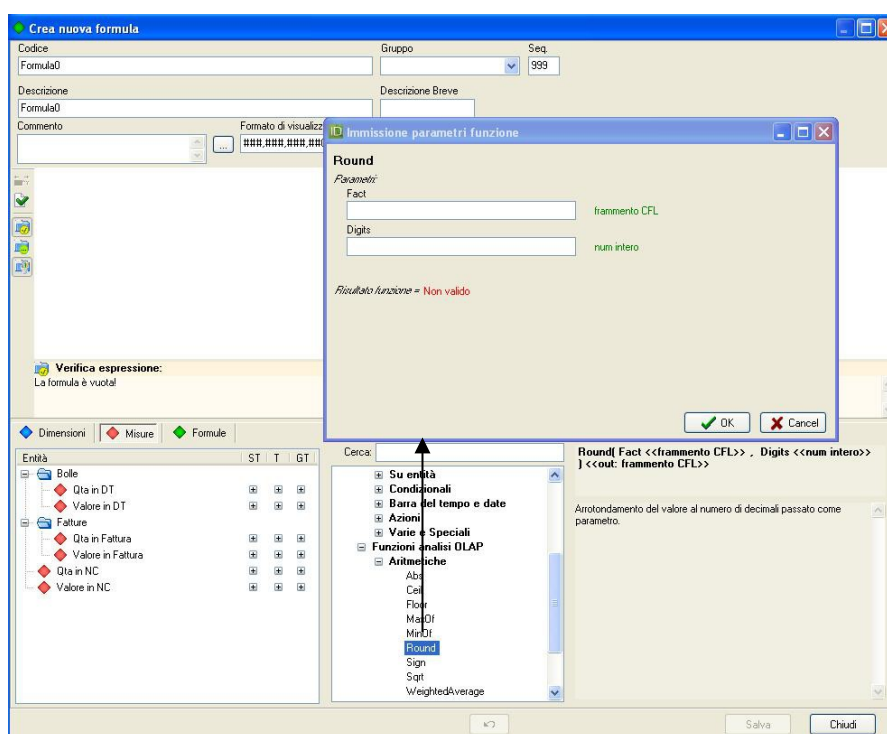
Dal riquadro visualizzato in figura è possibile eseguire una ricerca per codice o descrizione formula.



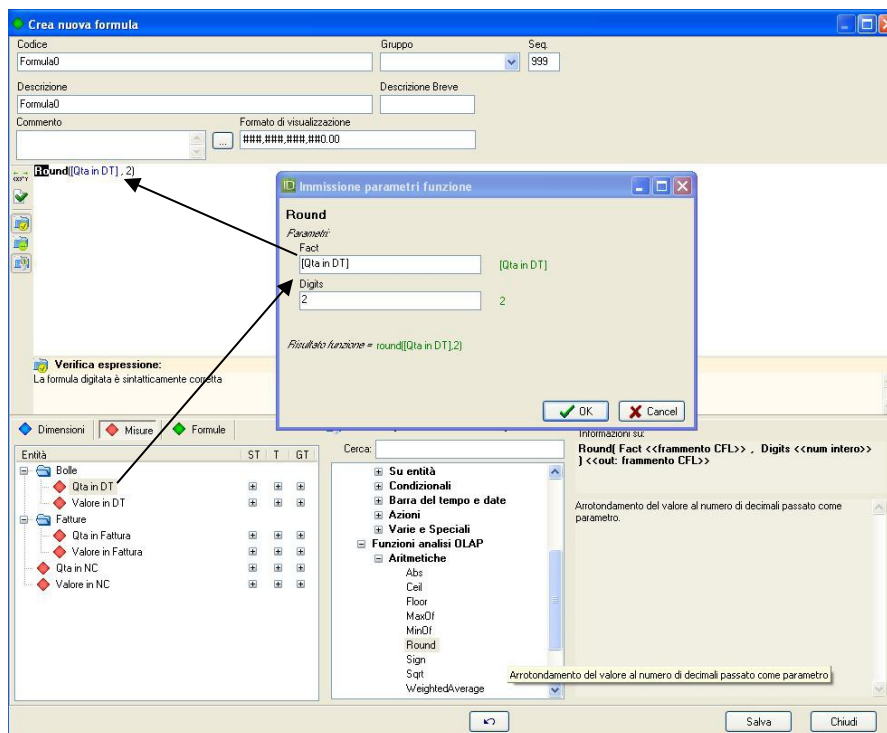
Creazione formule con funzioni IBL

Per creare una funzione è possibile trascinare la funzione dal riquadro elenco operatori nel riquadro bianco di creazione di una formula oppure facendo doppio click direttamente sulla

funzione viene automaticamente spostata nell'area di lavoro. La funzione può anche essere scritta manualmente nell'area di creazione Formula. Se per la costruzione della funzione è previsto l'inserimento di parametri viene proposta la maschera *"Immissione parametri funzione"*. In base alla funzione scelta la maschera aiuta l'utente nella costruzione della formula guidandolo nell'inserimento dei parametri. In qualsiasi modo si scelga di costruire la formula è attivo un controllo sull'immissione dei parametri e sulla sintassi della formula.



Per inserire una entità in una funzione che la richiede come parametro basta trascinare l'entità nel campo della maschera *"Immissione parametri funzione"* oppure nel riquadro bianco di costruzione della formula, come nell'esempio riportato nell'immagine seguente:



2.3.6. Creazione di Filtri e Espressioni di filtro

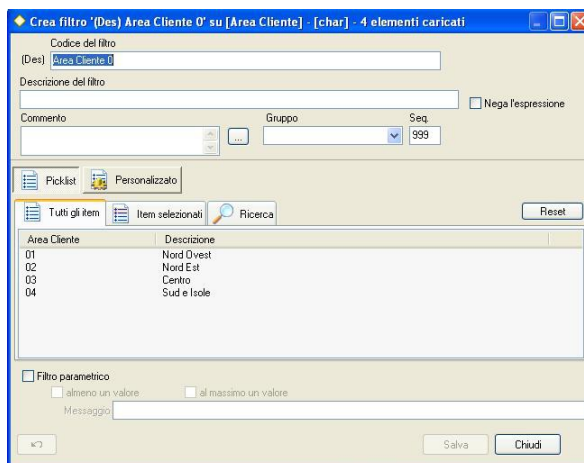
Un Filtro è una limitazione preimpostata di valori che verranno restituiti da una query.

Un Filtro si costruisce su una Dimensione o su una Misura.

Per creare un filtro su una dimensione bisogna procedere nel modo seguente: dal pannello dei dettagli, selezionando la Dimensione che si vuole filtrare, con il tasto destro del mouse si attiva il seguente menu.



La maschera che si apre è la seguente.



I valori primi da impostare sono:

- 35
17 **Codice del filtro:** è un codice che identifica il filtro. Il codice deve essere univoco per ogni filtro;
- 35
17 **Descrizione del Filtro :** è il nome che compare in BIMVision. Questa è l'informazione che identifica l'oggetto per l'utilizzatore finale. Deve essere definito in modo che sia esaustivo per l'utente;
- 35
17 **Nega l'espressione:** impostando il seguente flag il risultato del filtro sarà di tipo **"NOT in + valore selezionato"** cioè non per quel valore;
- 35
17 **Commento:** in questo riquadro è possibile aggiungere una nota. Questa nota sarà visibile all'utente come suggerimento solo nel Report Design (BIMVision) e solo se l'utente si posizionerà con il mouse sull'entità;
- 35
17 **Gruppo:** una stringa libera che permette di assegnare un criterio di ordinamento nell'esposizione delle Formule nel Report Design di BIMVision. In base a impostazioni dell'InfoMart, definite nella maschera *Proprietà dell'InfoMart*, è possibile fare in modo che le dimensioni, le misure e i filtri vengano esposti nel Report Design di BIMVision in base ad un ordinamento alfabetico crescente dei valori di questo campo;
- 35
17 **Sequenza:** valore numerico che permette di creare una sequenza di ordinamento per le Formule visualizzate sia nell'BIMdesign nella maschera Dettagli sia nell'esposizione dei Filtri nel Report Design di BIMVision. Per attivare l'ordinamento nel *Pannello dettagli* si deve abilitare l'opzione *Ordina per -> Sequenza* presente nel pannello dettagli per ogni entità. Per attivare l'ordinamento nei layout si deve impostare l'opzione *Ordinamento entità -> per Sequenza* nella maschera *File -> Proprietà dell'InfoMart* . Per attivare l'ordinamento nel Report Design in BIMVision bisogna abilitare l'opzione *Ordina per -> Sequenza personalizzata* nel programma BIMAdmin pagina degli InfoMart sezione *Visualizzazione entità -> Ordine esposizione entità in Report Design*.

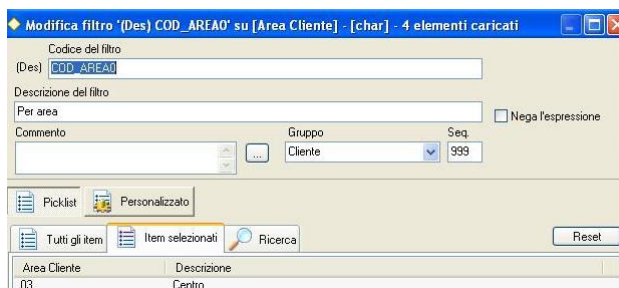
Nella pagina Pick list nella prima cartellina *'Tutti gli item'* viene mostrato l'elenco dei valori associati alla dimensione.

Con la pressione del tasto sinistro del mouse in corrispondenza di uno o più elementi si definiscono i valori da filtrare (cioè da mostrare).

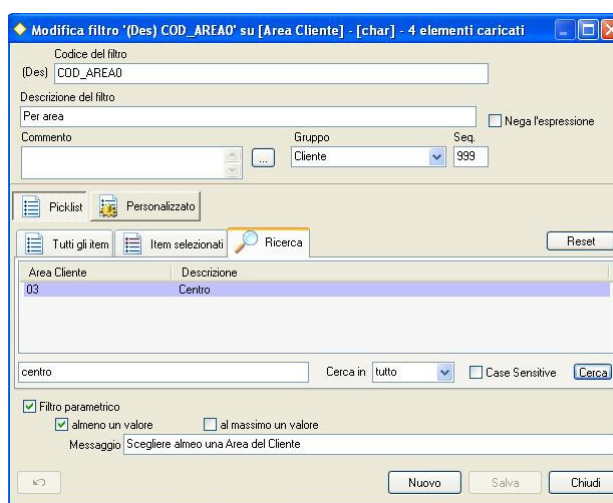
Tenendo premuto il tasto CTRL si selezionano più elementi.

Tenendo premuto il tasto SHIFT si selezionano intervalli di elementi.

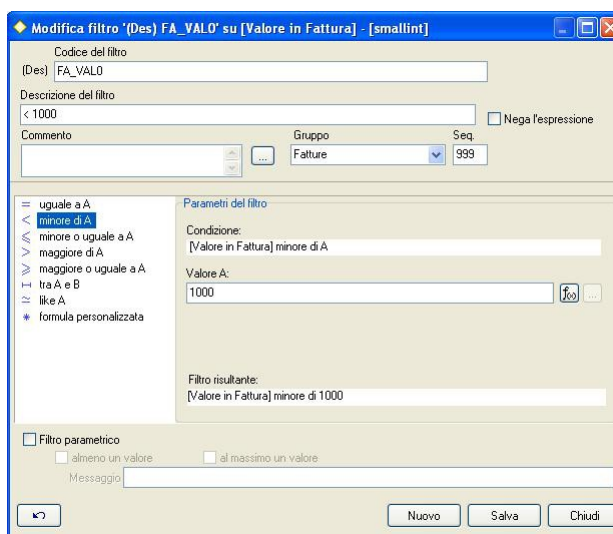
Nella pagina *Item selezionate* vengono visualizzati gli elementi selezionati.



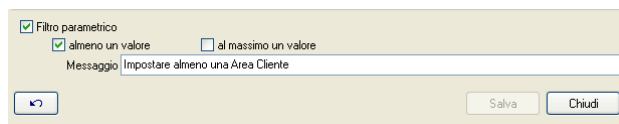
Nella cartellina 'Ricerca' è possibile filtrare i valori prima di selezionarli. Nella figura successiva è riportato l'esempio di un filtro fatto sul valore da ricercare Nord. Selezionando uno o entrambi i risultati della ricerca, in automatico gli item vengono riportati nella pagina " *Item selezionati* " come valori aggiunti al filtro.



Nella cartella " *Personalizzato* " invece è possibile imporre filtri mediante espressioni logico matematiche.




E' possibile definire dei **Filtri Parametrici** impostando il flag corrispondente, come nell'esempio.




Di un filtro parametrico è necessario impostare:

- ³⁵₁₇ **Msg all'utente:** è l'espressione che comparirà all'utente come domanda al momento della esecuzione del filtro nel report;
- ³⁵₁₇ **Almeno un valore:** se selezionato impone all'utente di selezionare almeno un valore tra quelli proposti;
- ³⁵₁₇ **Al massimo un valore:** se selezionato impone all'utente di selezionare al massimo un valore tra quelli proposti.

I due vincoli possono essere attivati entrambi. In questo caso il filtro richiederà uno ed un solo valore.

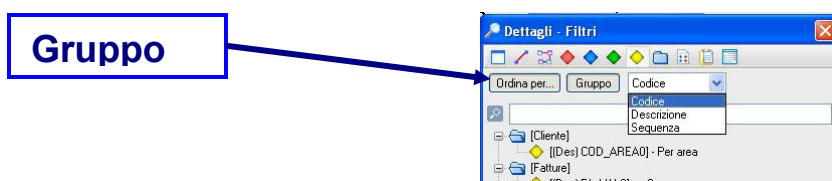
Di fianco al campo valore A è stato aggiunto il pulsante  *Abilita composizione con IBL* che permette di accedere alla maschera da cui è possibile creare un filtro utilizzando le funzioni del linguaggio di BIM. Per esempio tramite la funzione BIM **"ReportLoggedUser"** i dati possono essere filtrati in base all'utente che si logga al report.

Per una maggiore comprensione dell'BIM Language e del suo utilizzo si consiglia di prenderne visione nel manuale *BIM - Linguaggio delle espressioni*

Nella maschera è presente il pulsante  *Undo* che annulla tutte le modifiche fatte all'interno della maschera dopo l'ultimo salvataggio. La combinazione di tasti Ctrl Z annulla l'ultima modifica fatta (solo per le caselle di testo). Il pulsante *Nuovo* apre una nuova maschera per la creazione di una nuova formula.

Come si vede nell'immagine sotto per i Filtri creati si può personalizzare la visualizzazione o l'ordinamento all'interno della maschera *Dettagli-Filtri*, basta abilitare il pulsante *Ordina per*. Il pulsante a fianco, *Gruppo*, permette di visualizzare o meno i gruppi creati. Questo dipende anche dall'opzione *mostra gruppi* settata nella maschera delle *Proprietà dell'InfoMart* nella sezione *Opzioni di ordinamento entità appartenenti ai layout*. L'ordinamento dei Filtri e dei gruppi dipende sia dal pulsante *Gruppo* che dal menu a tendina.

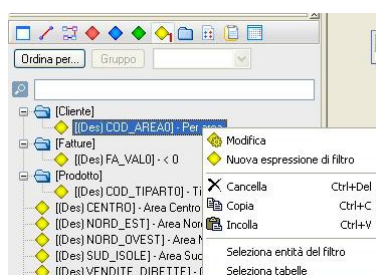
Tali opzioni influiscono sulla visualizzazione nell'BIMdesign ma non modificano il modo in cui le entità sono visualizzate in BIMVision. La visualizzazione in BIMVision dipende dalle opzioni impostate nelle *Proprietà dell'InfoMart* nella sezione *Opzioni di ordinamento entità appartenenti ai layout* e possono essere poi modificate in BIMAdmin.



Selezionando un filtro nella maschera dettagli e cliccando il tasto destro del mouse viene visualizzato un menu contestuale con le seguenti funzioni:

- 35
17 **Modifica** apre la maschera del Filtro selezionato;
- 35
17 **Nuova espressione di filtro** creazione di una espressione di filtro con le funzioni di BIM;
- 35
17 **Cancella** cancella il Filtro selezionato;
- 35
17 **Copia e Incolla** viene fatta una copia del filtro. Per un maggior dettaglio sulla funzionalità del copia incolla suggerisco di fare riferimento al paragrafo 2.3.10;
- 35
17 **Seleziona entità del filtro** le entità che compongono il filtro vengono evidenziate nel pannello dettagli. Questa opzione può essere utile per verificare le entità che compongono il filtro, per copiare il filtro e le entità che lo compongono in un nuovo InfoMart oppure per eliminare il filtro e le entità che lo compongono dall'InfoMart;
- 35
17 **Seleziona tabelle** visualizza la tabella o le tabelle di cui fa o fanno parte i filtri selezionati. Il dettaglio degli oggetti selezionati viene evidenziato sia nel pannello *Oggetti Selezionati* sia nel pannello dettagli. Questa opzione può essere utile per verificare le tabelle che compongono il filtro, per copiare il filtro e le tabelle in un nuovo InfoMart oppure per eliminare il filtro e le tabelle dall'InfoMart.


NB: Per copiare un filtro con le sue entità e le sue tabelle in un nuovo InfoMart tenere premuto il pulsante CTRL e impostare sia la *Selezione delle entità del filtro* che la *Selezione delle tabelle*. Se ci sono più filtri selezionati contemporaneamente ricordarsi di ripetere per ogni filtro l'operazione *Seleziona entità del filtro* e *Seleziona tabelle* tenendo premuto il CTRL.




L'*Espressione di filtro* si differenzia da un Filtro semplice perché può coinvolgere una o più entità che possono a loro volta essere già Filtri semplici o includere funzioni del linguaggio interno BIM per recuperare per esempio informazioni esterne al report (esempio: nome file amministrazione o utente loggato).

Nella finestra *Nuova espressione di filtro* inserire nello spazio denominato *Descrizione del filtro* il nome che si è scelto per l'espressione di filtro. Come si può vedere dalla figura per comporre un'espressione di filtro è possibile utilizzare le Dimensioni, le Misure e i Filtri o le Espressioni di filtro già create. Per creare l'espressione selezionare gli operandi e le funzioni disponibili con un doppio-click sulle voci nelle sezioni *Elenco operatori e funzioni disponibili* nel pannello in basso oppure scrivere direttamente nello spazio bianco di creazione dell'espressione.

Nel riquadro *Verifica espressione* viene visualizzato il risultato dell'Espressione di filtro

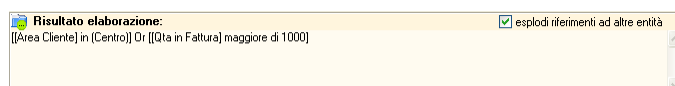
inserita. Questo riquadro si può attivare o disattivare tramite il pulsante  *Mostra il pannello della verifica dell'espressione*.


La verifica dell'Espressione di filtro inserita si può effettuare anche dal pulsante  *Verifica l'espressione inserita*.

Nel riquadro *Risultato elaborazione* viene visualizzata la costruzione dell'Espressione di filtro con le descrizioni delle entità come si vede dalla figura sottostante




mentre se viene attivato il check box *Esplodi riferimenti ad altre entità* nel caso di espressioni costruite su entità come nell'esempio viene visualizzato il costruito del filtro o nel caso di espressioni logiche il risultato dell'espressione.



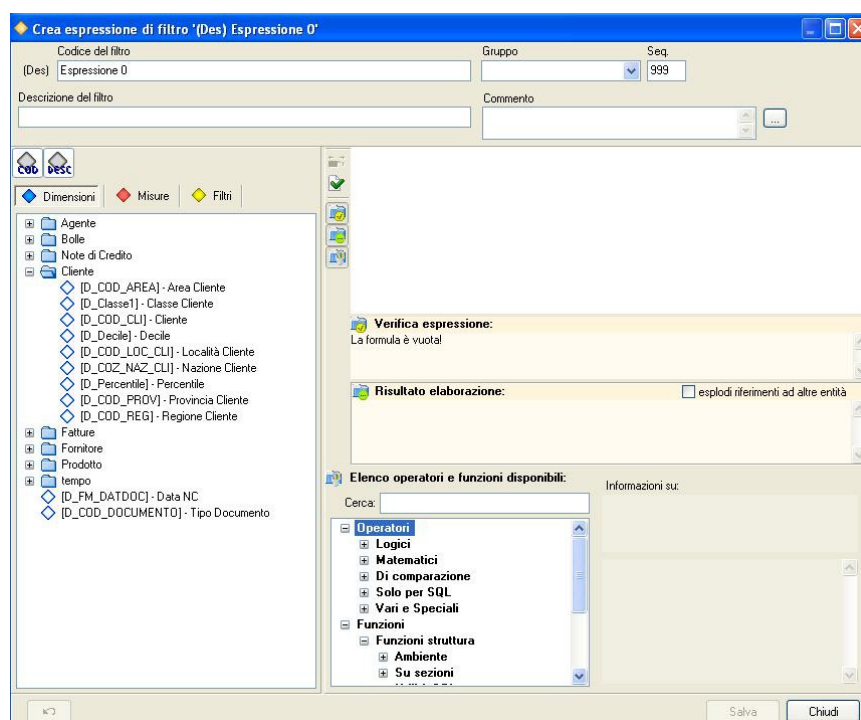
Questo riquadro si può attivare o disattivare tramite il pulsante  Mostra il pannello del risultato dell'elaborazione.

Il pulsante  seleziona una porzione più ampia della formula (Ctrl-U).

Il pulsante  mostra o nasconde il pannello degli operatori e delle funzioni.

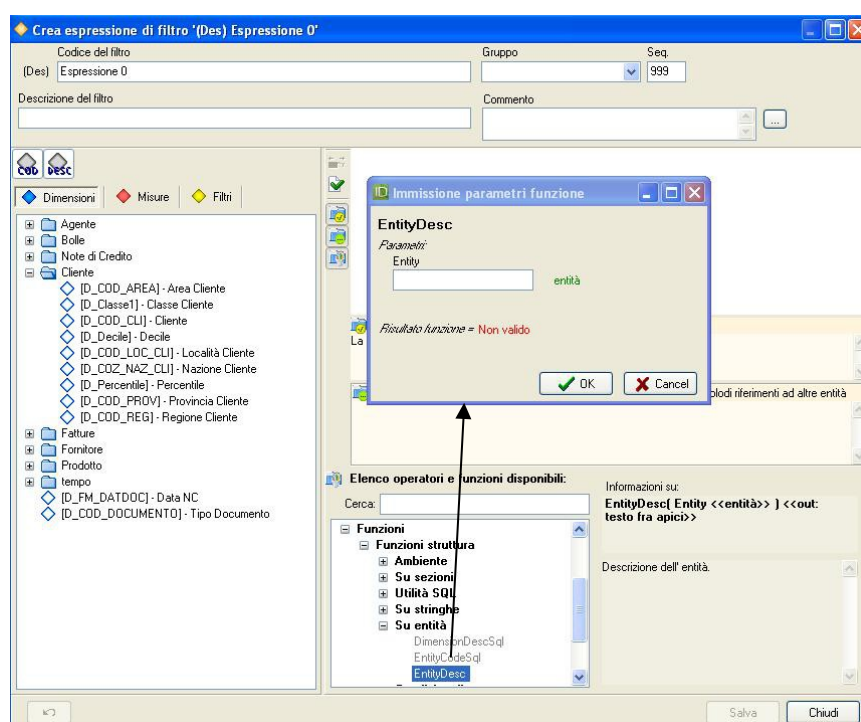
Nella maschera è presente il pulsante  *Undo* che annulla tutte le modifiche fatte all'interno della maschera dopo l'ultimo salvataggio. La combinazione di tasti Ctrl Z annulla l'ultima modifica fatta (solo per le caselle di testo).

Per una maggiore comprensione dell'BIM Language e del suo utilizzo si consiglia di prenderne visione nel manuale *BIM - Linguaggio delle espressioni*

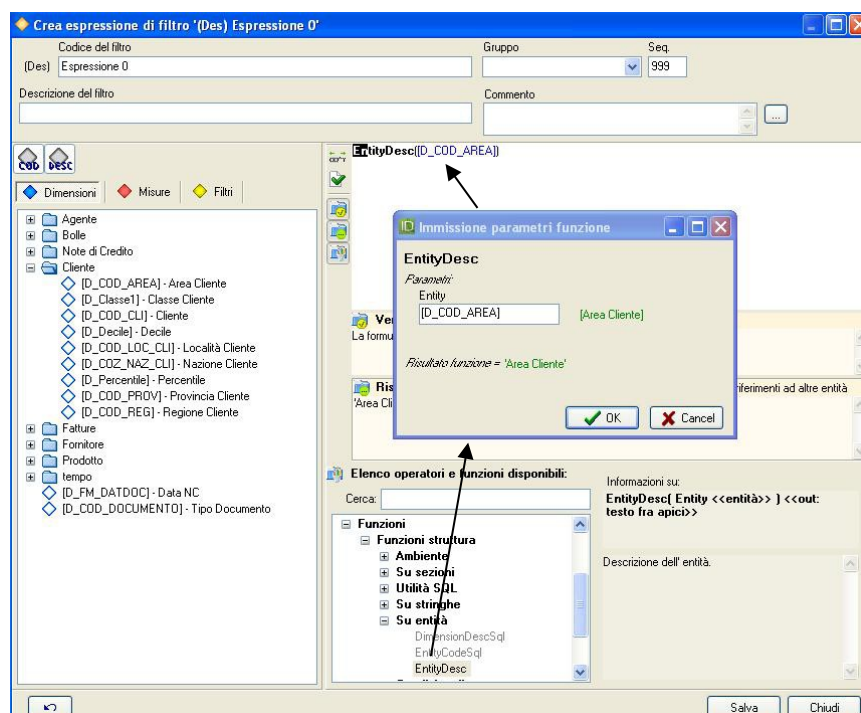


Creazione Espressione di filtro con funzioni IBL

Per creare una funzione è possibile trascinare la funzione dal riquadro elenco operatori nel riquadro bianco di creazione di una formula oppure facendo doppio click direttamente sulla funzione viene automaticamente spostata nell'area di lavoro. La funzione può anche essere scritta manualmente nell'area di creazione Espressione di filtro. Se per la costruzione della funzione è previsto l'inserimento di parametri viene proposta la maschera "*Immissione parametri funzione*". In base alla funzione scelta la maschera aiuta l'utente nella costruzione della formula guidandolo nell'inserimento dei parametri. In qualsiasi modo si scelga di costruire l'Espressione di filtro è attivo un controllo sull'immissione dei parametri e sulla sintassi dell'espressione.



Per inserire una entità in una funzione che la richiede come parametro basta trascinare l'entità nel campo della maschera "*Immissione parametri funzione*" oppure nel riquadro bianco di costruzione dell'espressione, come nell'esempio riportato nell'immagine seguente:



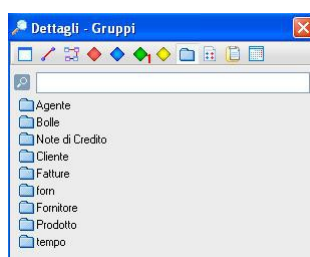
Nella versione 27 di BIMdesign è possibile tenere aperte più maschere contemporaneamente. Scorrendo i nomi dei filtri nel pannello dettagli, nella maschera aperta vengono visualizzati i dati del filtro selezionato.

Se nel pannello dettagli si selezionano più filtri contemporaneamente viene visualizzato il pannello *Oggetti Selezionati* che evidenzia quanti e quali oggetti sono stati selezionati. La stessa informazione è riportata nel pannello dettagli.

Dal riquadro visualizzato in figura è possibile eseguire una ricerca per codice filtro.



2.3.7. Gruppi

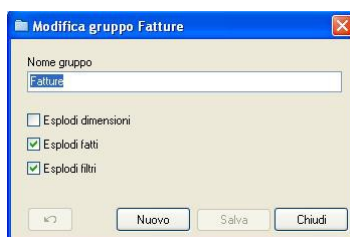



Come mostrato in figura nella pagina *Dettagli – Gruppi* sono visualizzati tutti i gruppi creati e associati agli oggetti.

Dal riquadro visualizzato in figura è possibile eseguire una ricerca per nome gruppo .



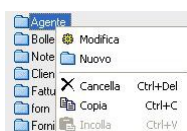
Nella maschera di creazione o modifica di un gruppo è possibile impostare la modalità di visualizzazione del gruppo in BIMVision per le dimensioni, per i fatti e per i filtri.



Il pulsante  **Undo** annulla tutte le modifiche fatte all'interno della maschera dopo l'ultimo salvataggio. La combinazione di tasti Ctrl Z annulla l'ultima modifica fatta (solo per le caselle di testo).

Il pulsante **Nuovo** apre una nuova maschera per la creazione di una nuova tabella.

Selezionando un gruppo nella maschera dettagli e cliccando il tasto destro del mouse viene visualizzato un menu contestuale con le seguenti funzioni:



³⁵
¹⁷ **Modifica:** apre la maschera che permette di rinominare un gruppo esistente.

Cambiando il nome da questa maschera, il nuovo nome verrà associato a tutti gli oggetti che facevano parte del vecchio gruppo;

³⁵
¹⁷ **Nuovo:** apre la maschera che permette di creare un nuovo gruppo. Per associare il nuovo gruppo agli oggetti esistenti bisogna selezionare in modifica un oggetto e associarlo dal campo Gruppo;

³⁵
¹⁷ **Cancella:** elimina il Gruppo selezionato;

³⁵
¹⁷ **Copia e Incolla:** viene fatta una copia del gruppo. Per un maggior dettaglio sulla funzionalità del copia incolla suggerisco di fare riferimento al paragrafo 2.3.10;

Nella versione 27 di BIMdesign è possibile tenere aperte più maschere contemporaneamente. Scorrendo i nomi dei gruppi nel pannello dettagli, nella maschera aperta vengono visualizzati i dati del gruppo selezionato.

Se nel pannello dettagli se si selezionano più gruppi contemporaneamente viene visualizzato il pannello *Oggetti Selezionati* che evidenzia quanti e quali oggetti sono stati selezionati. La stessa informazione è riportata nel pannello dettagli.

2.3.8. Organizzazione degli oggetti

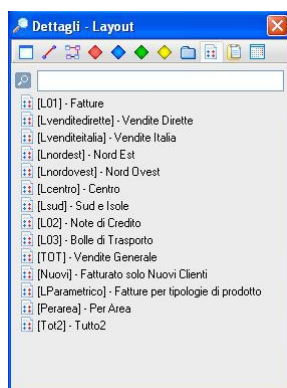
Due strutture particolari permettono di organizzare in gerarchie l'insieme degli oggetti. Tali strutture sono i *Layout* e i *Tem*.

2.3.9. Layout

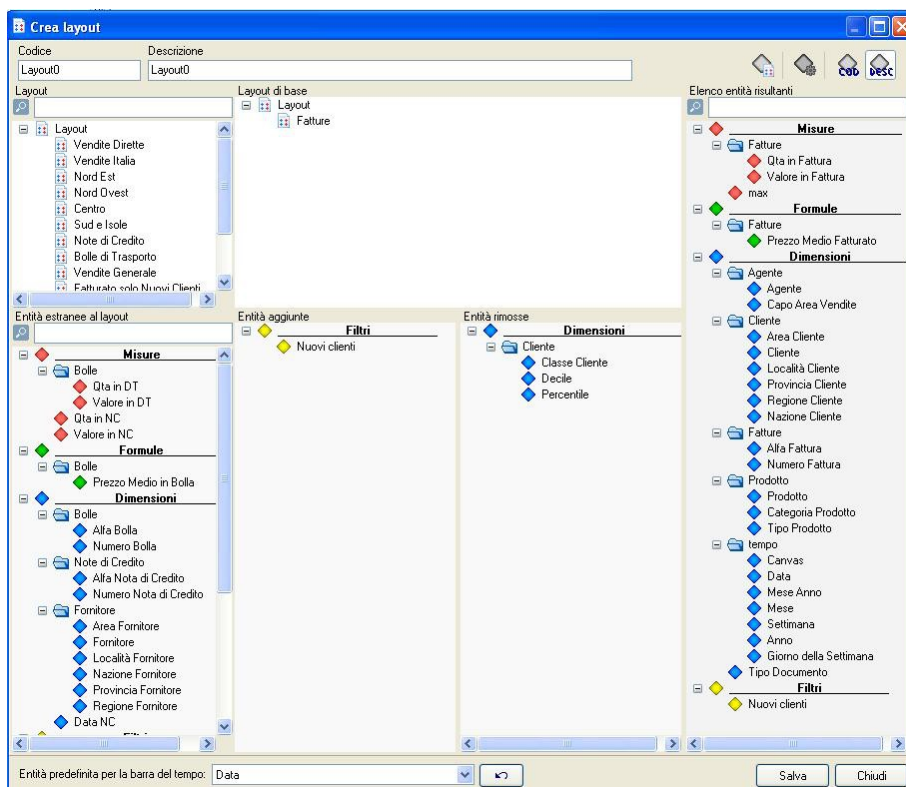
Un *Layout* è un insieme di Dimensioni, Misure e Filtri che ha senso mostrare all'utente finale. Ogni Layout ha un nome che lo identifica e che deve essere informativo per l'utente finale. Possiamo considerare i Layout come uno strumento di razionalizzazione degli oggetti e di limitazione dell'accesso agli stessi. Si possono costruire Layout differenti per categorie diverse di utenti.

Ad un responsabile commerciale, ad esempio, permetteremo di accedere a Layout contenenti oggetti riguardo al venduto ma non all'acquistato. Lo stesso per gli agenti ma, in più, possiamo limitare i dati analizzabili alle sole aree di competenza del singolo agente.

La costruzione del Layout si effettua partendo dalla maschera dei dettagli



e attivando la seguente finestra.



Se sono attivi i gruppi le entità sono visualizzate divise per gruppo di appartenenza.

Nella sezione *Layout* sono elencati tutti i layout già esistenti da cui è possibile ereditare oggetti.

Nella sezione *Layout di base* sono elencati tutti i layout già selezionati dai quali si ereditano gli oggetti. Un layout può non ereditare da alcun layout. Nel campo sotto alla descrizione *Layout* si può impostare la ricerca per descrizione.

Nella sezione *Entità estranee al layout* sono presenti tutti gli oggetti aggiungibili al layout non ancora presenti. Nel campo sotto alla descrizione *Entità estranee al layout* si può impostare la ricerca per descrizione.

La sezione *Entità aggiunte* mostra tutte le entità selezionate o aggiunte rispetto ai layout presenti in *Layout di base*.


La *Entità Rimosse* è l'elenco delle entità rimosse rispetto ai layout presenti in *Layout di base*.

In *Elenco entità risultanti* tutti gli oggetti accessibili mediante questo layout. Nel campo sotto alla descrizione *Elenco entità risultanti* si può impostare la ricerca per descrizione o per codice.

Se in *Elenco entità risultanti* è presente almeno una dimensione di tipo temporale si attiva la selezione nel campo *Entità predefinita per la barra del tempo*. In base a questa impostazione si definisce la struttura della timebar di selezione in BIMVision.

Tutte le liste sono riempibili mediante il trascinamento degli oggetti da *Entità estranee al layout* o da *Layout di base*. Le rimozioni si effettuano trascinando le entità o nel pannello *Entità Rimosse* o nel pannello *Entità estranee al layout*.

Per visualizzare o modificare le proprietà di una entità (tali proprietà, essendo legate all'entità, influenzeranno tutti i layout in cui l'entità compare) utilizzare il pulsante "*Visualizza \ Modifica*

le proprietà dell'entità selezionata"  che si trova in alto a destra sopra il pannello *Elenco entità risultanti* oppure selezionare l'entità e utilizzare il tasto destro del mouse.

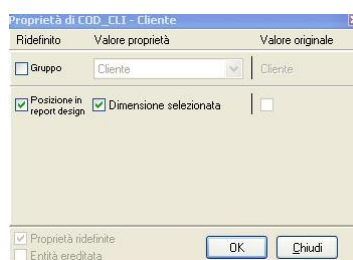


I pulsanti “*Mostra i codici delle entità*” e “*Mostra le descrizioni delle entità*” servono per visualizzare o solo il codice dell’entità o solo la descrizione dell’entità o entrambe.



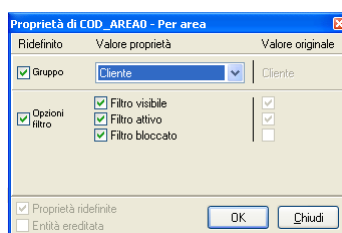
Il pulsante “*Mostra pannello proprietà associate al layout*” visualizza alcune proprietà modificabili delle entità selezionate nel pannello *Elenco entità risultanti* (tali proprietà riguardano il layout corrente ed eventuali layout che ereditano da quello corrente). Si può accedere alla stessa funzionalità anche da tasto destro dopo avere selezionato una entità dal pannello *Elenco entità risultanti*.

Per le entità diverse dalle entità di tipo temporale o filtro, il pannello delle proprietà permette, come si vede in figura, di cambiare o impostare i seguenti parametri:



- 35 **Gruppo:** permette di cambiare un gruppo selezionandolo tra quelli già creati;
- 17
- 35 **Posizione in Report Design:** quando l’opzione “*Dimensione selezionata*” o “*Fatto selezionato*” è attiva nel Report Design di BIMVision l’entità viene aggiunta alla sezione delle entità selezionate.
- 17

Per le entità di tipo Filtro o Espressioni di Filtro il pannello che si apre è il seguente:



- 35 **Gruppo:** permette di cambiare un gruppo selezionandolo tra quelli già creati;
- 17
- 35 **Opzioni Filtro -> Filtro Visibile:** di default è assegnato visibile, se viene rimosso il flag, nel Report Design il filtro è attivo ma non visibile agli utenti;
- 17
- 35 **Opzione Filtro -> Filtro Attivo:** se non è attivo, nel Report Design di BIMVision il filtro risulta disattivato;
- 17
- 35 **Opzioni Filtro -> Filtro Bloccato:** il filtro non è modificabile dal Report Design e viene
- 17

Sommario dei filtri




Area Centro

visualizzato nel seguente modo

Per le entità di tipo temporale il pannello che si apre è il seguente:

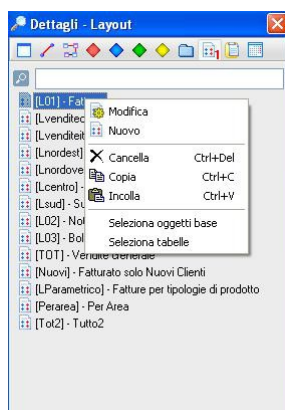


- 35 **Gruppo:** permette di cambiare un gruppo selezionandolo tra quelli già creati;
 17
 35 **Posizione in Report Design:** quando l'opzione "Dimensione selezionata" è attiva nel
 17 Report Design di BIMVision l'entità viene aggiunta alla sezione delle dimensioni selezionate;
 35 **Opzioni su barra del tempo -> Scala predefinita:** imposta per la dimensione
 17 temporale un valore sulla scala della barra del tempo nel Report Design di BIMVision;
 35 **Opzioni su barra del tempo -> Non utilizzabile in barra:** l'entità non verrà gestita
 17 nella visualizzazione della barra del tempo.

Il pulsante  *Undo* annulla tutte le modifiche fatte all'interno della maschera dopo l'ultimo salvataggio. La combinazione di tasti Ctrl Z annulla l'ultima modifica fatta (solo per le caselle di testo).

Il pulsante *Nuovo* apre una nuova maschera per la creazione di una nuovo layout.

Selezionando un layout nella maschera dettagli e cliccando il tasto destro del mouse viene visualizzato un menu contestuale con le seguenti funzioni:



- 35 **Modifica** apre la maschera *Modifica layout* per il layout selezionato;
 17
 35 **Nuovo** apre la maschera *Crea layout*;
 17
 35 **Cancella** elimina il layout selezionato;
 17
 35 **Copia e Incolla** viene fatta una copia del layout selezionato. Per un maggior dettaglio
 17 sulla funzionalità del copia incolla suggerisco di fare riferimento al paragrafo 2.3.10;
 35 **Seleziona oggetti base** nel pannello *Oggetti Selezionati* e nel pannello dettagli
 17 vengono evidenziati gli oggetti che fanno parte del layout selezionato. Questa opzione può essere utile come controllo degli oggetti che fanno parte del layout, per fare una copia massiva di tutto in un nuovo InfoMart oppure per eliminare il layout e gli oggetti che fanno parte del layout dall'InfoMart di cui fa parte;

³⁵
¹⁷ **Seleziona tabelle** nel disegno dell'InfoMart vengono evidenziate le tabelle che fanno parte del layout selezionato (i contorni delle tabelle sono evidenziati con un colore più acceso). Nel pannello *Oggetti Selezionati* e nel pannello dettagli vengono evidenziati gli oggetti che fanno parte del layout selezionato. Questa opzione può essere utile come controllo degli oggetti che fanno parte del layout, per fare una copia massiva di tutto in un nuovo InfoMart oppure per eliminare il layout e gli oggetti che fanno parte del layout dall'InfoMart di cui fa parte.

³⁵
¹⁷ **NB:** Per copiare un layout con gli oggetti che lo compongono e le tabelle in un nuovo InfoMart tenere premuto il pulsante CTRL e impostare sia la *Selezione oggetti base* che la *Selezione delle tabelle*. Se ci sono più layout selezionati ricordarsi di ripetere per ogni layout l'operazione *Seleziona oggetti base* e *Seleziona tabelle* tenendo premuto il CTRL.

Nella versione 27 di BIMdesign è possibile tenere aperte più maschere contemporaneamente. Scorrendo i nomi dei layout nel pannello dettagli, nella maschera aperta vengono visualizzati i dati del layout selezionato.

Se nel pannello dettagli si selezionano più layout contemporaneamente viene visualizzato il pannello *Oggetti Selezionati* che evidenzia, come mostrato in figura, quanti e quali oggetti sono stati selezionati. La stessa informazione è riportata nel pannello dettagli.

Dal riquadro sotto alla barra dei pulsanti è possibile eseguire una ricerca per codice o per descrizione layout.



2.3.10. Copia Incolla oggetti

Nella versione 2.7 è stata introdotta la funzionalità di *Copia e Incolla* per le entità, i join, le tabelle, per gli scenari e per i layout. Questa funzionalità è molto utile per esempio per copiare gli oggetti da un InfoMart ad un altro tenendo aperto i due InfoMart sul desktop oppure per copiare e incollare gli oggetti all'interno dello stesso mart.

Questa funzionalità si può attivare dal menu tasto destro sugli oggetti.

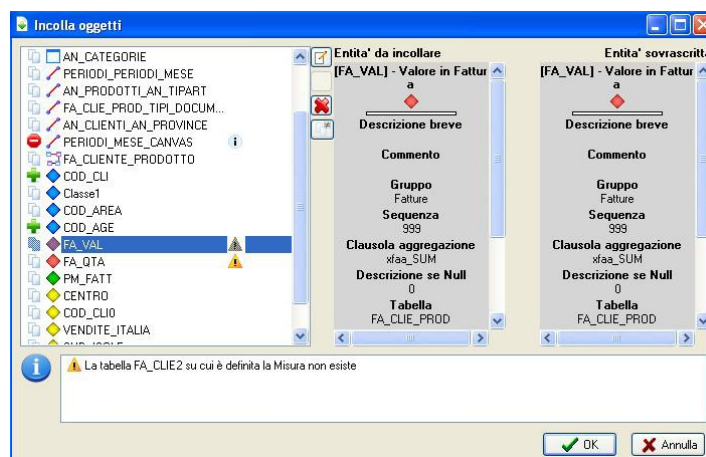
Quando si selezionano più oggetti contemporaneamente il dettaglio degli oggetti selezionati si può visualizzare sia dalla mascherina degli Oggetti Selezionati sia dal pannello dettagli sia nel disegno dell'InfoMart se si selezionano le tabelle e i join.

La funzione di "Copia" può essere ottenuta anche con la combinazione dei tasti sulla tastiera CTRL + C. La funzione di "Incolla", invece, può essere ottenuta anche con la combinazione di tasti CTRL + V.

Maschera incolla oggetti

Nella maschera "Incolla oggetti" è possibile vedere il dettaglio delle entità che verranno incollate.

BIMdesign in questa maschera effettua alcune verifiche di correttezza a livello di InfoMart. Come si vede dalla maschera in figura, nella sezione *Codice Entità*, vicino ad ogni oggetto viene aggiunto un simbolo che evidenzia subito la presenza o meno di anomalie.



Il simbolo indica che l'oggetto non esiste nell'InfoMart e quindi verrà aggiunto.

Il simbolo indica che l'oggetto esiste nell'InfoMart e quindi verrà sovrascritto. Per non sovrascrivere l'oggetto utilizzare la funzione di *Rinomina*.

Il simbolo indica che l'oggetto non verrà incollato (per esempio, se si vuole incollare un join in un InfoMart nuovo senza le tabelle che fanno parte di quel join BIMdesign blocca l'utente).

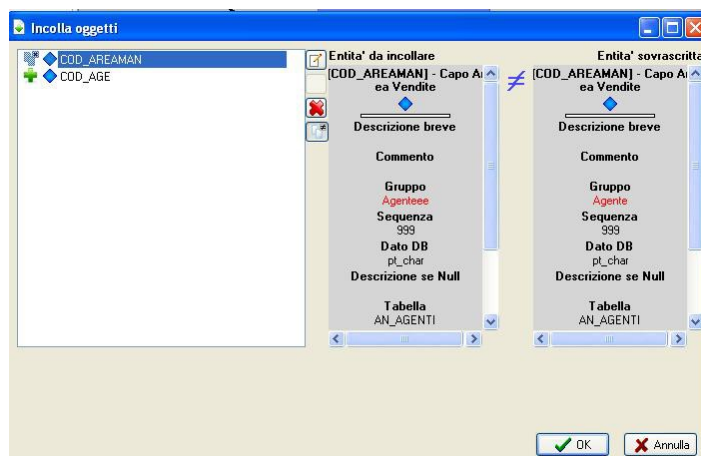
Vicino ad ognuno di questi simboli, per ogni oggetto, può trovarsi anche il simbolo di warning e il simbolo di informazione che segnalano eventuali anomalie. Selezionando l'oggetto in fondo alla maschera vicino al simbolo di informazione si può leggere il dettaglio della segnalazione di BIMdesign.


Il pulsante Rimuovi permette di rimuovere, direttamente dalla maschera *Incolla Entità*, l'oggetto selezionato dall'elenco degli oggetti da incollare. La stessa funzionalità è possibile attivarla da tasto destro sul nome oggetto. Vicino al nome dell'oggetto rimosso comparirà il simbolo che indica che l'oggetto non verrà incollato. Per aggiungere l'oggetto all'elenco delle entità da incollare selezionare l'oggetto e utilizzare il pulsante .

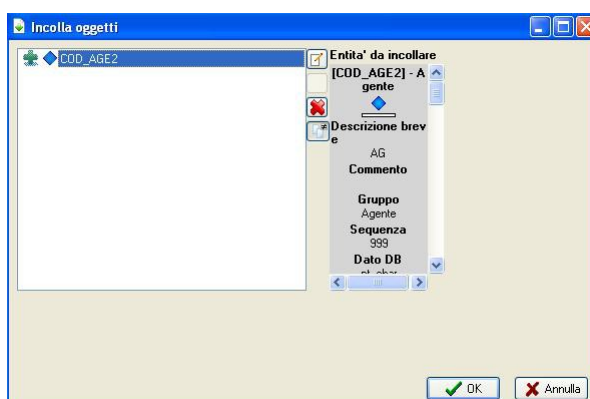
Il pulsante *Rinomina* permette di rinominare il codice dell'oggetto selezionato. La stessa funzionalità è possibile attivarla da tasto destro sul nome oggetto.

Il pulsante *Mostra differenze in sovrascrittura* evidenzia, per gli oggetti che verranno sovrascritti, la presenza di differenze tra l'oggetto nel mart e l'oggetto che si sta incollando. Quando questo pulsante viene premuto, vicino alle entità che presentano differenze, compare il seguente simbolo . L'utente, in questo modo, individua più facilmente tra tutti gli oggetti da incollare quelli che presentano differenze. Tra i due riquadri "Entità da incollare" e "Entità

sovrascritta" compare il simbolo diverso che segnala la presenza di differenze (evidenziate in colore rosso nei riquadri "Entità da incollare" e "Entità sovrascritta") tra l'entità presente nel InfoMart e l'entità da incollare. Premendo il pulsante *Incolla* l'entità presente nel InfoMart verrà sovrascritta con l'entità da incollare.



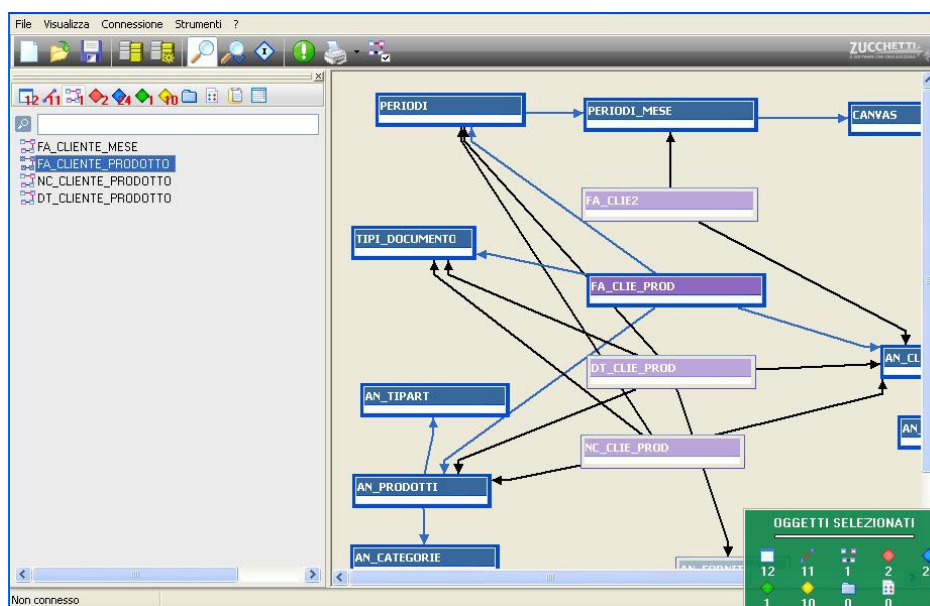
Se non si vuole sovrascrivere l'entità presente nel InfoMart, ma aggiungere la nuova entità è possibile rinominarla dal pulsante Rinomina  (vedi Img sotto).



Alla fine di un lavoro si consiglia sempre di effettuare un controllo dell'InfoMart mediante il pulsante "*Controlla InfoMart*". Anche da questa funzionalità BIMDesign effettua alcune verifiche di correttezza sia a livello di InfoMart sia a livello di database.

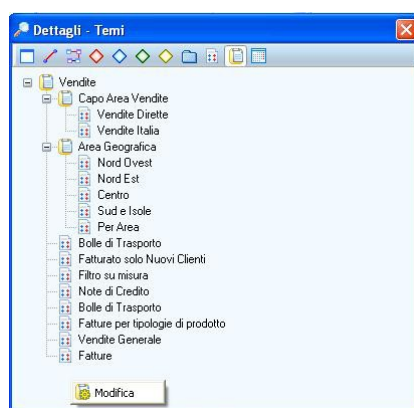
2.3.11. Oggetti Selezionati

Il pannello Oggetti Selezionati viene visualizzato quando si selezionano più oggetti contemporaneamente con il tasto CTRL o quando si utilizzano le funzioni presenti nel menu contestuale degli oggetti (per esempio: Seleziona tabelle, Seleziona tutti gli oggetti). Per ogni tipo di oggetto viene riportato il numero selezionato di oggetti. Lo stesso dato è evidenziato anche nel pannello di dettagli.

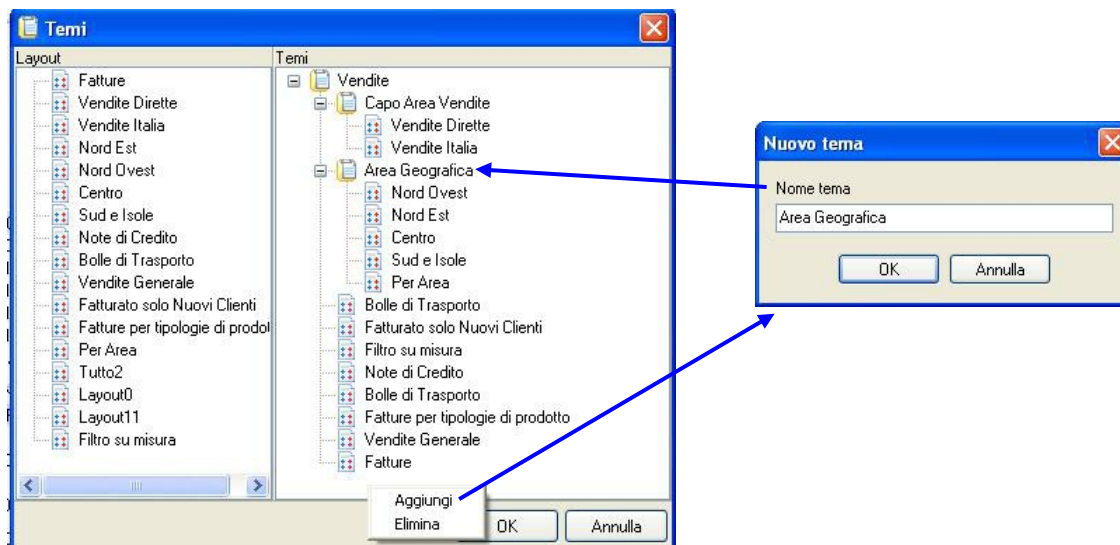


2.3.12. Temi

I Temi permettono di organizzare in gerarchie i layout. Si tratta di definire un albero tra Temi e Layout. Questo albero è quello che viene visualizzato all'apertura di BIMVision. La creazione o la modifica dei Temi si effettua dal pannello dei Dettagli nella sezione *Temi* attivando con il tasto destro del mouse il menu *Modifica* come si può vedere in figura.



La maschera per costruire o modificare i Temi è la seguente:




Dal pulsante *Aggiungi* si abilita la maschera “*Nuovo Tema*” che permette di creare un nuovo tema nel pannello Temi esempio Area Geografica. Per popolare il nuovo tema basta trascinare i layout presenti nella pagina Layout sopra il nuovo tema. Il pulsante *Elimina*, cancella dal pannello Temi il layout o il tema selezionato.

2.3.11. Periodi

Per il tipo di valore *Tempo* è possibile definire il formato di visualizzazione di *Default* per BIMVision dal pannello *Formato Dimensioni*. Per ogni formato, sono a disposizione una serie di valori ma è anche possibile editarlo.

Le stringhe riservate sono le seguenti:

- **d , dd, ddd, dddd**: rappresentano il giorno nel formato 1, 01, gio, giovedì;
- **IBWEEK**: rappresenta il numero progressivo sull'intero anno della settimana;
- **m, mm, mmm, mmmm**: rappresentano il mese nel formato 2, 02, feb, febbraio;
- **IBBIM**: rappresenta il numero progressivo sull'intero anno del bimestre;
- **IBTRIM**: rappresenta il numero progressivo sull'intero anno del trimestre;
- **IBQUAD**: rappresenta il numero progressivo sull'intero anno del quadrimestre;
- **IBSEM**: rappresenta il numero progressivo sull'intero anno del semestre;
- **y, yy, yyy, yyyy**: rappresentano l'anno nel formato 02, 02, 2002, 2002;
- **#,##0.00**: la virgola rappresenta il separatore di migliaia, il punto dei decimali. Gli zeri dopo la virgola il numero di decimali da mostrare.



Tipo dimensione	Formato	
Numero intero	#,##0	2
Numero con virgola	#,##0.00	33.450,12
Logico	Si;No	Si
Data (Data specifica)	dd mmm yyyy	13 giu 2013
Giorno della settimana (Data generica)	dddd	giovedì
Giorno del mese (Data generica)	###0	13
Giorno dell'anno (Data generica)	###0	164
Settimana (Data generica)	#,##0° Sett.'	24° Sett.
Settimana anno (Data specifica)	IBWEEK° Sett. 'yy	24° Sett. 13
Mese (Data generica)	mmm	giugno
Mese anno (Data specifica)	mmm yy	giugno 13
Bimestre (Data generica)	#,##0° Bim.'	3° Bim.
Bimestre anno (Data specifica)	IBBIM° Bim. 'yy	3° Bim. 13
Trimestre (Data generica)	#,##0° Trim.'	2° Trim.
Trimestre anno (Data specifica)	IBTRIM° Trim. 'yyyyy	2° Trim. 2013
Quadrimestre (Data generica)	#,##0° Quad.'	2° Quad.
Quadrimestre anno (Data specifica)	IBQUAD° Quad. 'yy	2° Quad. 13
Semestre (Data generica)	#,##0° Sem.'	1° Sem.
Semestre anno (Data specifica)	IBSEM° Sem. 'yyyy	1° Sem. 2013
Anno generico (Data generica)	###0	2013
Anno specifico (Data specifica)	yyyy	2013
Anno della settimana (Data generica)	###0	2013

2.4. Tabelle di sistema

All'interno di un database di un data warehouse è possibile inserire alcune tabelle di sistema che vengono utilizzate da BIMVision.

Queste tabelle di sistema non devono essere importate nel disegno del mart.

2.4.1. Tabella IB_RANGES

Si tratta di una tabella dal nome IB_RANGES che serve per configurare il comportamento della barra del tempo in BIMVision.

All'atto di apertura di un layout la barra del tempo viene calcolata in base alla dimensione temporale specificata come default.

Il calcolo può essere fatto in due modi

Automatico: facendo una scansione dell'archivio contenente il campo data

Configurato: mediante la lettura di parametri inseriti nella tabella IB_RANGES

Per esempio prendiamo una dimensione chiamata DIM1 con campo tab1.campo1

Nel caso di calcolo automatico verrà eseguita una sql di questo genere:

SELECT max(tab1.campo1) as massimo, min(tab1.campo1) as minimo from tab1

Se la tua barra del tempo parte da 01/01/2000 vuol dire che la data più piccola presente in quel campo è appunto 01/01/2000

E' però possibile inserire dei range precalcolati all'interno del database:

Bisogna creare una tabella dal nome **IB_RANGES** coi seguenti campi

ENAME di tipo stringa

EBEGIN di tipo data

EEND di tipo data

Ed inserire una record tipo:

ENAME EBEGIN EEND

DIM1 01/01/2001 31/12/2001

per fare in modo che se la barra del tempo utilizza la dimensione con codice DIM1 i suoi estremi saranno da 01/01/2001 a 31/12/2001.

In questo caso è necessario caricare nella tabella un record per ogni dimensione temporale associabile ad ogni layout.

2.4.2. Tabella IB_FUPDATES

La tabella dal nome IB_FUPDATES è la tabella in cui è memorizzata la data dell'aggiornamento dei dati delle tabelle dei Fatti e Famiglie.

Bisogna creare una tabella dal nome **IB_FUPDATES** coi seguenti campi:

FNAME di tipo stringa
FUPDATE di tipo data

Il campo FNAME contiene il nome della tabella e il campo FUPDATE contiene la data dell'aggiornamento.

2.4.3. Tabella IB_TUPDATES

La tabella dal nome IB_TUPDATES è la tabella in cui è memorizzata la data dell'aggiornamento dei dati delle tabelle.

Bisogna creare una tabella dal nome **IB_TUPDATES** coi seguenti campi:

TNAME di tipo stringa
TUPDATE di tipo data

Il campo TNAME contiene il nome della tabella e il campo TUPDATE contiene la data dell'aggiornamento.

2.4.4. Tabella IB_HOOKDAYS

La tabella IB_HOOKDAYS serve per predefinire delle date da utilizzare nelle Date di Riferimento della maschera Parametri di calcolo automatico della barra del tempo di BIMVision (esempio per chi deve filtrare spesso la barra del tempo su date come le chiusure aziendali cioè che cadono sempre in una data precisa).

Bisogna creare una tabella dal nome **IB_HOOKDAYS** coi seguenti campi:

HDNAME di tipo stringa
HDDATE di tipo data

Ed inserire un record tipo:

HDNAME HDDATE
NATALE 2005 24/12/2005
CHIUSURA 10/10/2005

L'aggiornamento di questa tabella di sistema avviene tramite ETL.


2.5. Le funzionalità della toolbar e nuove funzionalità aggiunte a Menu

Elenchiamo di seguito le funzionalità dei pulsanti presenti sulla toolbar




e le funzionalità aggiunte a menu.

2.5.1. Nuovo File

Il tasto “Nuovo File”  abilita la creazione di un nuovo InfoMart partendo dall’apertura della maschera *Proprietà dell’InfoMart* per impostare le proprietà principali del nuovo InfoMart.


La stessa funzionalità può essere richiamata dal menu File o dalla combinazione di tasti CTRL + N.

2.5.2. Apri File Esistente

Il tasto “Apri un file esistente”  apre la maschera per selezionare un file esistente posizionandosi di default dove è salvato il file adm.

La stessa funzionalità può essere richiamata dal menu File o dalla combinazione di tasti CTRL + O.

2.5.3. Salva File corrente

Il tasto “Salva il file corrente”  permette il salvataggio dell’InfoMart. Se l’InfoMart non è mai stato salvato si apre la finestra di Salva con nome per impostare il nome del nuovo InfoMart.

Le stesse funzionalità possono essere richiamate dal menu File o dalla combinazione di tasti CTRL + S.

2.5.4. Connetti al database

Il tasto “Connetti al database”  abilita la connessione al database.

La stessa funzionalità può essere richiamata dal menu *Connessione* -> *Connetti*.

2.5.5. Imposta connessione al database


Il tasto “*Imposta la connessione al database*”  apre la maschera “*Modifica proprietà del database*”.

La stessa funzionalità può essere richiamata dal menu *Connessione*.-> *Imposta connessione*

2.5.6. *Rileggi struttura database*

Nel menu Connessioni è possibile rileggere l'intera struttura del database mediante l'opzione “*Rileggi struttura database*”. Se il database contiene più di 100 tabelle viene chiesto se si vuole proseguire con l'operazione di lettura. Nelle maschera della tabella c'è la stessa funzionalità ma al contrario di questa opzione l'operazione di rilettura database viene effettuata sulla singola tabella.

2.5.7. *Dettagli*

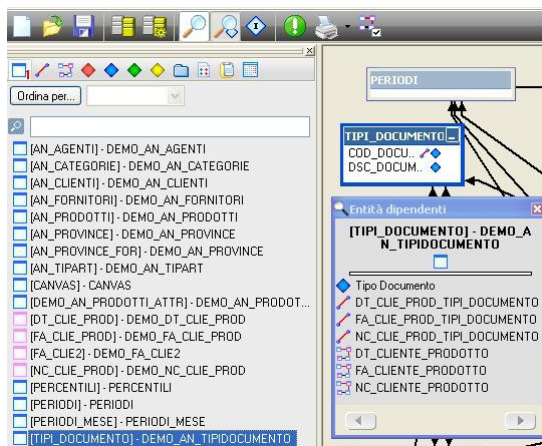
Il tasto “*Dettagli*”  apre la maschera dettagli da dove è possibile configurare le proprietà delle tabelle, delle entità, dei layout e dei temi

La stessa funzionalità può essere richiamata dal menu *Visualizza* -> *Mostra Dettagli*.


2.5.8. *Pannello Entità dipendenti e Pannello proprietà entità*

Pannello Entità dipendenti

Come si vede dalla figura la selezione di un oggetto nel pannello dettagli permette di evidenziare nella maschera *Entità dipendenti* tutti gli oggetti che dipendono dall'oggetto selezionato.




Selezionando all'interno della maschera un oggetto lo si può vedere evidenziato nel disegno dell'InfoMart o nel pannello dettagli. Nella maschera *Entità dipendenti* è possibile selezionare

gli oggetti e mediante le frecce  per ognuno vedere gli oggetti che dipendono da lui cioè tutti gli oggetti creati utilizzandolo.

Selezionando un oggetto e cliccando il tasto destro del mouse viene visualizzato il suo menu contestuale.

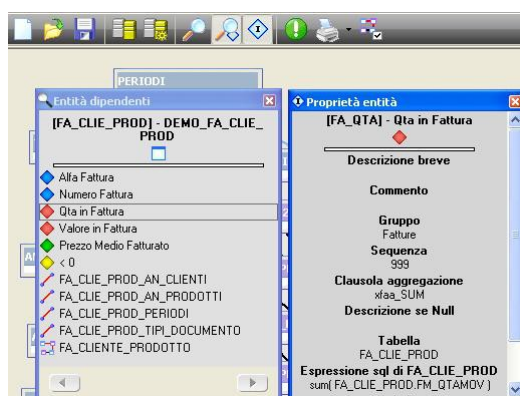
Questa funzionalità risulta utile per verificare le dipendenze di un oggetto


Per aprire la maschera “*Entità dipendenti*” utilizzare il seguente pulsante  posto nella barra dei pulsanti. La stessa funzionalità può essere richiamata dal menu *Visualizza -> Pannello Entità dipendenti*.

Pannello Proprietà entità

Questa tabella visualizza il dettaglio dell’oggetto selezionato. L’oggetto può essere selezionato o dal pannello dettagli oppure dalla maschera Entità dipendenti.

Questa maschera può risultare utile per visualizzare velocemente i dettagli di più oggetti. Utilizzata insieme alla maschera Entità dipendenti può essere un valido sostituto del pannello dei dettagli e dell’apertura contemporanea di molte maschere.



Per aprire la maschera “*Proprietà entità*” utilizzare il seguente pulsante  posto nella barra dei pulsanti. La stessa funzionalità può essere richiamata dal menu *Visualizza -> Pannello proprietà entità*.

2.5.9. Controllo dell'InfoMart

Mediante il pulsante “*Controlla InfoMart*”  BIMdesign effettua alcune verifiche di correttezza sia a livello di InfoMart sia a livello di database.

Nella finestra, che si apre in basso vengono mostrati eventuali errori riscontrati nella compilazione.

Facendo doppio click sui singoli messaggi di errore viene evidenziato l'elemento che ha generato l'errore. Se l'elemento è un'entità, con il doppio click si aprirà la maschera delle proprietà dell'entità in modalità modifica.

La stessa funzionalità può essere richiamata dal menu *Strumenti -> Controlla InfoMart*.

Dal menu *Visualizza* si può aprire la finestra di *Warning*.

Con l'uscita delle versione 2.7 di BIMdesign è stato aggiunto il controllo sull'esistenza nell'InfoMart delle tabelle di origine degli attributi.


Con l'uscita delle versione 3.1 di BIMdesign è stato aggiunto il controllo di compatibilità con database Oracle: se il codice di una dimensione o misura è più lungo di 26 caratteri viene generato un messaggio di avviso. Esso indica codice e descrizione della dimensione/misura e relativa lunghezza del codice.

Esempio messaggio:

Possibile problema di compatibilità con DB Oracle: codice "STOCK_MOV_SCHEDULED_REC_MONTH_YEAR" della dimensione "Mese Anno Prevista Ricezione" più lungo di 26 caratteri (34).

In questo modo, se l'Infomart deve essere collegato ad un database Oracle, l'utente deve procedere alla revisione dei codici altrimenti la query di estrazione dati inviata da BIMVision al database Oracle andrà in errore.


2.5.10. Stampa

Il pulsante *"Stampa"*  permette di generare un report grafico in modo da avere anche una traccia scritta di quanto definito nell'InfoMart.

Di fianco al pulsante c'è un menu a tendina che permette di scegliere tra la stampa in formato grafico oppure la generazione della documentazione dell'InfoMart in formato HTML.

Dal menu File si accede alla stessa funzionalità di stampa.

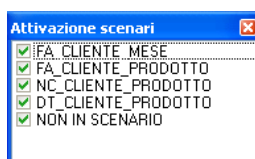
2.5.11. Attivazione scenari

Mediante il seguente pulsante *"Selezione scenari attivi"*  si accede alla maschera *"Attivazione scenari"* da cui è possibile attivare o disattivare la visualizzazione di uno o più scenari nel disegno dell'InfoMart. Questa funzionalità permette di mettere in primo piano lo scenario o gli scenari selezionati. Nel pannello dettagli e nel dettaglio oggetti collegati della maschera Modifica Tabelle (seconda pagina della maschera Modifica tabelle) le entità, i join, le tabelle, gli scenari e i layout che fanno parte dello scenario selezionato vengono evidenziati con un colore più intenso rispetto agli oggetti che non ne fanno parte.

L'opzione *"NON IN SCENARIO"* evidenzia le tabelle e gli oggetti non presenti in alcun scenario.

I nomi degli scenari selezionati vengono riportati anche in basso nel disegno del InfoMart.

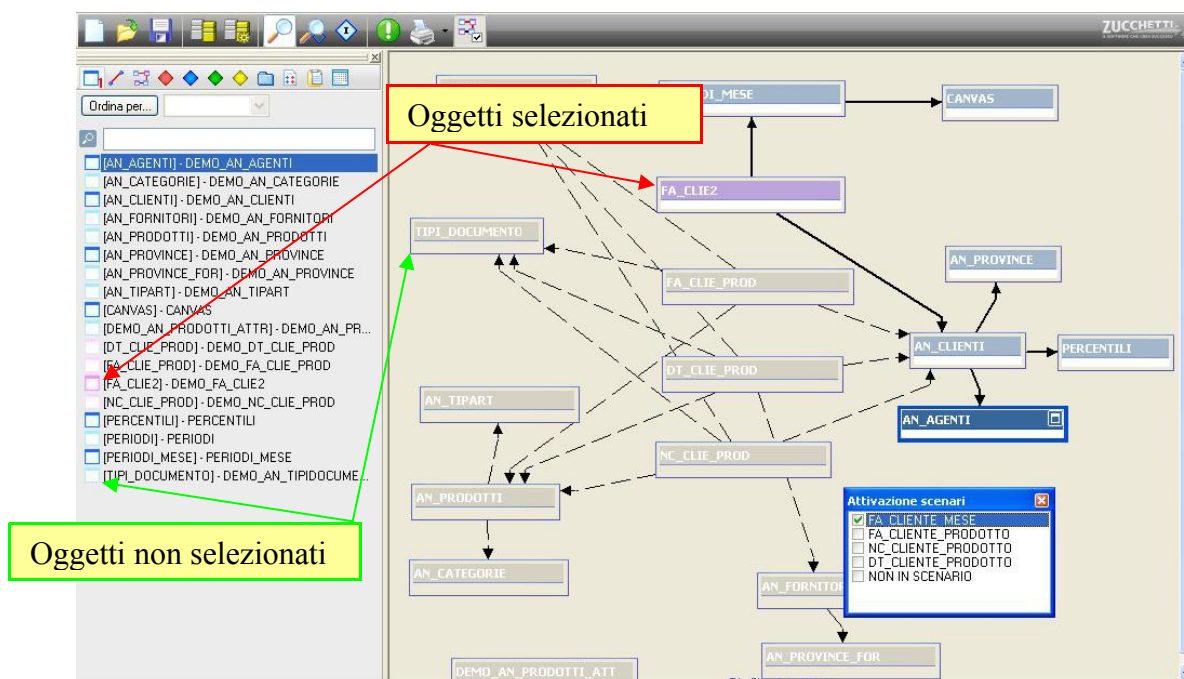
Questa funzionalità risulta utile nei mart molto grossi per evidenziare in modo veloce ciò che fa parte di uno scenario.



Dal menu tasto destro che si presenta dopo la selezione di uno scenario o in un punto libero di

questa maschera è possibile *attivare o disattivare* lo scenario selezionato oppure *attivare o disattivare tutti gli scenari*.

La stessa funzionalità può essere richiamata dal menu *Visualizza -> Attivazione scenari*

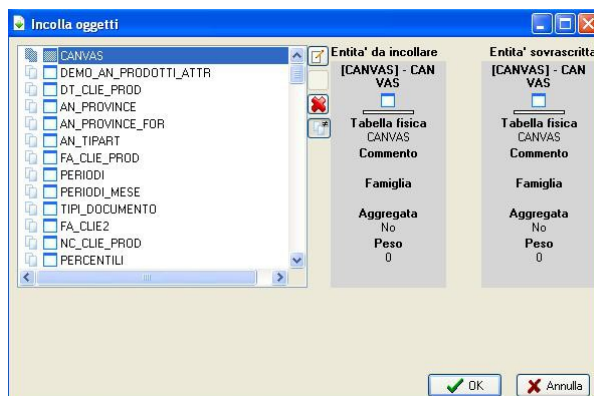


2.5.12. Importa

Dal menu *“Strumenti -> Importa Mart”* è possibile selezionare e importare gli oggetti di un InfoMart esistente nell'InfoMart su cui si sta lavorando.

Questa funzionalità può essere utile per unificare due InfoMart.

Prima di eseguire l'importazione del InfoMart viene visualizzata la maschera *“Incolla entità”* che riporta tutti gli oggetti che verranno importati. BIMDesign in questa maschera effettua alcune verifiche di correttezza a livello di InfoMart. Un dettaglio maggiore riguardo alla maschera Incolla Entità lo si può trovare al paragrafo 2.3.10



2.5.13. Esporta in formato xml

Le caratteristiche del nostro InfoMart oltre ad essere stampate possono essere esportate in formato XML per documentazione. Questa funzionalità è accessibile dal menu “*Strumenti* -> *Esporta* -> **Esporta in formato xml**”.

2.5.14. Esporta versione compilata

Questa funzionalità permette di salvare l'InfoMart in una versione criptata. L'estensione del file salvato è .MRTX. Gli InfoMart compilati non possono più essere aperti con BIMdesign, ma sono accessibili da tutti gli altri moduli della suite. Questa funzionalità può essere utile quando si ha l'esigenza che l'InfoMart lasciato ad un cliente non venga aperto e modificato con BIMdesign. Questa funzionalità è accessibile dal menu “*Strumenti* -> *Esporta* -> **Esporta versione compilata**”.

2.5.15. Esporta elenco entità per traduzione

Nel menu “*Strumenti*” troviamo la funzionalità **Esporta elenco entità per traduzione**. Può risultare utile, per esempio in alcune integrazioni con BIM o per le traduzioni in lingua, poter personalizzare le descrizioni delle entità dell'InfoMart. Le traduzioni sono scritte in un file con estensione IMT (BIM InfoMart Translation), che deve essere rinominato con lo stesso nome dell'InfoMart e salvato nella cartella dell'InfoMart stesso. Il file, in origine, contiene tutte le entità dell'InfoMart selezionato (dimensioni, attributi, misure, formule, filtri, temi, layout e gruppi). Per ognuna sono riportati il codice, la descrizione e la descrizione breve originali e inoltre sono aggiunti due campi translation e shortTranslation dove si dovrà impostare la traduzione.

Se esistono più traduzioni per la stessa entità dell'InfoMart o per entità diverse dello stesso InfoMart devono essere contenute nel medesimo file IMT dove verranno creati più gruppi di traduzioni ai quali è possibile assegnare un nome (translation name). In questo caso, in BIMAdmin nella pagina Definizione Infomart, nel combo ‘Traduzione descrizione entità’, è possibile selezionare il translation name che si desidera utilizzare, oppure verificare che almeno uno dei translation name abbia settato la proprietà di default = ‘true’. Se più traduzioni

hanno configurato la proprietà di default = 'true', il programma usa le traduzioni del primo translation name con la proprietà di default = 'true'.

Per le dimensioni, le misure, le formule e per i filtri è possibile impostare la proprietà *visible* che vincola la visibilità o meno dell'entità nel layout in BIMVision. Questa proprietà deve assumere come valori "True" o "False".

Il file di traduzione deve contenere solo le entità che sono state tradotte, le entità non presenti prenderanno la descrizione impostata nell'InfoMart.

2.5.16. Genera script SQL

Il menu "*Strumenti -> Genera script SQL*" propone tre funzionalità che possono aiutare l'utente nel controllo dei dati del database.

Indici su join

Dal menu "*Indici su join*" BIMdesign utilizzando i campi dei join del InfoMart crea gli script in SQL Server che possono essere utilizzati per generare gli indici sul database. **Gli script generati non sempre risultano performanti, si consiglia quindi di fare una verifica prima di lanciarli sul database.**

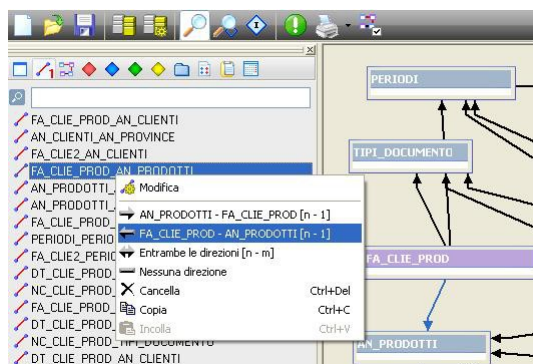
Gli script sono certificati solo per SQL Server.

Controllo integrità referenziale

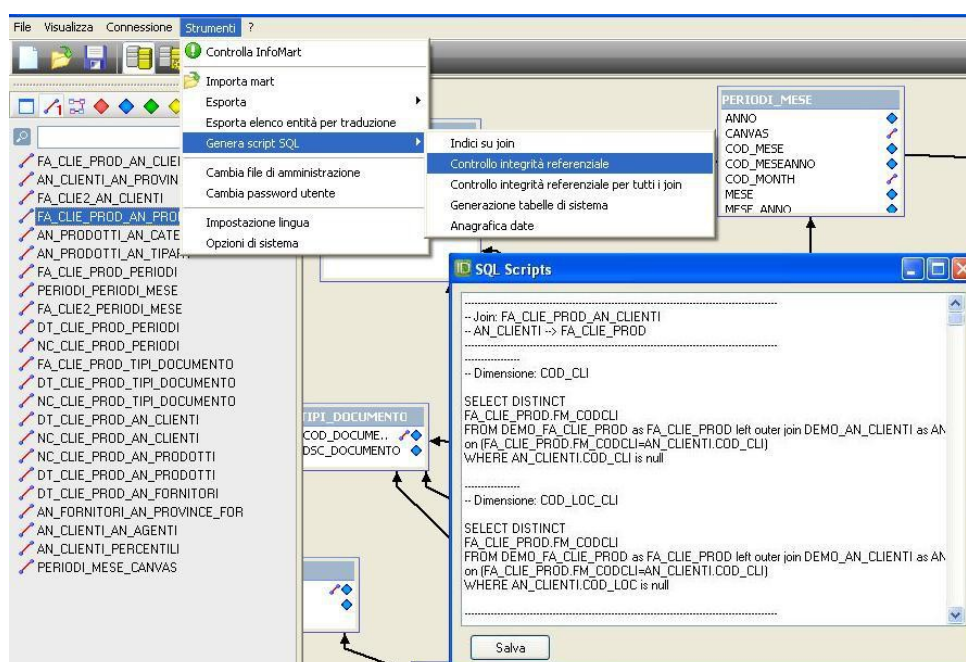
Questa funzionalità può servire come controllo di integrità dati nel database del data warehouse. Può essere utile quando per esempio nel database ci sono tabelle che hanno una relazione uno a molti, infatti gli script generano delle Select che lanciate sul database restituiscono l'elenco di eventuali codici mancanti.

Prima di generare lo script dal menu "*Strumenti -> Genera script SQL-> Controllo integrità referenziale*" è importante definire sui join la relazione delle tabelle interessate. Le relazioni possono essere definite nella tabella *Modifica Join* oppure mediante il menu a tendina del tasto destro sul join. E' anche possibile definire in automatico il verso della freccia all'atto della creazione di un join tra due tabelle abilitando l'opzione "*Imposta direzione join automaticamente*" che si trova nella maschera *Opzioni di sistema*.

Quando si definiscono le relazioni è importante ricordare che la freccia deve partire sempre dal centro della stella cioè dalla tabella che contiene molti record (n) verso la tabella che contiene meno record (1).



Tale relazione viene utilizzata solo nella maschera del *SQL script*.



Gli script possono essere generati anche in BIMVision dal menu *Analizza -> Debug*. L'*SQL degli script viene generato solo se* nel disegno dell'InfoMart sono definite le relazioni. Questa funzionalità in BIMVision è attiva solo per gli utenti amministratori. Gli script sono certificati solo per SQL Server.

Controllo integrità referenziale per tutti i join

Per attivare questa procedura si deve aprire il menu "*Strumenti -> Genera script SQL-> Controllo integrità referenziale per tutti i join*". Questa funzionalità genera gli script sull'integrità referenziale di tutte le tabelle dell'InfoMart. A differenza dell'opzione "Controllo integrità referenziale" questa opzione non richiede che l'utente imposti le relazioni tra le tabelle nel disegno dell'InfoMart ma semplicemente accedendo al menu viene generato l'elenco delle "Select" per tutte le tabelle e per tutte le relazioni.

Gli script possono essere recuperati anche in BIMVision, autenticandosi come utente amministratore, dal menu *Analizza -> Debug* solo se nel disegno dell'InfoMart sono definite le relazioni.

Gli script sono certificati solo per SQL Server.

Generazione tabelle di sistema

Questa procedura si attiva dal menu “Strumenti -> Genera script SQL-> **Generazione tabelle di sistema**”. Per mezzo di una procedura guidata sono generati gli script SQL per la creazione, la cancellazione e l’inserimento di valori per le seguenti tabelle di sistema IB_RANGES, IB_HOOKDAYS, IB_FUPDATES e IB_TUPDATES. La procedura è divisa in due sezioni:

1. nella prima sezione l’utente deve selezionare le tabelle per cui vuole generare i comandi SQL e per ogni tabella deve selezionare il tipo di comandi che devono essere generati (Drop table, create e insert);
2. nella seconda sezione l’utente deve selezionare il tipo di dato temporale e la funzione utilizzata nel database per generare la data corrente. I campi *Tipo di dato temporale* e *Funzione del database per data corrente* sono campi liberi dove l’utente può scrivere, in funzione al database che utilizza, il tipo di dato temporale che vuole associare al record e la funzione del database per la data corrente. Nel menu a tendina del campo *Tipo di dato temporale* sono proposti alcuni tipi di dato: date, datetime e timestamp. Nel menu a tendina del campo *Funzione del database per data corrente* sono proposti alcune funzioni del database: date, now e current_timestamp.

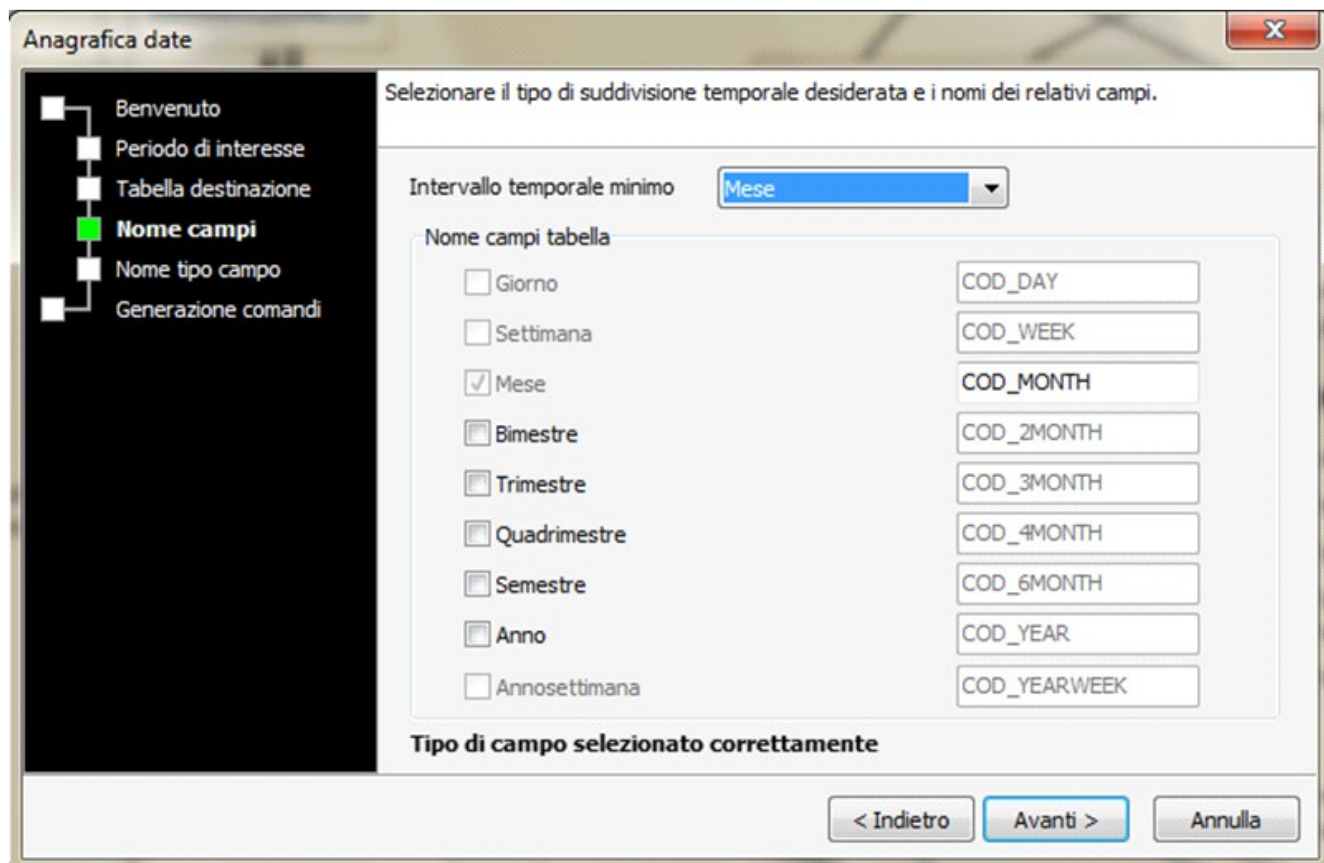
La maschera finale che si presenta contiene gli script sql generati. È possibile, all’interno di questa maschera, modificare gli script creati o cancellarli. È inoltre possibile eseguire gli script direttamente dalla maschera mediante il pulsante *Esegui* (il pulsante *Esegui* è attivo solo se si è connessi al database). Il pulsante *Salva* permette di salvare in un file formato .sql gli script generati.

Anagrafica date

Questa procedura si attiva dal menu “Strumenti -> Genera script SQL-> Anagrafica date”. Essa consente di creare e popolare la tabella del calendario da inserire nel database del data warehouse. E’ possibile fare questa operazione una sola volta, selezionando un range di date abbastanza ampio per contenere anche date future.

I passi da seguire sono i seguenti:

- 1) **Periodo di interesse**: inserire Data iniziale e Data finale. Prevedere un range abbastanza ampio per contenere i dati che entreranno in futuro nel data warehouse;
- 2) **Tabella di destinazione**: inserire il nome della tabella di anagrafica delle date. Es. PERIODI;
- 3) **Nome campi**: selezionare e personalizzare il nome dei i campi che si desiderano includere nella tabella di anagrafica. La combo *Intervallo minimo temporale* consente di scegliere il livello di dettaglio massimo di data da inserire nella tabella e attiva i formati date includibili di conseguenza. Nella figura, ad esempio, si è scelto Mese. Di conseguenza si attivano le possibili scelte: Bimestre, Trimestre, Quadrimestre, Semestre e Anno.



1) **Nome tipo campo**: scegliere il tipo di dato da impostare sul database (date, datetime, timestamp o inserito direttamente dall'utente) ed il formato (es. yyyy-mm-dd);

2) **Generazione comandi**: fornisce una anteprima dei comandi sql generati.

Premendo su bottone Fine viene generato lo script SQL. E' possibile salvarlo su file (bottone Salva) oppure eseguire gli script direttamente dalla maschera mediante il pulsante Esegui (attivo solo se si è connessi al database). Attenzione, lo script potrebbe richiedere degli aggiustamenti a seconda del database di destinazione. Queste modifiche possono essere fatta direttamente nella maschera.

2.5.17. Cambia file di amministrazione

Dal menu "Strumenti -> **Cambia file di amministrazione**" si trova la funzionalità che permette di cambiare il file di amministrazione (ADM).

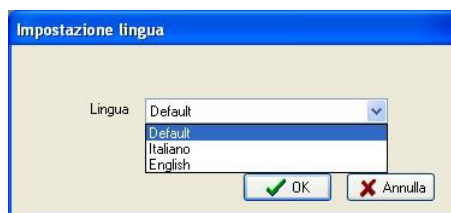
2.5.18. Cambia password utente

Dal menu "Strumenti -> **cambia password utente**" si trova la funzionalità che permette di cambiare la password dell'utente loggato.



2.5.19. Impostazione lingua

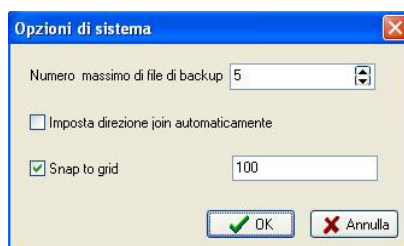
Dal menu “? -> **Impostazione lingua**” si accede alla maschera da cui è possibile modificare l'impostazione della lingua utilizzata dall'BIMdesign.



2.5.20. Opzioni di sistema

Dal menu “*Strumenti* -> **Opzioni di sistema**” si accede alla maschera dove è possibile impostare un numero a scelta di file di backup dell'InfoMart. Questa funzionalità crea nella cartella dove risiede il file del mart (.mrt) una sottocartella “*mrtBAK*” in cui ad ogni salvataggio del file mrt viene creata una copia il cui nome comprende il nome del InfoMart, la data e l'ora del salvataggio. Il nuovo file ha una estensione *.mrtBAK* per differenziare i file di bck dall'originale. In base al numero di file di backup impostati nella maschera verranno automaticamente rimossi i più vecchi dalla cartella “*mrtBAK*”.

Nella stessa maschera è presente l'opzione “*Imposta direzione join automaticamente*”. Se questa opzione viene abilitata all'atto della creazione di un join tra due tabelle viene impostato automaticamente il verso della freccia che serve per calcolare l'integrità referenziale. L'opzione “*Snap to grid*” aiuta ad allineare le tabelle nel disegno dell'InfoMart. Di base questa opzione è selezionata.



2.5.21. Gestione licenze

Dal menu “? -> **Gestione licenze**” si accede alla maschera da cui è possibile impostare la configurazione con il server delle licenze.
(Per una più completa visuale delle licenze si rimanda la manuale del License Server).

2.5.22. Mart demo

Quando non si ha una licenza disponibile per BIMdesign, il programma entra in modalità DEMO. La modalità demo implica l’apertura SOLO di InfoMart demo, che vengono installati da setup, e la disabilitazione delle funzioni di salvataggio. Se BIMdesign viene aperto con una licenza è comunque possibile aprire i mart demo ma restano inibite le funzionalità di salvataggio.

Se il mart aperto è demo nella maschera *Proprietà dell’InfoMart* accessibile dal menu *File* verrà visualizzata la scritta InfoMart dimostrativo, come si vede in figura.



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Proprietà del Mart". It contains several text input fields and a note area. The "Codice" field contains "DEMO". The "Descrizione" field contains "Mart demo". The "Versione" field contains "01 06 2005". The "Autore" field contains "Zucchetti Consi S.r.l. Unipersonale". The "Copyright" field contains "Zucchetti Consi S.r.l. Unipersonale". The "Note" field contains "Mart di vendite demo". To the right of the "Codice" field, the text "InfoMart dimostrativo" is displayed in red. Below the input fields, there is a section titled "Opzioni di ordinamento entità appartenenti ai layout" with two dropdown menus. The first dropdown, "Utilizzo dei gruppi", is set to "mostra gruppi, ordina le entità per gruppo". The second dropdown, "Ordinamento entità", is set to "per Descrizione". At the bottom right of the dialog are "OK" and "Annulla" buttons.