Tutorial

Oracle Report Builder

v. 2.0 ® 2014 charlie

per gli amici del Forum Open Office

blog: www.charlieopenoffice.altervista.org

È possibile copiare questo file elettronico e distribuirlo senza alcuna limitazione per tutti gli usi non commerciali. È possibile adattare, espandere o tradurre questo lavoro purché sia citato il nome dell'autore.

Si ringraziano coloro che vorranno segnalare eventuali errori o proporre suggerimenti scrivendo sul blog sopra citato.

Indice generale

Premessa....3
Oracle Report Builder....3
Il database Rubrica telefonica....3
Il primo report....3
Report Builder....5
Rapporto in vista struttura....11
Costruire un rapporto....13
Formule e Funzioni....17
Uso delle Formule....17
Utilizzo delle Funzioni....20
Il navigatore....22
Funzioni definite dall'utente....25
Formattazione condizionale....27
Stampa condizionale....27
Disegni e Immagini....28
Grafici....29
Appendice....30
    Codice SQL per il database Rubrica....30
    Codice SQL per il database Clinica....30

Premessa

Sin da quando mi sono accostato al mondo di Base di Open Office e Libre Office ho dovuto fare i conti con i Report. All'inizio ho utilizzato la procedura guidata fornita con Base, poi sono andato alla ricerca di qualcosa di più sofisticato ed ho trovato l'estensione Report Builder.

Il primo approccio non è stato facile, anzi scoraggiante, al punto che sono ritornato subito indietro e mi sono ulteriormente impratichito con la procedura guidata nativa di Base accontentandomi di modeste prestazioni estetiche, anche se essenziali e pulite.

Recentemente, mi sono imbattuto in esempi di template trovati in rete ed ho cominciato a riconsiderare la cosa. Ho poi trovato un valido supporto in "***Base Tutorial***" di Mariano Casanova[1], al capitolo 10 dove parla appunto di Report Builder. Seguendo e traducendo per me questo testo è nata l'idea di questo tutorial che spero possa essere utile anche ad altri.

Oracle Report Builder

L'estensione è liberamente scaricabile ed installabile dall'interno di Open Office, basta andare in ***Strumenti > Gestione estensioni*** e seguire la facile procedura suggerita.

Con Libre Office, invece, non è nemmeno necessaria l'installazione perché, almeno nelle attuali versioni 4.x.x, l'estensione è già compresa.

Differenze[2]:

- con Open Office può capitare che non siano visibili il menu e le barre degli strumenti e quindi risulta difficile l'uso. Inoltre, usando i report Open office va spesso in crash[3] e questo è molto fastidioso e può far perdere il lavoro fatto se non si è accorti e non si fanno salvataggi frequenti[4]
- Libre Office è invece più stabile. Il difetto principale è quello che alcune voci del menu e di qualche tooltip appaiono non tradotti in italiano ma sono in inglese.

Il database Rubrica telefonica

Per questo tutorial ho costruito un semplice database stile rubrica telefonica. Se il file non fosse reperibile, in Appendice si trovano le istruzioni SQL per realizzare le due tabelle ***Amici*** e ***Numeri*** e la query ***Rubrica*** sulla quale lavoreremo.

Il primo report

Per fare la nostra prima esperienza, useremo ancora la procedura guidata a cui farà da sfondo la struttura di Report Builder.

Una volta aperto il database, scegliamo ***Rapporti*** e ***Usa procedura guidata per la creazione dei rapporti ...***

1 Base Tutorial: From Newbie to Advocate in a one, two... three! https://wiki.documentfoundation.org/images/0/02/Base_tutorial.pdf
2 Le differenze descritte si riferiscono alle versioni per il sistema operativo Mac OSX che uso di solito.
3 Nel sito da cui si scarica l'estensione 1.2.1 Report Builder, la compatibilità con OO 4.x.x viene data al 50%.
4 Il salvataggio frequente è in ogni caso una buona abitudine quando si lavora con i computer.

Sullo sfondo vediamo l'area di lavoro di Report Builder e in primo piano la solita finestra della procedura guidata di Base che ci aiuta a realizzare il nostro report in 6 passi successivi.

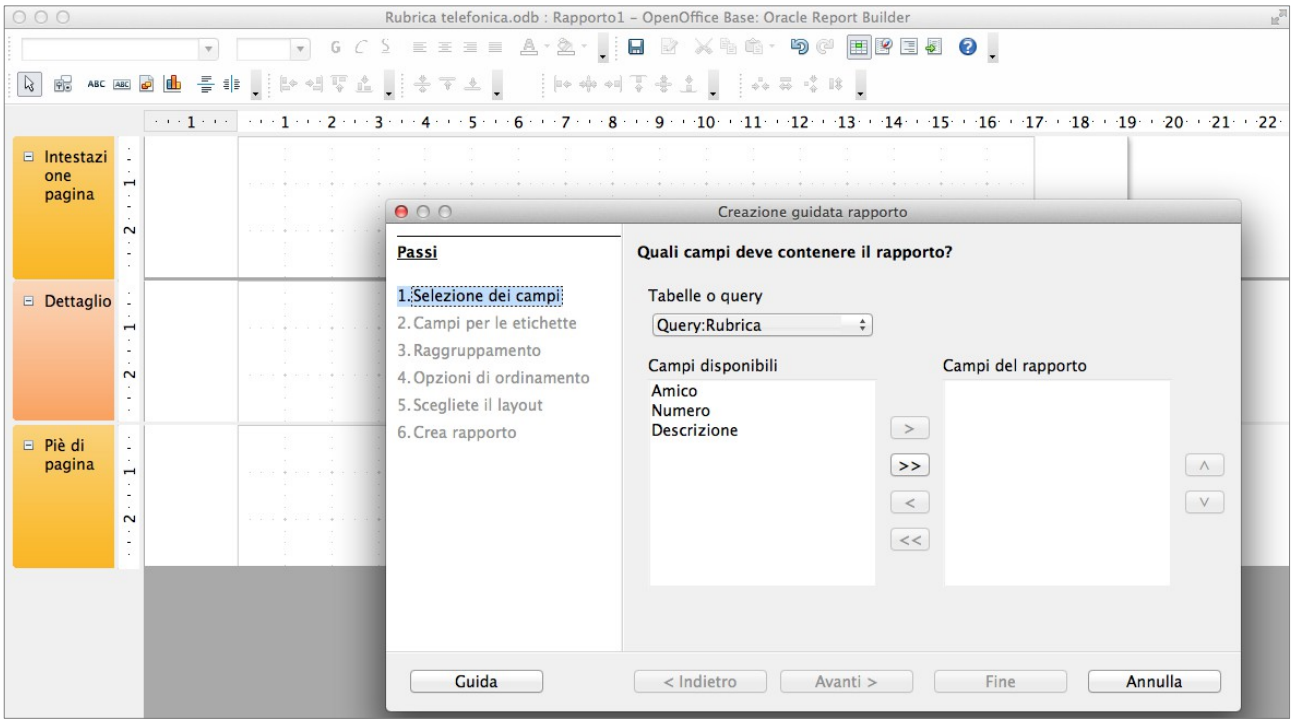


Fig. 1: videata iniziale

Passo 1. Dopo aver scelto in ***Tabelle o query*** la query ***Rubrica,*** trasferire i 3 campi disponibili dalla colonna sinistra a quella di destra utilizzando il pulsante "**>>**" e quindi procedere con "***Avanti >***".

Passo 2. E' possibile cambiare le etichette relative ai campi. A titolo di esercizio provate a sostituire ***Descrizione*** con ***Telefono***, poi procedere con "***Avanti >***".

Passo 3. Abbiamo la facoltà di raggruppare i dati usando uno o più campi come criteri. Il nostro database è molto semplice e accontentiamoci di un solo raggruppamento: spostiamo il campo ***Amici*** dalla colonna di sinistra a quella di destra con il pulsante "**>**" e proseguiamo con "***Avanti >***".

Passo 4. Qui è possibile scegliere fino a quattro criteri di ordinamento (crescente o decrescente). Il primo è già impostato in automatico sul campo ***Amico.*** Aggiungiamo anche ***Descrizione*** come secondo criterio. Fare clic ancora su "***Avanti >***".

Passo 5. Vengono proposti sei layout dei dati. Scegliamo il penultimo: ***A blocchi, etichette sopra***. Indichiamo quindi ***Verticale*** per ***Orientamento*** (il nostro report ha solo tre campi) e passiamo oltre con "***Avanti >***".

Passo 6. Possiamo dare un nome al nostro rapporto (es.: ***Rubrica***) e scegliere se fare un ***Rapporto statico*** (i dati rimangono sempre gli stessi, quelli presenti nel database al momento della generazione) o un ***Rapporto dinamico*** (il report viene generato di volta in volta con i dati disponibili in quel momento).

Avrete notato che lo sfondo si è gradualmente arricchito di particolari. Sono il layout del nostro report. Possiamo decidere se cambiarlo ulteriormente o creare il rapporto ora.

Siamo curiosi di vedere il nostro lavoro e facciamo clic su "***Fine***". Che ve ne pare?

E' sicuramente migliorabile, chiudiamo la finestra di visualizzazione e mettiamoci al lavoro.

Fig. 2: il nostro primo report

Report Builder

Andiamo in ***Rapporti*** e, sul rapporto appena creato ***Rubrica***, facciamo clic destro e scegliamo ***Modifica.*** Facciamo finalmente conoscenza con la finestra principale di Report Builder che finora avevamo visto solo sullo sfondo della procedura guidata.

Nella parte alta, su due righe, troviamo le barre degli strumenti in cui solo alcune icone sono per il momento attive, mentre al centro troviamo l'area di lavoro con già le etichette ed i campi del nostro database.

L'area di lavoro è suddivisa in sezioni orizzontali che nei bordi sono colorate. La sezione arancione ***Dettaglio*** è quella che contiene i dati, le sezioni gialle ***Intestazione*** e ***Piè di pagina*** possono ospitare informazioni aggiuntive al report, ed infine la sezione azzurra ***Amico Intestazione*** rappresenta l'intestazione di gruppo, cioè il raggruppamento dei dati eseguito durante la procedura guidata al passo 3.

I miglioramenti che vogliamo apportare al nostro report sono soggettivi, ma seguendo quelli che seguono si può prendere pratica.

Nel nostro esempio i nomi preceduti dal segno "**=**" sono ***Campi di testo*** (cioè i campi del database), mentre in grassetto troviamo le etichette ***Testo fisso.***

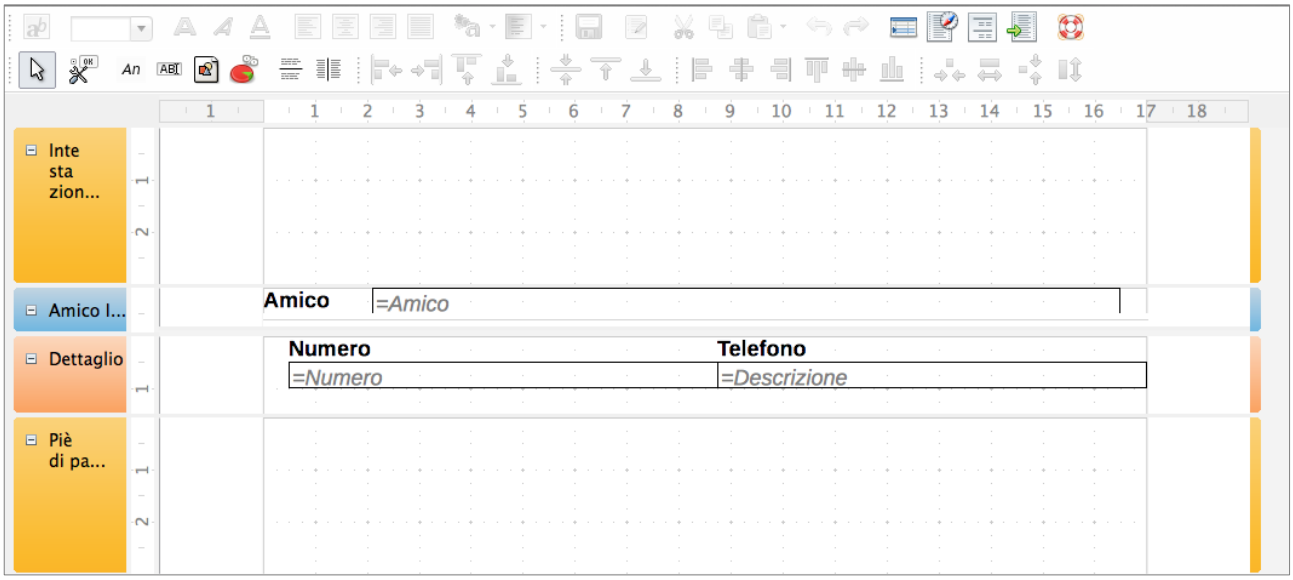


Fig. 3: finestra principale di Report Builder

Cominciamo ad eliminare, una alla volta, le tre etichette di testo fisso ***Amico***, ***Numero*** e ***Telefono***. Facendo clic su di esse, si evidenzierà un contorno tratteggiato verde, fare poi clic destro e nel menu che si apre scegliere ***Taglia*** (oppure usare l'icona con le forbici).

Spostiamo poi sulla sinistra il campo ***=Amico*** trascinandolo con il mouse e aiutandoci per l'allineamento con le linee guida tratteggiate che appaiono[5].

Accorciamo poi la larghezza dei campi ***=Numero*** e ***=Descrizione*** e avviciniamo quest'ultimo al bordo destro del primo.

Se avete notato, nel report compaiono delle righe orizzontali, individuate la riga presente nella sezione bordata di azzurro, evidenziatela facendo clic con il mouse e trascinatela al di sopra del rettangolo del campo ***=Amico***. Se non ci riuscite abbassate temporaneamente il campo ***=Amico*** e riprovate.

Volete dare uno sguardo a come procede il lavoro? Fate clic sull'icona (la penultima a destra della prima fila della barra degli strumenti) ed eseguite il report. Oppure scegliere da menu ***Modifica > Esegui rapporto***.

Noterete che c'è ancora da fare, ad esempio le righe sono troppo distanti e le informazioni si perdono nel nostro foglio. Chiudiamo la pagina e torniamo al lavoro.

Finora abbiamo trascurato di parlare di una finestra importante, quella delle ***Proprietà***. Per farla comparire[6] fare clic sulla seconda icona della seconda fila a sinistra della barra degli strumenti o da menu scegliere ***Visualizza > Proprietà***.

A seconda dell'oggetto evidenziato la finestra può avere solo la scheda ***Generale*** oppure anche la scheda ***Dati.***

Facciamo clic sulla sezione ***Amico Intestazione*** e nella scheda ***Generale*** modifichiamo la

5 Se necessario, attivarle da menu: ***Visualizza > Linee guida***.
6 E' possibile che la finestra sia comparsa da sola all'apertura del report.

proprietà ***Altezza***, con le freccette, fino a ridurla al minimo possibile. Lo stesso risultato lo possiamo ottenere con il mouse trascinando in alto il bordo inferiore della fascia stessa. Impostiamo l'altezza a 0,75 cm.

Ripetiamo l'azione per la sezione ***Dettaglio.*** Per poterla ridurre a piacimento può essere necessario prima spostare verso l'alto i due campi contenuti e anche ridurre l'altezza dei campi stessi.

Diamo ancora uno sguardo al risultato. Va meglio, ma non è ancora soddisfacente. Evidenziamo il campo ***=Amico*** e facciamo clic sul pulsantino "..." accanto a ***Carattere.*** Nella finestra di impostazione successiva scegliamo lo stile ***Grassetto.***

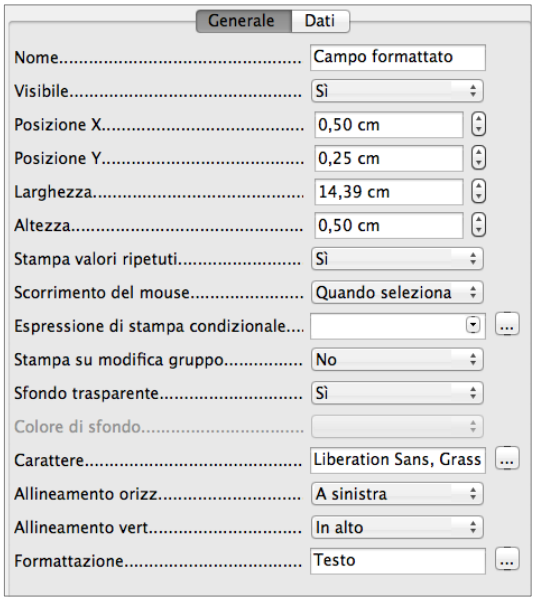


Fig. 4: Proprietà: scheda Generale

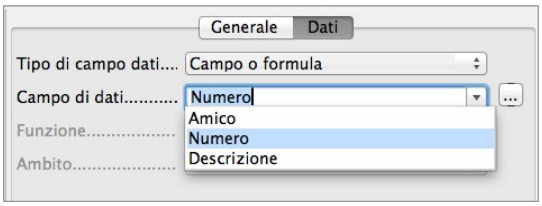


Fig. 5: Proprietà: scheda Dati

Poi scambiamo di posizione i due campi ***=Numero*** e ***=Descrizione***. Clic sul campo ***=Numero*** per evidenziarlo, poi sulla scheda ***Dati > Campo di dati*** impostiamo nella casella combinata ***Descrizione*** al posto di ***Numero***. Facciamo l'inverso per il campo ***=Numero***.

Uno sguardo finale confermerà o meno che il lavoro fatto risponde alle nostre aspettative. Per completarlo abbiamo bisogno ancora di un titolo, di una data di compilazione (ricordo che si tratta di un report dinamico) e di un numero di pagina nell'ipotesi che vi siano più pagine.

Per i titolo abbiamo bisogno di un'etichetta ***Testo fisso*** la cui icona si trova accanto a quella delle proprietà. Disegnamo un contorno per il titolo nella fascia ***Intestazione*** del report e centriamolo orizzontalmente con l'apposito pulsante della seconda fila nella barra degli strumenti. Nella proprietà ***Didascalia*** sostituiamo l'etichetta ***Label*** con il titolo ***Rubrica telefonica***, quindi impostiamo la dimensione del carattere a 22, la sottolineatura doppia come ***Effetto carattere*** e l'allineamento orizzontale ***Al centro.***

Da menu andiamo in ***Inserisci > Data e ora,*** scegliamo il formato che più ci piace includendo eventualmente anche l'ora e confermiamo con ***OK*** (fig. 6).
Nell'intestazione vedremo che è stato inserito il campo ***=TODAY()*** nell'angolo alto a sinistra.

Se lo si desidera lo si può trascinare in un altro punto.

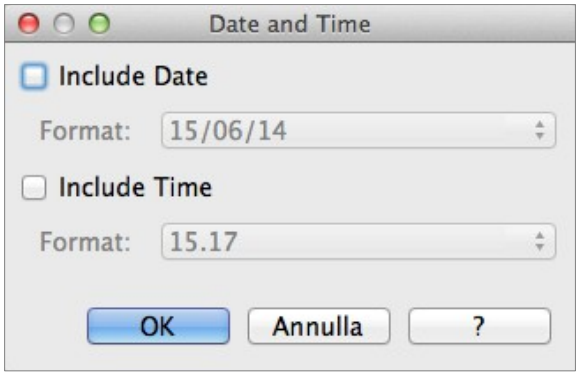


Fig. 6: Data e ora

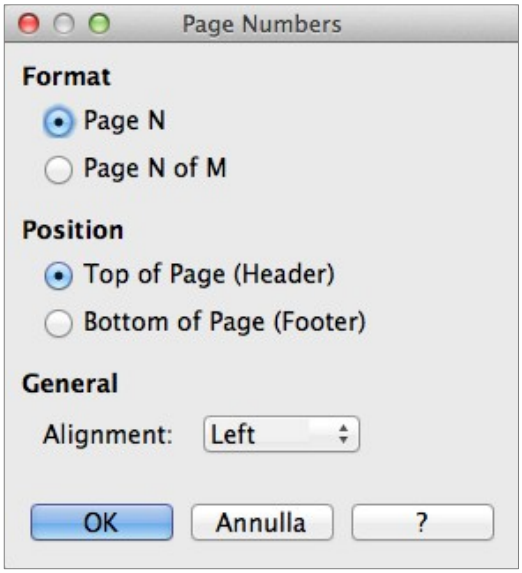


Fig. 7 Numeri di pagina

Ripetiamo l'operazione con il ***Inserisci*** > ***Numero di pagina*** e relative opzioni di formato, posizione e allineamento (fig. 7).

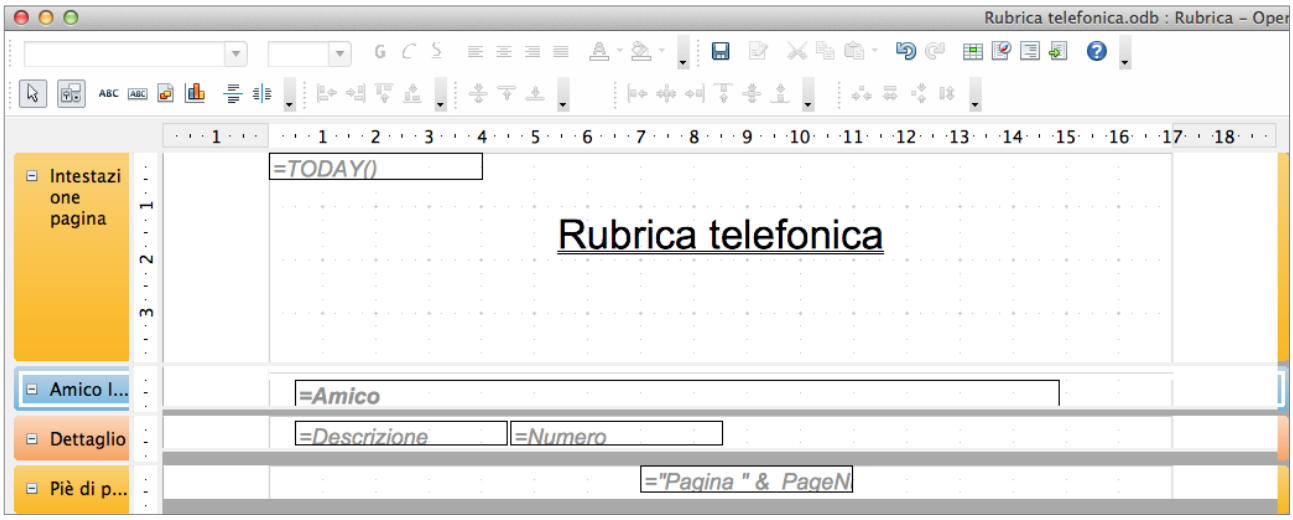


Fig. 8: Intestazione Pagina e Piè di pagina

Abbiamo finito? No, provando a generare il report ci accorgiamo che le descrizioni del tipo di telefono di ciascun amico starebbero meglio in ordine alfabetico. Da menu attiviamo la finestra ***Ordina e Raggruppa***.

Al suo interno troviamo già il gruppo ***Amico***, creato dalla procedura guidata. Dobbiamo aggiungere il gruppo ***Descrizione*** facendo clic sulla freccetta del menu a tendina che si apre nella riga sottostante. Controlliamo che l'ordine sia impostato su ***Crescente***.

L'ordine gerarchico dei gruppi può essere cambiato agendo sulle frecce indicate in ***Azioni di gruppo*** dove è possibile anche effettuare delle cancellazioni.

All'interno di questa finestra di dialogo possiamo anche decidere se visualizzare il ***Piè di pagina del gruppo*** ed altre opzioni.

Possiamo ora vedere che la zona di lavoro si è popolata con la nuova sezione azzurra ***Descrizione Intestazione*** (in fig. 10 è visibile anche il tooltip). In pratica troveremo una nuova sezione bordata di azzurro ogni volta che aggiungeremo un nuovo raggruppamento.

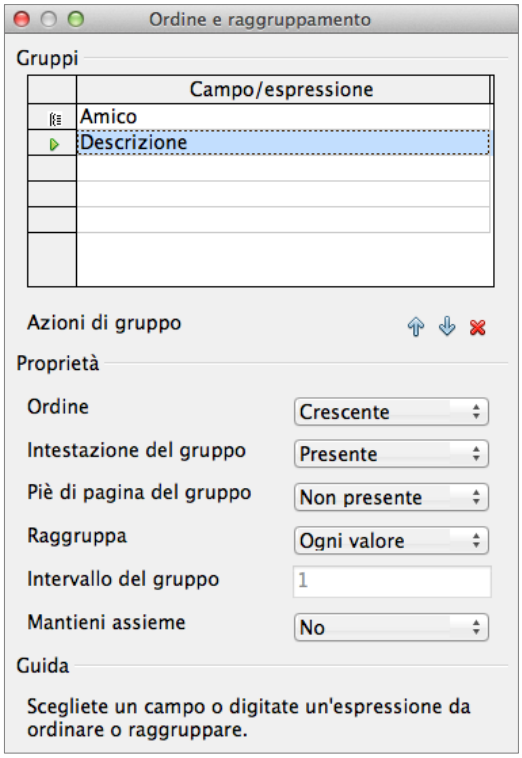


Fig. 9: finestra Ordina e Raggruppa

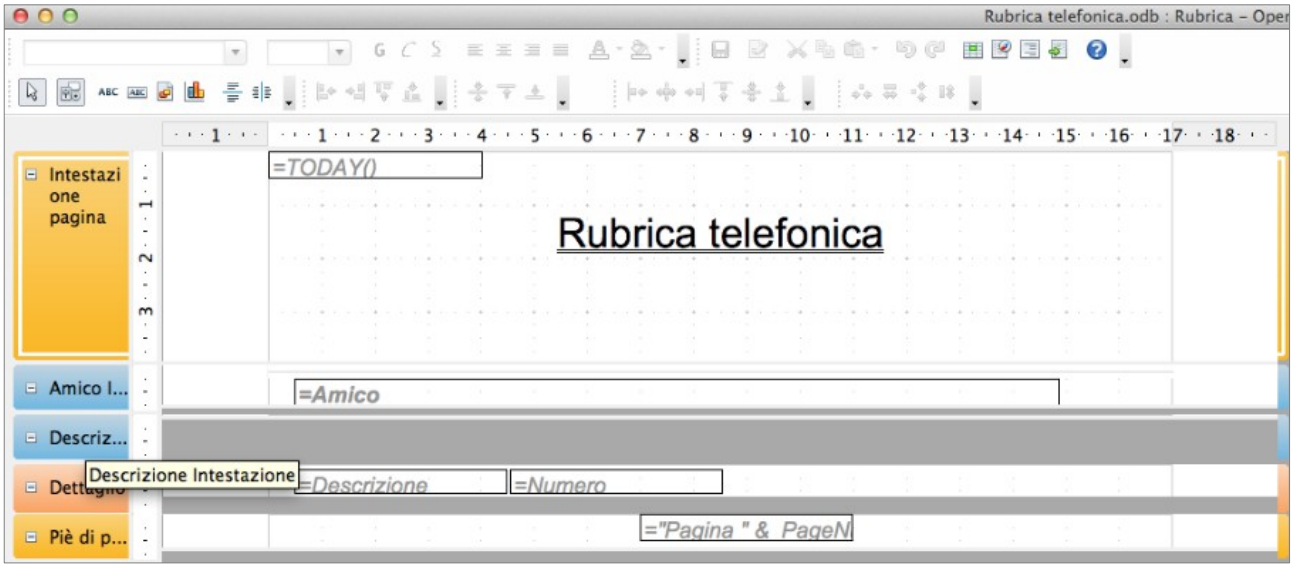
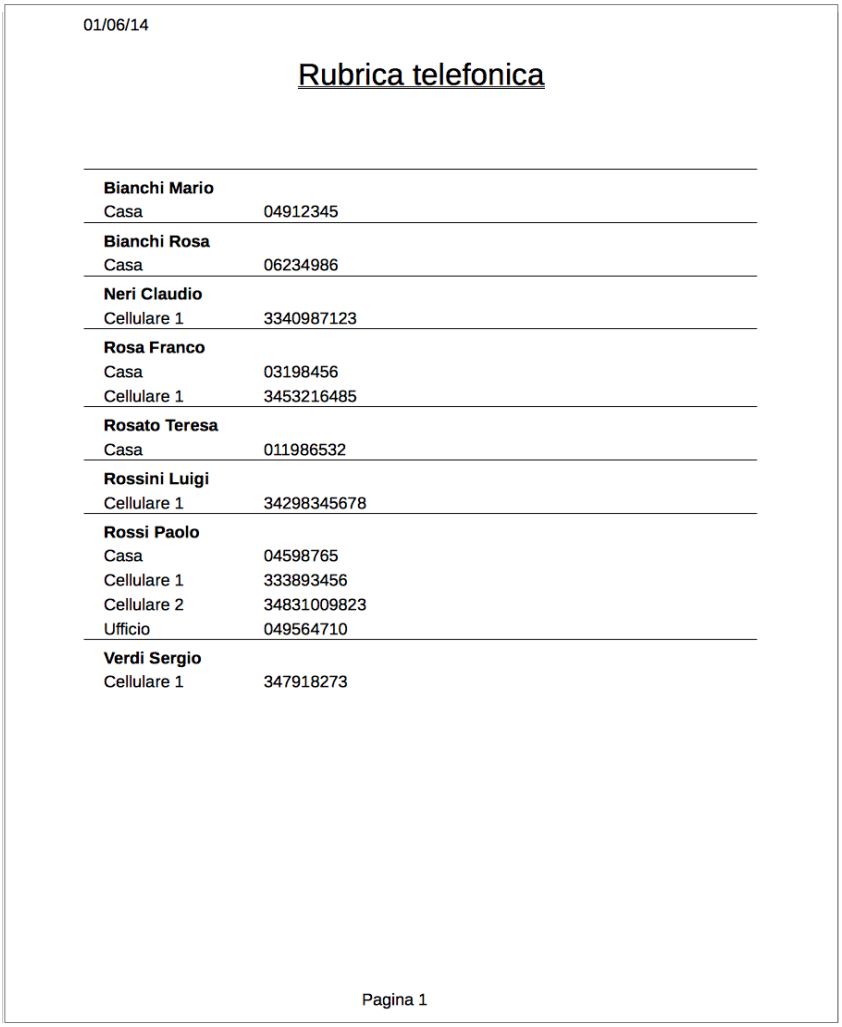


Fig. 10

Finalmente possiamo vedere il nostro report nella versione definitiva (fig. 11).



01/06/14

Rubrica telefonica

Bianchi Mario	
Casa	04912345
Bianchi Rosa	
Casa	06234986
Neri Claudio	
Cellulare 1	3340987123
Rosa Franco	
Casa	03198456
Cellulare 1	3453216485
Rosato Teresa	
Casa	011986532
Rossini Luigi	
Cellulare 1	34298345678
Rossi Paolo	
Casa	04598765
Cellulare 1	333893456
Cellulare 2	34831009823
Ufficio	049564710
Verdi Sergio	
Cellulare 1	347918273

Pagina 1

Fig. 11

Rapporto in vista struttura

In questa seconda parte useremo solo l'estensione fornita da Oracle organizzando le informazioni in formato non tabellare.

All'apertura del programma, con ***Rapporti > Crea rapporto in vista struttura***, si accede alla finestra principale accompagnata, sulla destra, da quella delle ***Proprietà***. E' possibile che questa non si apra automaticamente e che sia necessario attivarla da menu ***Visualizza > Proprietà***[7].

La zona di lavoro è divisa, come sappiamo, in tre sezioni: ***Intestazione di pagina*** e ***Piè di pagina*** hanno una bordatura laterale gialla ed invece la sezione ***Dettaglio*** è bordata in arancione.

Intestazione di pagina è la sezione destinata ad essere ripetuta anche nelle pagine successive ed è adatta quindi ad ospitare titoli, intestazioni e loghi grafici.
Analogamente, ***Intestazione Piè di pagina*** serve a contenere informazioni di contorno come data e ora, numerazione di pagina e simili.

Nella sezione ***Dettaglio*** vanno invece inseriti i dati provenienti dalle tabelle o query del database, organizzati e formattati nella maniera voluta.

Le sezioni possono essere temporaneamente "chiuse" riducendole al minimo facendo clic sul piccolo pulsante (**-**) che hanno a sinistra, mentre l'altezza è regolabile con un semplice trascinamento del bordo inferiore fatto con il mouse e facendo riferimento al righello verticale disponibile sulla sinistra. L'altezza può essere regolata, in alternativa, anche cambiandone il valore nella scheda ***Generale*** delle ***Proprietà***.

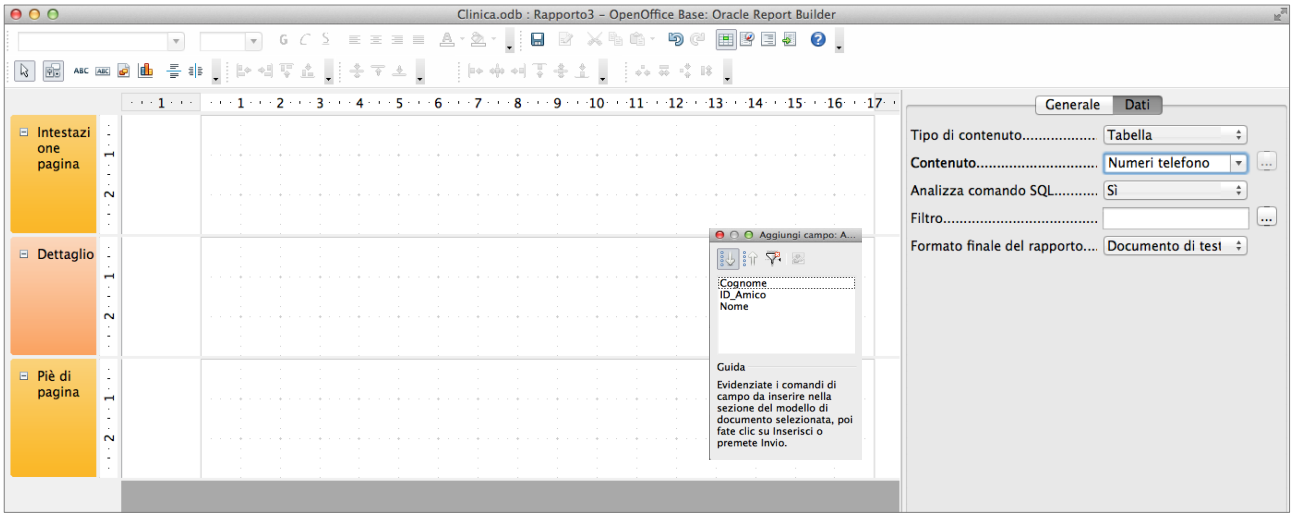


Fig. 12: videata iniziale di Report Builder

Nel caso in cui non si volessero intestazione e piè di pagina, è possibile escluderle da menu o facendo clic destro all'interno della zona di lavoro e successiva finestra di dialogo. Nello stesso modo sono attivabili anche le sezioni ***Intestazione del rapporto*** e ***Piè di pagina del rapporto*** che appariranno bordate di verde.

7 Normalmente appare anche la piccola finestra non ancorata *Aggiungi campo* che vedremo in seguito.

Le informazioni inserite in ***Intestazione del rapporto*** saranno visibili solo all'inizio e non saranno ripetute nelle pagine successive. Similmente in ***Piè di pagina del rapporto*** vanno inseriti campi ed etichette da visualizzare solo alla fine.

Altre sezioni possono essere aggiunte per ogni gruppo dati che viene creato utilizzando la finestra ***Ordine e raggruppamento*** a cui si accede da menu ***Visualizza***. Qui l'inserimento del ***Piè di pagina del gruppo*** è opzionale.

Fra gli elementi caratterizzanti di un report ci sono indubbiamente le etichette chiamate ***Testo fisso***. Molte sono inserite automaticamente prelevandole dalle intestazioni delle colonne di tabelle e query del database.

Altre è possibile inserirle facendo clic sulla terza icona a sinistra della seconda fila della barra degli strumenti e disegnandole nella sezione desiderata. Le dimensioni possono essere variate agendo nella scheda ***Generale*** delle ***Proprietà*** dove è pure possibile formattare l'aspetto del testo inserito, l'allineamento e la posizione.

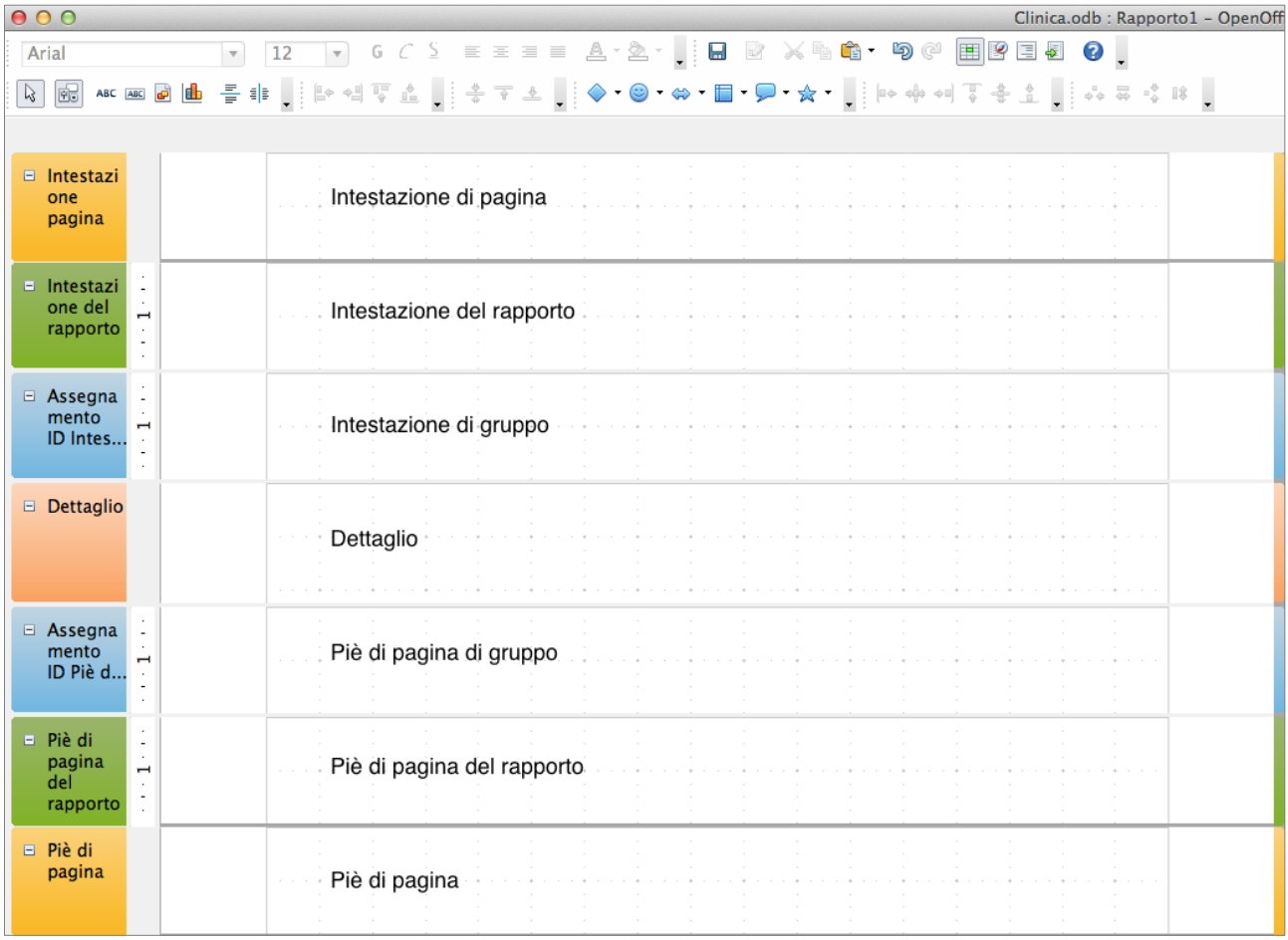


Fig. 13: tutte le sezioni di Report Builder

In maniera del tutto simile funzionano i ***Campi di testo*** (l'icona relativa è subito dopo quella del ***Testo fisso)*** che, una volta presenti sul nostro report, sono contraddistinti dal segno "=" davanti. Per questi elementi, oltre alla scheda Generale, esiste anche la scheda ***Dati*** nella quale è possibile scegliere la tabella o la query da cui prelevare il dato ed il campo stesso.

Noterete che, se selezionati con un clic, ***Testo fisso*** e ***Campo di testo*** vengono circondati da un tratteggio verde e le informazioni nella finestra delle ***Proprietà***, sono riferite all'elemento selezionato.

Altra caratteristica degna di nota è che essi non possono essere mai sovrapposti, ma al massimo accostati. Se poi li si riduce oltre il dovuto, la visualizzazione del testo contenuto sarà solo parziale nel report.

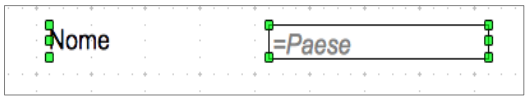


Fig. 14: Testo fisso e Campo di testo

Costruire un rapporto

In appendice è possibile trovare le istruzioni SQL per le tabelle del nostro database. Sono le stesse usate nel già citato lavoro di Mariano Casanova[8]. I nomi delle tabelle e dei campi sono in inglese ma per la query su cui lavoreremo ho provveduto alla traduzione.

Immaginiamo di dover realizzare un rapporto di informazioni cliniche di ogni singolo paziente di una clinica dove si praticano terapie. Nel database sono presenti quindi pazienti, medici, terapisti, psichiatri, diagnosi, farmaci, ecc.

Apriamo il database e in ***Rapporti*** scegliamo ***Crea rapporti in vista struttura***. Se non fossero visibili attiviamo da menu sia la finestra ***Proprietà*** che quella ***Aggiungi campo***.

Assicuriamoci di vedere in ***Proprietà*** la scheda ***Dati*** facendo eventualmente clic sulla parte grigia sotto la zona di lavoro del report e, in questa, scegliamo Query[9] e il nome della nostra query nelle apposite caselle a tendina. In ***Formato finale di rapporto*** lasciamo selezionato ***Documento di testo ODF.*** L'alternativa, ***Foglio elettronico ODF***, è piu adatta per un report tabellare. La finestra ***Aggiungi campo*** si animerà con i nomi campo in italiano che abbiamo impostato.

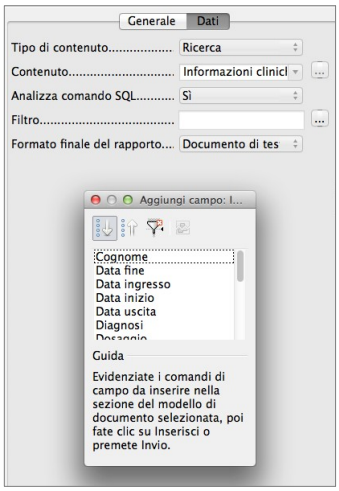


Fig. 15 Aggiungi campo

8 Vedere nota 1 a pag. 1.
9 In Libre Office le query si chiamano Ricerche

Poiché vogliamo inserire nel report le informazioni di un solo paziente per volta, come ci consente la nostra query, lavoreremo inizialmente con la sezione ***Intestazione di pagina***. La selezioniamo e facciamo doppio clic sul campo ***Paziente*** della finestra ***Aggiungi campo.*** In alternativa è possibile fare solo clic sul nome campo e poi sull'icona ***Inserisci.***

Trasciniamo in basso l'etichetta ed il campo appena inseriti, cambiamo lo stile carattere di entrambe in grassetto, aggiungiamo al testo fisso i due punti ":" e accorciamo la sua larghezza. Accostiamo poi a sinistra il nome campo al testo fisso appena modificato.

Ora inseriamo un titolo al nostro report scegliendo l'icona ***Testo fisso*** e disegnandone i contorni sempre nella sezione ***Intestazione di pagina***. In ***Proprietà*** cambiamo le dicitura ***Label*** in ***Informazioni cliniche*** impostiamo la dimensione carattere a 22 in grassetto e provvediamo a centrare sia l'etichetta che la scritta.

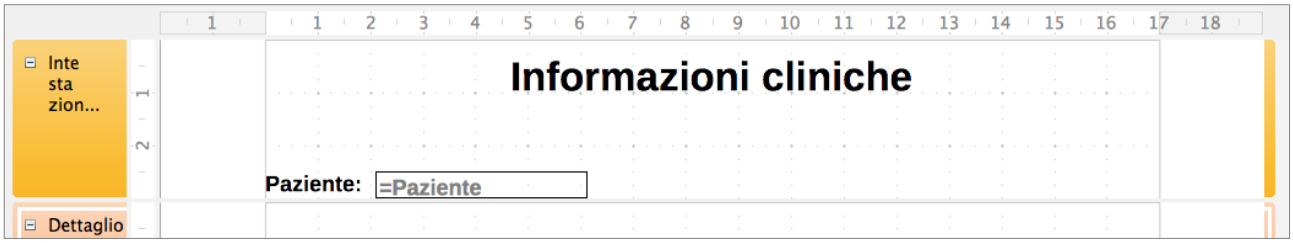


Fig. 16: intestazione di pagina

Per le rimanenti informazioni, che vogliamo mettere nel rapporto una sola volta, abbiamo bisogno di una ***Intestazione di gruppo***. Attiviamo dunque la finestra di dialogo ***Ordine e raggruppamento*** e selezioniamo al suo interno il campo ***Diagnosi.***

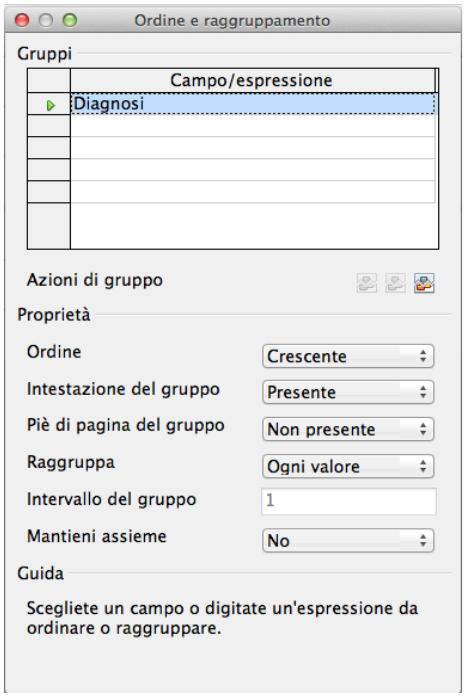


Fig.17: Ordine e raggruppamento

Come abbiamo già visto comparirà una nuova sezione con bordatura azzurra. Inseriamo nell'ordine: Data di ingresso, Data di uscita, Terapista, Diagnosi, Medico, Telefono Medico, Psichiatra e Telefono Psichiatra. Inseriamo poi un'etichetta (***Testo fisso***) con la scritta

“Farmaci:” e il carattere in grassetto.

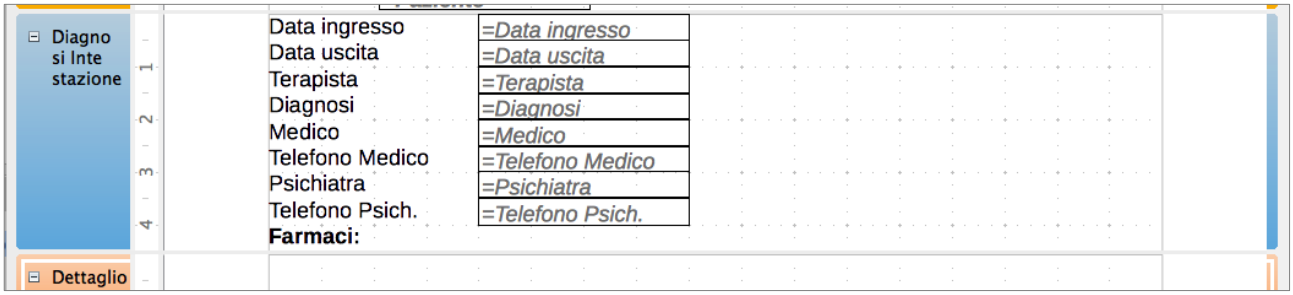


Fig. 18: Intestazione di gruppoDiagnosi

Ora lavoriamo nella sezione ***Dettaglio*** mettendoci i dati dei farmaci. Selezioniamo la sezione interessata e inseriamo la sequenza dei campi ***Farmaco, Dosaggio, Data inizio*** e ***Data fine***. Eliminiamo l'etichetta di ***Farmaco*** e allineiamo a sinistra il campo ***=Farmaco***. Eliminiamo l'etichetta ***Dosaggio*** e affianchiamo il campo ***=Dosaggio*** a ***=Farmaco***. Cambiamo l'etichetta ***Data inizio*** in ***Dal:*** e l'etichetta ***Data fine*** in ***Al:***. Riduciamo la larghezza di entrambe e le aggiungiamo una ad una, con accanto i rispettivi campi ***=Data inizio*** e ***=Data fine*** sulla stessa riga degli altri dati. Otterremo il risultato simile a fig. 19.

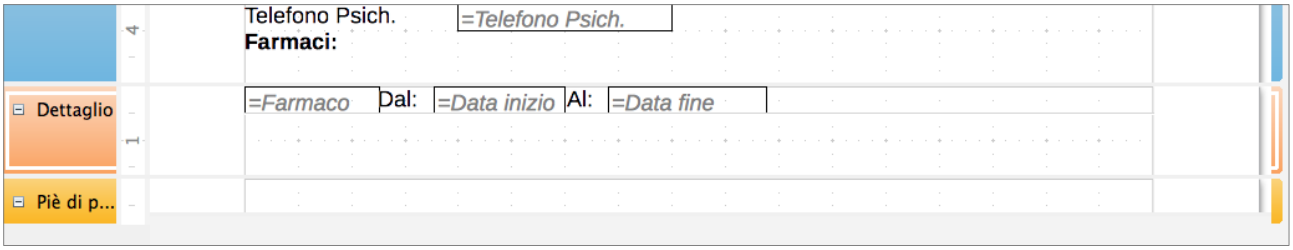


Fig. 19: dati inseriti nella zona dettaglio

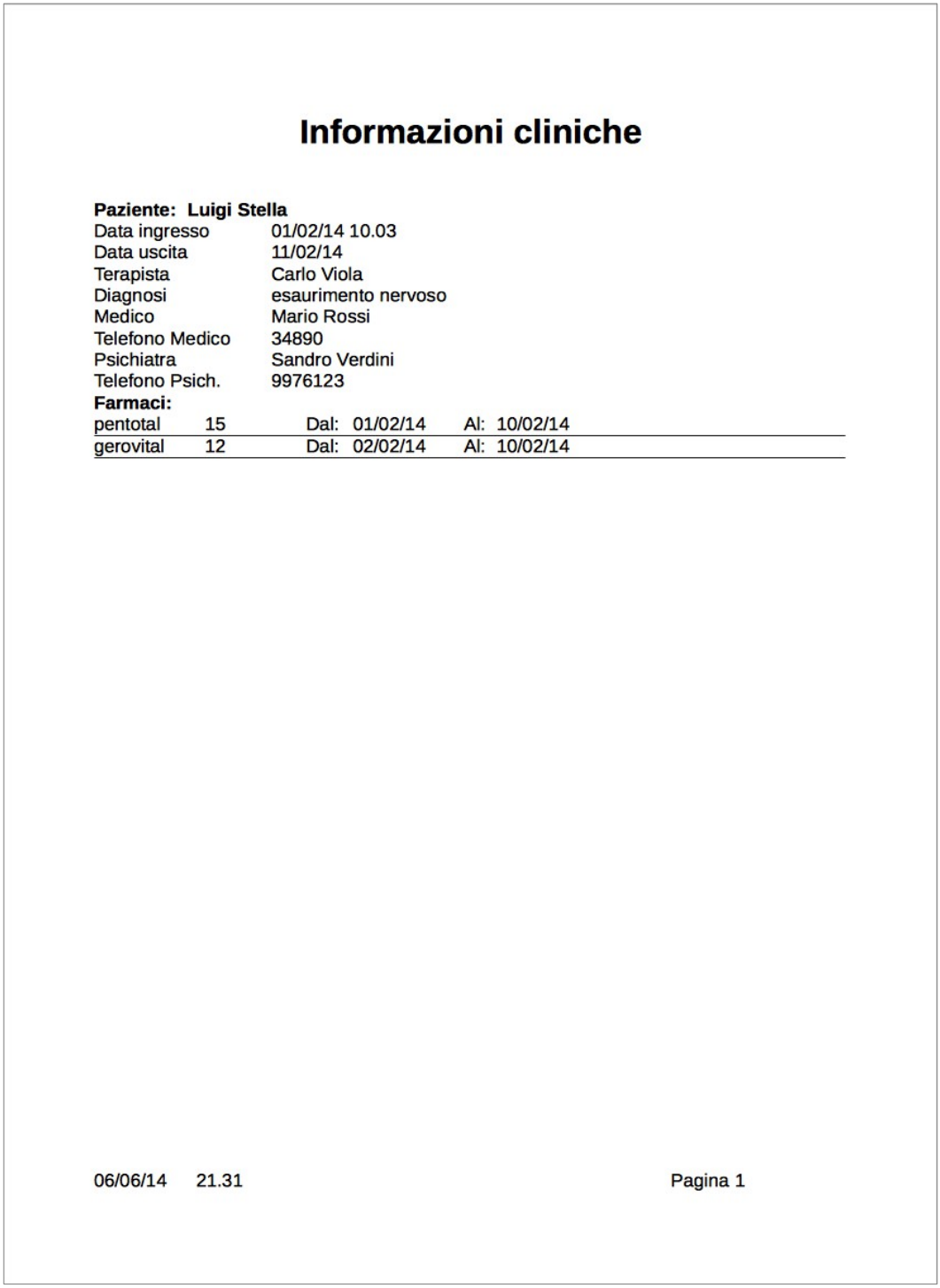
Aggiungiamo ora un elemento grafico al rapporto, disegniamo una semplice riga orizzontale al di sotto dei dati in modo che i farmaci appariranno divisi da righe. L'icona corrispondente è la settima da sinistra della seconda fila nella barra degli strumenti. Se necessario spostiamo la riga selezionata (si vede anche per questo oggetto il tratteggio verde) nella posizione più opportuna. Alla fine riduciamo al minimo possibile l'altezza delle sezione ***Dettaglio*** per far apparire compatto l'elenco dei farmaci.

Vi siete mai ricordati nel frattempo di fare un salvataggio? Ora è il momento opportuno di farlo. Ricordare che bisogna **salvare il report ma anche il database** perché in caso di crash imprevisto, il database che si riesce a ripristinare al riavvio di Base non contiene le ultime modifiche apportate.

Nel piè di pagina è possibile ora inserire la data e ora di stampa del report ed il numero di pagina. Si fa tutto da menu con le voci ***Inserisci > Numero di pagina*** e ***Inserisci > Data e ora.***

Dopo aver ulteriormente salvato, proviamo a produrre il report facendo clic sulla penultima icona a destra della prima fila della barra degli strumenti o da menu ***Modifica > Esegui report.*** Si aprirà, come nella query la finestra di dialogo che richiede Nome e Cognome del Paziente (cercate di non commettere errori di digitazione). Al termine sarà possibile vedere il nostro report pronto da stampare, salvare con nome (foglio di Writer) o esportato in formato PDF.

Cosa ve ne pare? Non male come primo lavoro ma, a ben guardare c'è un problema. Alcuni campi come quelli contenenti le date potrebbero rimanere vuoti. Ad esempio la data di uscita o quella di fine uso di un farmaco potrebbero non comparire nel caso in cui il paziente non sia stato dimesso o non abbia terminato la cura. Leggendo il report però si rimarrebbe nell'incertezza e sarebbe opportuno che comparisse una scritta tipo “ancora degente” o “terapia non conclusa”.
Per far questo potremmo agire sulla tabella o sulla query da cui abbiamo attinto i dati, ma Report Builder ci viene direttamente in soccorso con le formule e le funzioni.



Informazioni cliniche

Paziente: Luigi Stella

Data ingresso	01/02/14 10.03
Data uscita	11/02/14
Terapista	Carlo Viola
Diagnosi	esaurimento nervoso
Medico	Mario Rossi
Telefono Medico	34890
Psichiatra	Sandro Verdini
Telefono Psich.	9976123

Farmaci:

pentotal	15	Dal:	01/02/14	Al:	10/02/14
gerovital	12	Dal:	02/02/14	Al:	10/02/14

06/06/14 21.31 Pagina 1

Fig. 20: il report Informazioni cliniche

Formule e Funzioni

Con le formule possiamo fare dei calcoli come somme o la medie di numeri o fare delle sostituzioni di testo in un campo vuoto come è necessario nel nostro esempio.

Ciò richiede linguaggio e sintassi propri di Report Builder ma, niente paura, è tutto piuttosto facile e intuitivo. Come si indica un nome campo? Se in SQL si racchiude fra virgolette ("..."), qui si indica fra parentesi quadre ([…]). E una stringa? Con i doppi apici al posto dei semplici apici.

Infine, le funzioni interne di Report Builder sono fondamentali per collegare nomi di campo e stringhe letterali.

Uso delle Formule

Sul sito *http://wiki.services.openoffice.org/wiki/Base/Reports/Functions* troviamo un compendio di tutte le funzioni disponibili.
Se si fa attenzione molte di queste sono riconoscibili: matematiche, data e ora, manipolazione di stringhe ed altro. Ci sono anche funzioni logiche che permettono di prendere decisioni nel modo di comportarsi, e funzioni "metadati" per introdurre nomi di autori o titoli. Proviamo a cercare.

Abbiamo bisogno di una funzione che sostituisca con la stringa "ancora degente" al campo vuoto ***Data uscita*** dalla clinica. Si possono trovare due funzioni molto utili: ***IF*** e I***SBLANK***.

Per ***IF*** la sintassi è: ***IF(test; valore se vero; valore se falso)***. Significa che la funzione accetta tre parametri: una condizione che è valutata, un valore da restituire se la condizione risulta vera ed un valore da restituire se la condizione risulta falsa. Si noti che ciascuno dei parametri sono separati da un punto e virgola e che l'intera espressione è racchiusa all'interno di parentesi tonde.

La funzione ***ISBLANK*** richiede come solo parametro un nome di un campo e dà come risultato ***TRUE*** (v***ero)*** se il campo è vuoto e ***FALSE*** (f***also)*** in caso contrario.

Abbiamo tutto quello che ci serve per continuare. Andiamo nel nostro report in modalità modifica e selezioniamo in nome campo ***=Data uscita.*** Nella scheda ***Dati*** delle ***Proprietà*** lasciamo ***Campo o formula*** come ***Tipo di campo dati*** e cancelliamo tutto in ***Campo di dati***. In questa casella digitiamo ora la nostra formula:

IF(ISBLANK([Data uscita]);"ancora degente";[Data uscita])

Premiamo invio per confermare e salviamo sia il report che il database. Proviamo poi a controllare il risultato scegliendo un paziente la cui data di uscita sia in bianco nella tabella del database. Se non abbiamo fatto errori, al posto della data dovrebbe uscire "ancora degente".

Al sistema appena visto si può sostituire una **procedura guidata**. Proviamo a seguirla operando sul nome campo ***=Data*** *fine* che va selezionato. Nella scheda ***Dati*** delle ***Proprietà*** lasciamo ***Campo o formula*** come ***Tipo di campo dati*** e cancelliamo tutto in ***Campo di dati***. Facciamo clic sul pulsantino accanto "**...**" e facciamo comparire la creazione guidata. Nell'elenco di sinistra della scheda ***Funzioni***, cerchiamo la funzione ***IF*** e selezioniamola.

Noteremo sulla parte destra l'indicazione della sintassi corretta della funzione stessa, poi facciamo clic su ***Avanti >>*** facendo apparire una maschera per l'inserimento dei tre parametri richiesti dalla funzione. Siccome come primo parametro dobbiamo inserire la funzione ***ISBLANK***, nella casella *Test* facciamo clic su fx per trovarla e selezionarla. Clic ancora su ***Avanti >>***.

Al passo successivo indichiamo alla funzione ***ISBLANK*** il parametro condizione facendo clic su e accedendo così alla finestra ***Aggiungi campo.***

Doppio clic su ***Data fine*** e ci ritroviamo nella procedura guidata come in fig. 21.

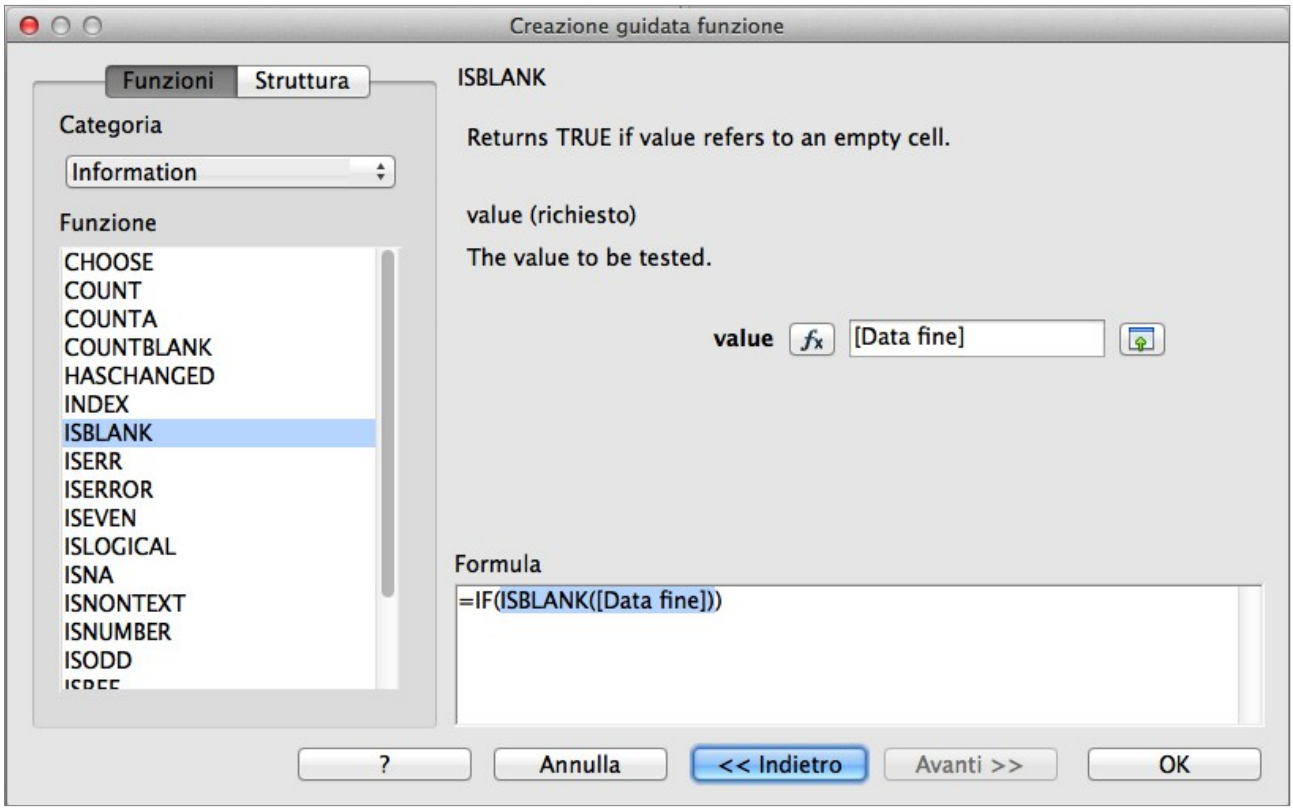


Fig. 21: Procedura guidata al lavoro

Per proseguire dobbiamo usare attenzione (la procedura ha secondo me una mancanza in questo punto), dobbiamo riuscire a spostare il cursore in mezzo alle due parentesi tonde di destra. Un uso maldestro della tastiera potrebbe cancellare il nome campo che è evidenziato e costringere a rifare tutto. Adoperiamo il tasto freccia destra della tastiera o facciamo clic con il mouse nel punto voluto. La procedura tornerà a mostrare lo schema di inserimento dei parametri della funzione ***IF*** con la casella ***Test*** completata. Nella casella ***Then_Value*** digitiamo "terapia in corso" (con le virgolette !) e per ***Otherwise_value*** facciamo clic ancora su .

Come in precedenza inseriamo con doppio clic il campo ***Data fine*** dalla finestra ***Aggiungi campo*** che si è aperta.

Spostandoci nella scheda ***Struttura***, sulla sinistra accanto a quella ***Funzioni***, possiamo dare uno sguardo appunto alla struttura ad albero della formula che abbiamo costruito.

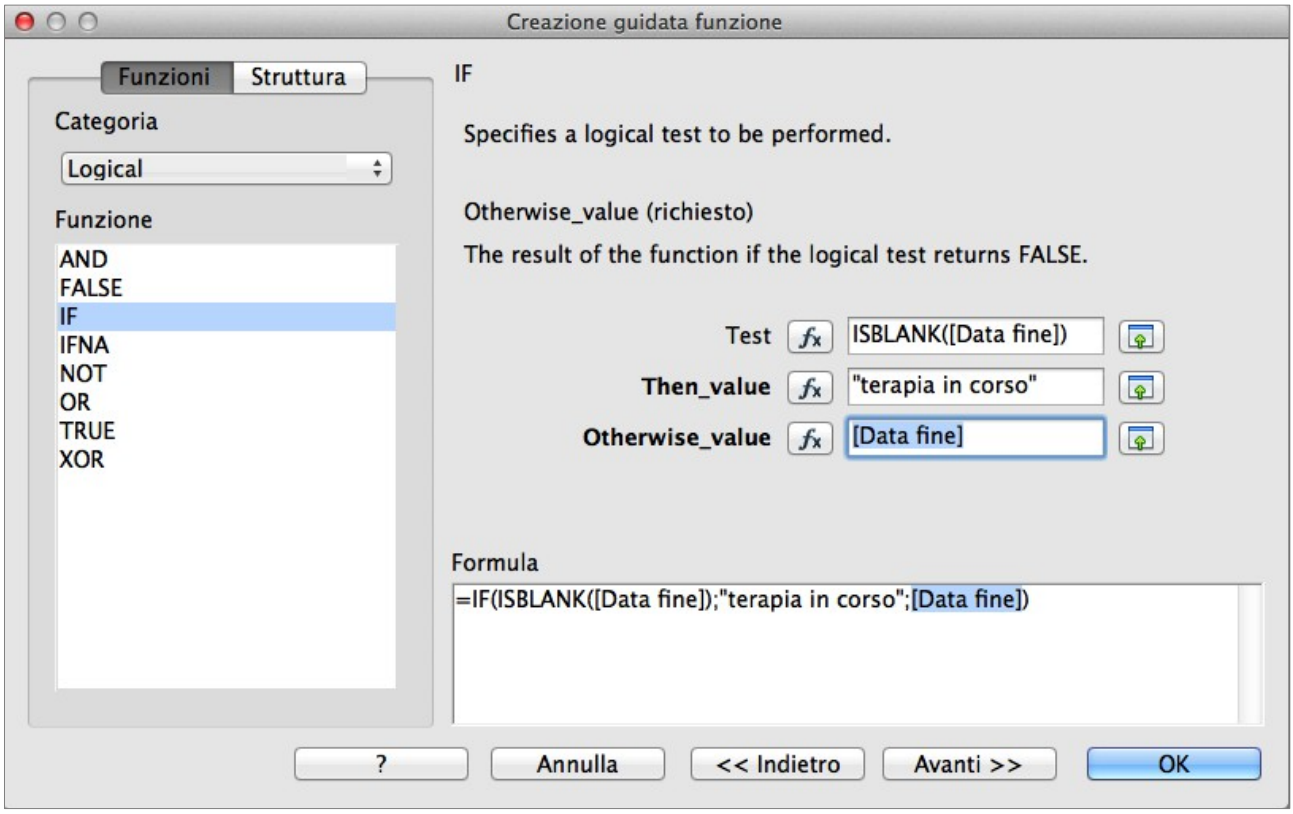


Fig. 22: Procedura guidata conclusa

Terminiamo confermando con ***OK.*** La formula compare ora nella casella ***Campo dati*** come se l'avessimo digitata.

Salviamo e proviamo a vedere il risultato. Se nel database abbiamo lasciato in bianco la data di uscita e/o quella di fine per il paziente per il quale vogliamo stampare il report, vedremo questi campi popolati dalle stringhe sostitutive come nell'esempio di fig. 23.

Fig. 23: stringhe sostitutive

Utilizzo delle Funzioni

Facciamo adesso un passo avanti utilizzando le funzioni incorporate in Report Builder la cui presenza abbiamo già verificato sperimentando le formule.

Immaginiamo che nella clinica di psicoterapia si vogliano conoscere i pagamenti effettuati dai pazienti e l'incasso totale in un certo periodo.

Per realizzare un report dei pagamenti, abbiamo bisogno delle tabelle ***Patient*** e ***Payment*** (Pazienti e Pagamenti) popolate con degli opportuni dati[10] e della query ***Ricerca pagamenti*** con in nomi campo in italiano (***Paziente, Data e ora pagamento, Importo***) il cui codice SQL è presente in appendice.

Apriamo, come ormai sappiamo fare, un nuovo report scegliendo questa nuova query come origine dei dati e attivando la vista dell'Intestazione e del piè di pagina. Come al solito inseriamo un titolo nell'***Intestazione di pagina*** (sarà ripetuto ad ogni pagina) formattandolo a piacere.

Nell'***Intestazione del report*** (visibile solo all'inizio e quindi, solo sulla prima pagina), inseriamo un'etichetta ***Testo fisso*** tipo ***"Pagamenti eseguiti dal: "*** affiancata dal campo ***=dalla_data,*** dall'etichetta "***al:*** " e dal campo ***=alla_data***. Sempre in questa sezione inseriamo un'etichetta con scritto ***Importo*** e carattere in grassetto. Posizioniamola sotto la riga precedente e a destra rispetto a questa. Questa etichetta ci farà da intestazione alla colonna degli importi.

Attiviamo ora un raggruppamento per ***=Paziente*** avendo cura di cambiare in ***Presente*** la proprietà ***Piè di pagina del gruppo.*** Nella relativa intestazione (che sarà visibile ad ogni riga del report) inseriamo il campo ***=Paziente*** con carattere in grassetto. Allineato a sinistra, servirà a fare da intestazione ai dati che seguono.

Fig. 24: panoramica finale

10 Tra l'altro, scrivere nel campo *Result:* "CREDIT", altrimenti la query non dà risultati.
Si abbia poi cura di inserire date "a cavallo" dei mesi per testare il codice SQL fino in fondo.

E' la volta della sezione ***Dettaglio.*** Inseriamo il campo ***=Data e ora pagamento*** allineato sotto a ***=Paziente*** ed il campo ***=Importo*** sotto l'etichetta omonima che sta sopra.

In caso di difficoltà facciamo riferimento alla fig.24.

Siamo arrivati ad un punto importante, la sezione ***Piè di pagina del rapporto***. Qui vogliamo vedere il totale versato da ciascun paziente ed useremo le funzioni di Report Builder.

Disegniamo in questa sezione un ***Campo di testo*** sulla stessa colonna dove abbiamo già inserito ***Importo*** e ***=Importo*** e, tenendolo selezionato, apriamo la scheda ***Dati*** in ***Proprietà.*** Impostiamo ***Funzione*** come ***Tipo di campo dati***, ***Importo*** come ***Campo di dati, Accumulo*** come ***Funzione*** e ***Gruppo: Paziente*** come ***Ambito.***

Abbiamo inserito la funzione incorporata ***Accumulo*** applicandola al campo dati ***Importo*** del gruppo ***Paziente***. Vuol dire che all'interno di ogni riga del gruppo avremo il totale degli importi per ogni paziente.
A sinistra del campo appena inserito, applichiamo l'etichetta ***Totale:***.

Lavoriamo ora nella sezione ***Piè di pagina del rapporto.*** Disegniamo un ***Campo di testo*** sulla stessa colonna degli importi. Tenendolo selezionato apriamo la scheda ***Dati*** in ***Proprietà.*** Impostiamo ***Funzione*** come ***Tipo di campo dati***, ***Importo*** come ***Campo di dati, Accumulo*** come ***Funzione*** e ***Rapporto*** come ***Ambito.*** Rispetto a quanto descritto poco sopra è cambiato solo l'***Ambito.*** Significa che la funzione ***Accumulo*** lavorerà stavolta su tutto il report e fornirà il totale generale da visualizzare, appunto, alla fine del report.
A sinistra del campo appena inserito, applichiamo l'etichetta "***Totale pagamenti:***"

Non ci resta che completare il ***Piè di pagina*** con la data e ora e la numerazione delle pagine nel formato che più ci piace.

Avete mai salvato il lavoro nel frattempo? E' ora di farlo! L'azione seguente è una di quelle che possono più facilmente provocare un crash di Base.

Mandiamo in esecuzione il report per controllare il risultato. Se è necessario apportiamo delle modifiche all'altezza delle varie sezioni per ottenere il risultato estetico desiderato. Anche una formattazione della colonna degli importi con allineamento a destra e con il punto decimale sono necessari.

Come ciliegina sulla torta, possiamo inserire una breve linea orizzontale appena sopra il campo del totale in ***Pazienti piè di pagina,*** apparirà prima di ogni totale nel report dando allo stesso un'aria più "professionale".

La relativa icona è ben identificabile nella barra degli strumenti, oppure si può ricorrere al menu con ***Inserisci > Linea orizzontale***.

Riepilogo pagamenti

Pagamenti eseguiti dal 01/01/13 al 01/06/14

		Importo
Balla, Roberto		
10/03/13		321,00
	Totale	321,00
Belli, Serena		
25/12/13		234,00
	Totale	234,00
Ferri, Renato		
15/10/13		100,00
	Totale	100,00
Francia, Caterina		
23/12/13		309,00
	Totale	309,00
Gallo, Claudio		
01/06/14		12,00
	Totale	12,00
Giovanardi, Paolo		
17/12/13		100,00
	Totale	100,00
Reggio, Maurizio		
12/02/14		560,00
	Totale	560,00
Romani, Cesare		
16/12/13		156,88
	Totale	156,88
Stella, Luigi		
23/12/13		123,00
	Totale	123,00
Torre, Vincenzo		
10/02/14		125,00
	Totale	125,00
Valente, Maria		
15/02/14		23,00
	Totale	23,00

08/06/14 19.25 Pagina 1 di 2

Riepilogo pagamenti

Vecchi, Giovanni		
28/12/13		120,00
	Totale	120,00
Verdi, Francesco		
14/12/13		50,00
05/02/14		567,70
	Totale	617,70
	Totale pagamenti:	2.801,58

08/06/14 19.25 Pagina 2 di 2

Fig. 25: il rapporto Riepilogo pagamenti

Il navigatore

Il ***Navigatore*** fornisce un riepilogo di tutti gli elementi che sono stati inseriti nel report: ***Testo fisso, Campo di testo*** e ***Funzioni*** per ogni sezione (***Intestazione di pagina***, ***Piè di pagina, Dettaglio***, ecc.). Permette un rapido accesso alle finestre di dialogo delle ***Proprietà*** e attiva qualsiasi elemento evidenziato facendo clic sul nome presente nel Navigatore.

Per richiamare la finestra basta agire da menù con ***Visualizza > Navigatore***. Si noterà che questa visualizza una struttura ad albero partente dalla radice ***Rapporto.***

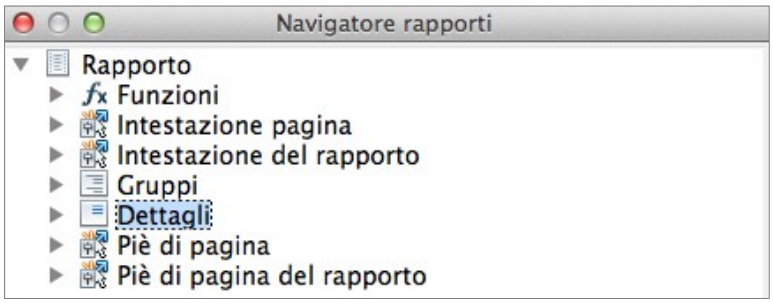


Fig. 26: finestra iniziale del Navigatore

Ogni albero è ulteriormente apribile per visualizzare il contenuto facendo clic sul

triangolino posto sulla sinistra di ciascuno.

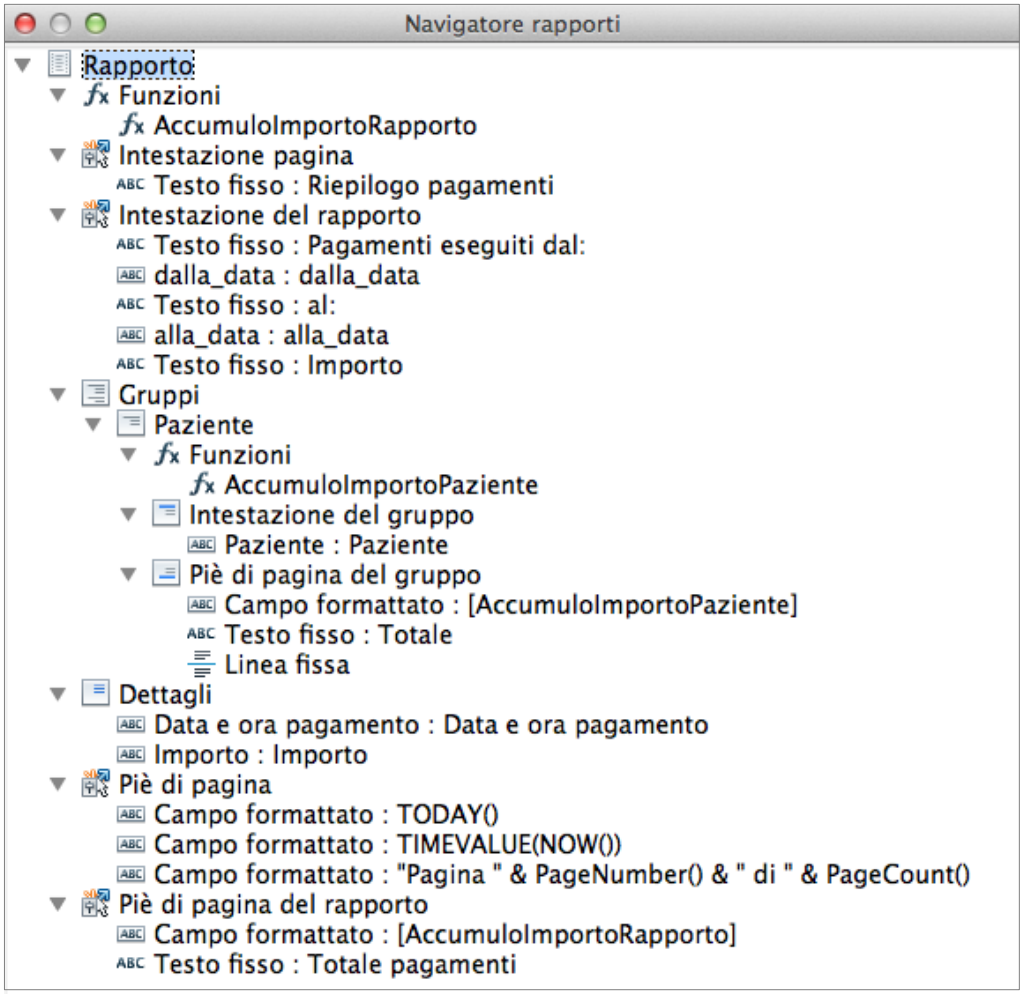


Fig. 27: Navigatore con tutti i rami aperti

Possiamo vedere, ad esempio che l'***Intestazione di pagina*** contiene solo un'etichetta ***Testo fisso*** *"*Riepilogo pagamenti*".* Si tratta del testo che abbiamo scelto di inserire come titolo del report. Contemporaneamente avremo evidenziata l'etichetta nella corrispondete sezione nella zona di lavoro del report e visualizzate le relative proprietà. Questo è un metodo semplice per trovare qualsiasi elemento del report.

Fra le varie voci è possibile trovare anche le ***Funzioni*** che abbiamo inserito ed il loro ambito. La funzione ***AccumuloImportoPaziente*** era stata definita nell'ambito ***Gruppo: Paziente*** e proprio lì la troviamo nel sistema ad albero.
Poi la troviamo regolarmente applicata nel ***Campo formattato: [AccumuloImportoPaziente]*** nel ***Piè di pagina del gruppo.***

La funzione ***AccumuloImportoRapporto***, invece, la troviamo definita in ambito globale al primo livello dell'albero.
E' usata nel ***Piè di pagina del rapporto*** nel ***Campo formattato: [AccumuloImportoRapporto]*** per fornire il totale generale una volta sola, alla fine del report.

Quando evidenziamo una formula, possiamo vederne le proprietà nella scheda ***Generale***

della finestra di dialogo come in fig. 28.

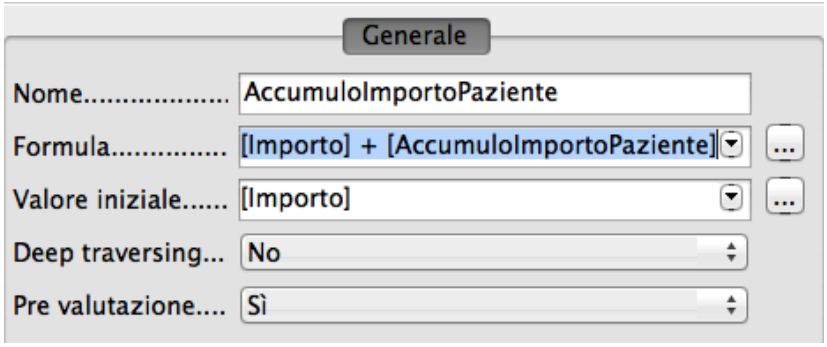


Fig. 28: Proprietà di una formula

Dopo in ***Nome*** della funzione, possiamo vedere la ***Formula*** nella quale notiamo il segno "+" che sta ad indicare la somma. Oltre alla somma possiamo trovare altre operazioni: "-" sottrazione, (*) moltiplicazione, (/) divisione e le parentesi per raggruppare.

Notiamo inoltre da quale ***Valore iniziale*** parte il calcolo. Quindi, la funzione di fig. 17 il cui nome è ***AccumuloImportoPaziente***, parte dal valore iniziale [***Importo***] e somma ad esso il valore [***AccumuloImportoPaziente***] che al primo passaggio sarà uguale a zero ma ai successivi avrà accumulato la somma degli importi precedenti e, alla fine, conterrà la somma totale.

Con questo metodo possiamo immaginare di definire una funzione:

Nome: ***NumeroElemento***
Formula: ***[NumeroElemento] +1***
Valore Iniziale: ***1***

Il cui significato è: partendo dal valore 1 aumenta di 1 ogni volta che un nuovo campo viene valutato. Questo permette di tenere un conteggio del numero di record in un campo per l'ambito di un gruppo o di un rapporto completo, a seconda della selezione effettuata. Questo è esattamente ciò che fa la funzione ***Conteggio***, che potete trovare nella casella ***Tipo di campo di dati*** della scheda ***Dati*** di qualsiasi ***Campo di testo***.

Le formule possono comprendere anche le funzioni incorporate in Report Builder. Le formule Min e Max lo dimostrano:

Nome: ***Min***
Formula: ***IF([ValoreCampo] < [Min];[ValoreCampo]; [Min]***
Valore Iniziale: ***[ValoreCampo]***

Nome: ***Max***
Formula: ***IF([ValoreCampo] > [Max];[ValoreCampo]; [Max]***
Valore Iniziale: ***[ValoreCampo]***

E' possibile vedere che le definizioni per le funzioni ***Min*** e ***Max*** utilizzano la funzione ***IF***.

Interpretiamo la funzione ***Max***:

- assegna a ***Max*** il numero memorizzato nel primo "***ValoreCampo***" valutato;
- confronta il valore successivo per "***ValoreCampo***" con il numero memorizzato in ***Max;***
- se il numero è più grande, conservarlo in ***Max***, sostituendo il vecchio valore;
- in caso contrario, mantenere il vecchio valore.

Con queste informazioni e conoscenze siamo in grado di creare nuove funzioni.

Funzioni definite dall'utente

Utilizzando la precedente query ***Ricerca Pagamenti*** ripartiremo da capo per creare una funzione che calcoli il pagamento medio per paziente e la media globale dei pagamenti. Useremo anche una copia del report ***Ricerca pagamenti*** per cui facciamo sul nome file ***clic destro > Copia***, poi ancora ***clic destro > Incolla*** e salviamo con il nome ***Rapporto con le medie***.

Sappiamo che possiamo definire le nostra funzioni a due livelli: livello di ***Gruppo*** e livello di ***Rapporto.*** Nel nostro nuovo rapporto la funzione per calcolare l'importo medio pagato per ogni paziente sarà posizionata a livello di gruppo, mentre quella per il calcolo della media complessiva troverà posto a livello di report.

Senza entrare nel merito diciamo che non è possibile utilizzare la funzione incorporata ***AVERAGE*** (media) che non consente di calcolare la media dei valori all'interno di una colonna[11]. Pertanto mettiamoci al lavoro: vogliamo calcolare la media di un insieme di valori numerici. Come si fa? Facciamo la loro somma e dividiamo il risultato per il loro numero.

Per la somma utilizzeremo la funzione ***Accumulo,*** per contare la funzione ***Conteggio*** e poi imposteremo la divisione.

Apriamo il report in modalità ***Modifica*** inserendo un ***Campo di testo*** accanto all'etichetta ***Data e ora del pagamento*** nella sezione ***Dettaglio.*** Nella scheda ***Dati*** delle proprietà impostiamo ***Contatore*** come ***Tipo di campo dati*** e ***Gruppo: Paziente*** come ***Ambito***.

Provando ad eseguire il report vedremo che ogni riga dei versamenti di ciascun paziente ha ora un numeratore accanto.

Nella sezione ***Piè di pagina del gruppo*** aggiungiamo un'etichetta con "***Media importi versati***" con accanto un ***Campo di testo.*** Apriamo il navigatore, apriamo i rami e cerchiamo le funzioni a livello gruppo. Clic destro su *ƒ* ***Funzioni > Nuova funzione***. Sulla scheda ***Generale*** delle ***Proprietà*** cambiamo il ***Nome*** in ***"fnMedia"*** (nome arbitrario), e per la ***Formula*** digitiamo:

([Importo]+[AccumuloImportoPaziente])/([ContatorePaziente]+1)[12]

Lasciamo vuota la casella ***Valore iniziale*** ed impostiamo ***Sì*** su ***Prevalutazione.***
Torniamo al ***Campo di testo*** che avevamo disegnato e lo selezioniamo. Poi nella sua scheda ***Dati*** delle ***Proprietà*** scegliamo ***Funzione definita dall'utente*** in ***Tipo di campo di dati*** e ***[fnMedia]*** (è la nostra funzione!) come ***Funzione.*** Possiamo ora formattare la casella perché compaia nel formato numero desiderato (2 cifre decimali ed anche l'allineamento a destra sono

11 Vedere: "From Newbie to Advocate in a one, two... three" di Mariano Casanova, pag. 162.
12 Rispetto a quella suggerita dal Casanova a pag. 164, la formula è modificata in quanto, pur sembrando concettualmente ineccepibile, dà risultati sbagliati alla verifica pratica.

opportuni).

Con la stessa procedura possiamo realizzare anche la media generale nel ***Piè di pagina del rapporto*** ricordandoci di definire le funzioni a livello Report , nella parte alta dell'albero del Navigatore.

Prima di mandare in esecuzione sarà bene cancellare i due campi di testo ***Conteggio*** che ci sono serviti solo per comprenderne il funzionamento.

Riepilogo pagamenti e calcolo delle medie

Pagamenti eseguiti dal: 01/01/13 al: 13/06/14

			Importo
Stella Luigi			
16/12/13			100,00
17/12/13			1.100,00
23/12/13			100,00
23/12/13			100,00
28/12/13			100,00
12/02/14			100,45
01/06/14			100,00
Media Stella Luigi	242,92	Totale	1.700,45
Verdi Francesco			
10/03/13			100,00
15/10/13			100,00
14/12/13			100,00
25/12/13			250,00
05/02/14			200,00
10/02/14			200,00
15/02/14			100,00
Media Verdi Francesco	150,00	Totale	1.050,00
		Totale pagamenti	2.750,45
		Media globale	196,46

13/06/14
08.40

Pagina 1 di 1

Fig. 29: esempio di calcolo delle medie

Formattazione condizionale

Talvolta è necessario evidenziare un campo dei nostri dati quando si verifica una determinata condizione. Ad esempio, vogliamo che la media dei pagamenti di ciascun paziente sia colorata in rosso se è maggiore della media globale.

Evidenziamo il campo interessato, ***=[fnMedia]*** e da menu andiamo ad aprire la finestra ***Formato > Formattazione condizionale***[13]. Per chi ha dimestichezza si apre una procedura del tutto simile a quella usata in Calc.

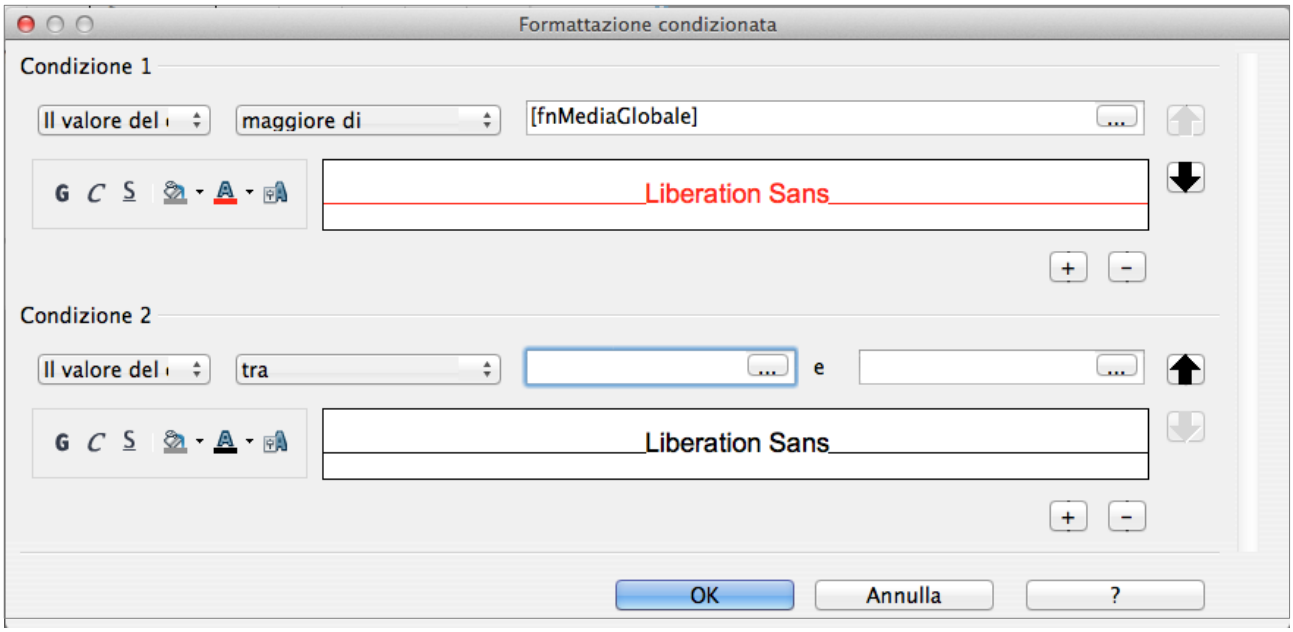


Fig. 30: finestra di dialogo Formattazione condizionale

E' abbastanza intuitivo impostare come ***Condizione 1***, ***Il valore del campo è***, poi ***maggiore di*** ed impostare ***[fnMediaGlobale]*** nella terza casella. Facciamo clic sulla quinta icona subito sotto e scegliamo il colore rosso. Abbiamo già finito. Oltre al colore potevamo cambiare altri attributi del carattere, basta fare qualche prova per appurarlo.

Facendo clic sul pulsante sottostante con un "**+**" possiamo impostare una seconda condizione, poi una terza e così via per situazioni più complesse.

Stampa condizionale

La scheda Generale delle Proprietà include anche la voce ***Espressione di stampa condizionale***. Qui è possibile scrivere formule che influenzano il contenuto del campo e la sua visualizzazione. Anche in questo caso, è possibile usufruire della Creazione guidata funzione già vista in precedenza[14]. Sono comunque impostabili direttamente espressioni tipo:

[Fieldname] = "true"

13 A pag. 165 dell'opera citata, Mariano Casanova fa un po' di confusione parlando di "Conditional printing" (stampa condizionale) che, come vedremo, è un'altra cosa.
14 Pagine 9 e 10.

per visualizzare ad esempio il contenuto del campo denominato solo se è vero.

Disegni e Immagini

Abbiamo già visto, in un paio di occasioni, la possibilità di inserire delle linee orizzontali nel rapporto che stavamo costruendo. Le linee orizzontali e verticali sono due elementi fissi della barra degli strumenti.

Altre forme di disegno sono disponibili sia dal menu ***Inserisci*** > ***Forme*** > ***...*** che attivando le relative icone nella barra degli strumenti ***Visualizza*** > ***Barre degli strumenti*** > ***Oggetti di disegno***.

Ciascuna icona raggruppa una serie di forme accessibili facendo clic sul piccolo triangolino posto sulla destra[15].

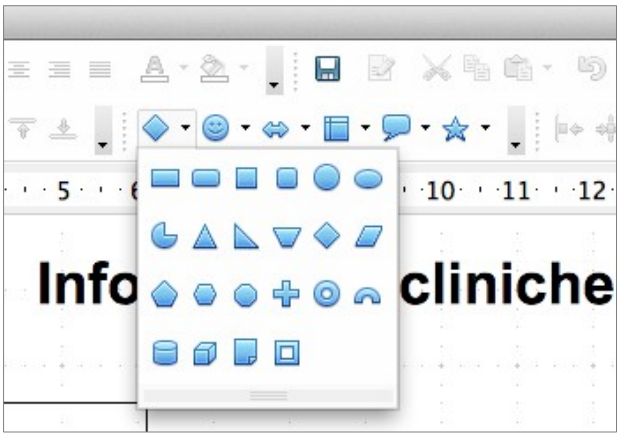


Fig. 31: forme di disegno

Abbiamo accennato inoltre alla possibilità di inserire delle immagini per completare i nostri rapporti. Da menu ***Inserisci*** > ***Immagine*** > ***Da file*** si apre una finestra di dialogo nella quale è possibile scegliere l'immagine[16].

Normalmente disegni e immagini trovano posto nelle intestazioni di pagina e di rapporto. L'effetto ottenuto è piuttosto piacevole.

Fig. 32: immagine nell'intestazione di pagina

15 Funzionalità non disponibile nella versione di Libre Office per Mac OSX da me utilizzata (4.2.4). Ciascuna forma è disponibile comunque da menu.
16 Di sicuro è accettato il formato .ipg, mentre da prove fatte, provoca errore in esecuzione il formato .png.

Grafici

Più articolato è il discorso riguardante i grafici che possono essere costruiti in una maniera simile a quella conosciuta in Calc. I risultati sono piuttosto deludenti però: un grafico che in fase di impostazione sembra completo di tutti i particolari, nel report stampato perde molto.[17]

Si confrontino le immagini che seguono per giudicare meglio: vanno perdute tutte le didascalie dell'asse orizzontale. Un esito migliore lo si ottiene lavorando su una tabella piuttosto che con comando SQL.

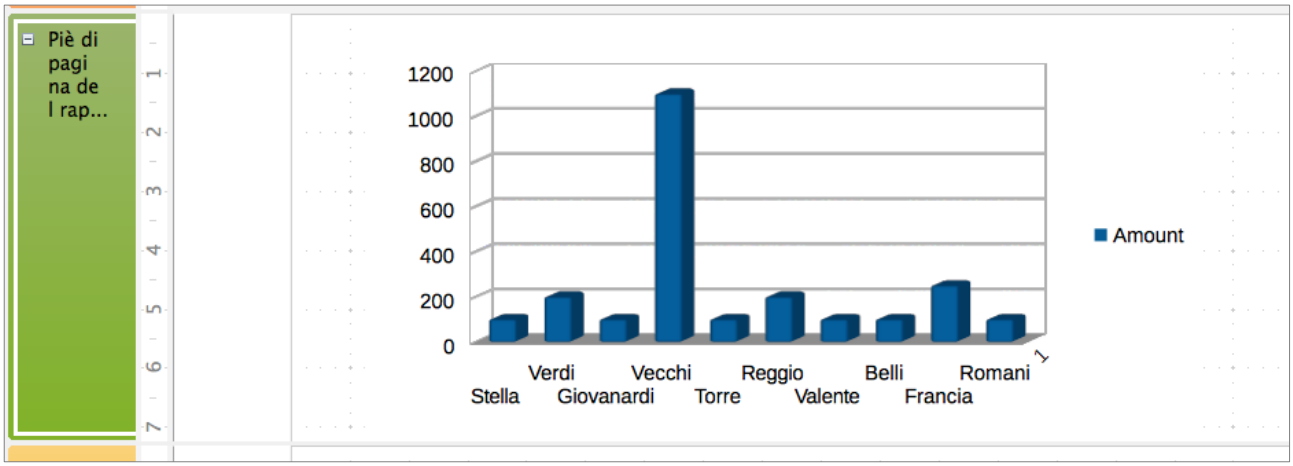


Fig. 33: grafico in fase di progettazione

Stella	100,00
Verdi	200,00
Giovanardi	100,00
Vecchi	1100,00
Torre	100,00
Reggio	200,00
Valente	100,45
Belli	100,00
Francia	250,00
Romani	100,00
Gallo	100,00
Ferri	100,00
Balla	100,00
Cirò	100,00
Stella	200,00
Verdi	1000,00

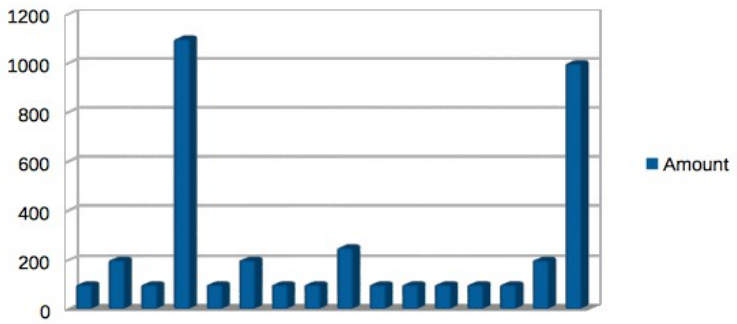


Fig. 34: grafico inserito nel rapporto

17 Le prove sono state fatte con Libre Office. In questa fase Open Office va regolarmente in crash.

Comunque si opera nel modo seguente. Dopo aver selezionato la sezione interessata, scegliere da menu ***Inserisci > Comandi rapporto > Grafico.*** Oppure fare clic sull'apposita icona. Nella scheda ***Generale*** si può scegliere il tipo di grafico (con le limitazioni già accennate) ed in quella ***Dati*** si imposta il ***Tipo di contenuto*** (Tabella, Query, comando SQL) ed il ***Contenuto*** (nel caso di SQL è attivabile il pulsantino a fianco che permette di impostarlo anche graficamente come fosse una procedura guidata di una query).

Appendice

Codice SQL per il database Rubrica

Tabelle:

```
CREATE TABLE "Amici" (
"ID Amico" INTEGER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY(START WITH 0) NOT NULL
PRIMARY KEY,
"Nome" VARCHAR(25) NOT NULL,
"Cognome" VARCHAR(25) NOT NULL);

CREATE TABLE "Numeri" (
"ID Numero" INTEGER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY(START WITH 0) NOT NULL
PRIMARY KEY,
"ID Amico" INTEGER NOT NULL,
"Numero" VARCHAR(10),
"Descrizione" VARCHAR(10),
CONSTRAINT FK_PAT_PHN FOREIGN KEY ("ID Amico") REFERENCES "Amici" ("ID Amico")
);
```

Query:

```
SELECT CONCAT( CONCAT( "Amici"."Cognome", ' ' ), "Amici"."Nome" ) AS "Amico",
"Numeri"."Numero", "Numeri"."Descrizione" FROM "Numeri", "Amici" WHERE
"Numeri"."ID_Amico" = "Amici"."ID_Amico"
```

Codice SQL per il database Clinica

Tabelle (nomi campo in inglese):

```
CREATE TABLE "Psychiatrist" ( "ID Number" INTEGER GENERATED BY DEFAULT AS
IDENTITY(START WITH 0) NOT NULL PRIMARY KEY, "First Name" VARCHAR(25) NOT NULL,
"Surname" VARCHAR(25) NOT NULL, "Gender" CHAR(6), "Street and number"
VARCHAR(50), "City" VARCHAR(25), "Postal code" CHAR(5), "State" CHAR(2), "Phone
Number" VARCHAR(10) );

CREATE TABLE "Medical Doctor" ( "ID Number" INTEGER GENERATED BY DEFAULT AS
IDENTITY(START WITH 0) NOT NULL PRIMARY KEY, "First Name" VARCHAR(25) NOT NULL,
"Surname" VARCHAR(25) NOT NULL, "Gender" CHAR(6), "Street and number"
VARCHAR(50), "City" VARCHAR(25), "Postal code" VARCHAR(5), "State" CHAR(2),
"Phone Number" VARCHAR(10) );

CREATE TABLE "Patient" ( "ID Number" INTEGER GENERATED BY DEFAULT AS
IDENTITY(START WITH 0) NOT NULL PRIMARY KEY, "First Name" VARCHAR(25) NOT NULL,
"Surname" VARCHAR(25) NOT NULL, "Gender" CHAR(6), "Date of Birth" DATE,"Street
and number" VARCHAR(50), "City" VARCHAR(25), "Postal code" VARCHAR(5), "State"
CHAR(2), "Diagnosis" VARCHAR(60), "Medical Doctor ID" INTEGER, "Psychiatrist ID"
INTEGER, "Time of registry" TIMESTAMP, CONSTRAINT "CK_PAT_GNDR" CHECK( "Gender"
```

```
in ( 'Male', 'Female' ) ), CONSTRAINT FK_PAT_PSY FOREIGN KEY ("Psychiatrist ID")
REFERENCES "Psychiatrist" ("ID Number"), CONSTRAINT FK_PAT_DOC FOREIGN KEY
("Medical Doctor ID") REFERENCES "Medical Doctor" ("ID Number") );

CREATE TABLE "Phone Number" ( "Phone ID" INTEGER GENERATED BY DEFAULT AS
IDENTITY(START WITH 0) NOT NULL PRIMARY KEY, "Patient ID" INTEGER NOT NULL,
"Number" VARCHAR(10), "Description" VARCHAR(10), CONSTRAINT FK_PAT_PHN FOREIGN
KEY ("Patient ID") REFERENCES "Patient" ("ID Number") );

CREATE TABLE "Therapist" ( "ID Number" INTEGER GENERATED BY DEFAULT AS
IDENTITY(START WITH 0) NOT NULL PRIMARY KEY, "First Name" VARCHAR(25) NOT NULL,
"Surname" VARCHAR(25) NOT NULL, "Gender" CHAR(6), "Street and number"
VARCHAR(50), "City" VARCHAR(25), "Postal code" VARCHAR(5), "State" CHAR(2), "Tax
number" VARCHAR(20), "Academic degree" VARCHAR(25), "License number"
VARCHAR(15), "Hiring date" DATE NOT NULL, "Termination date" DATE, CONSTRAINT
"CK_THP_GNDR" CHECK( "Gender" in ( 'Male', 'Female' ) ), CONSTRAINT "CK_TERM_DT"
CHECK( "Termination date" > "Hiring date" ) );

CREATE TABLE "Therapists Number" ( "Phone ID" INTEGER GENERATED BY DEFAULT AS
IDENTITY(START WITH 0) NOT NULL PRIMARY KEY, "Therapist ID" INTEGER, "Number"
VARCHAR(10), "Description" VARCHAR(10), CONSTRAINT FK_THP_PHN FOREIGN KEY
("Therapist ID") REFERENCES "Therapist" ("ID Number") );

CREATE TABLE "Assignment" ( "Assignment ID" INTEGER GENERATED BY DEFAULT AS
IDENTITY(START WITH 0) NOT NULL PRIMARY KEY, "Patient ID" INTEGER NOT
NULL,"Therapist ID" INTEGER NOT NULL, "Date assigned" DATE DEFAULT CURRENT_DATE
NOT NULL, "Date case closed" DATE, CONSTRAINT FK_PAT_ASMT FOREIGN KEY ("Patient
ID") REFERENCES "Patient" ("ID Number"), CONSTRAINT FK_THP_ASMT FOREIGN KEY
("Therapist ID") REFERENCES "Therapist" ("ID Number"), CONSTRAINT "CK_CLOSE_DT"
CHECK( "Date case closed" >= "Date assigned" ) );

CREATE TABLE "Schedule" ( "Schedule ID" INTEGER GENERATED BY DEFAULT AS
IDENTITY(START WITH 0) NOT NULL PRIMARY KEY, "Assignment ID" INTEGER, "Slot
date" DATE NOT NULL, "Slot hour" TIME NOT NULL, "Status of the session"
VARCHAR(20), CONSTRAINT FK_SCH_ASMT FOREIGN KEY ("Assignment ID") REFERENCES
"Assignment" ("Assignment ID") );

CREATE TABLE "Payment" ( "Payment ID" INTEGER GENERATED BY DEFAULT AS
IDENTITY(START WITH 0) NOT NULL PRIMARY KEY, "Patient ID" INTEGER NOT NULL,
"Date and time of Payment" TIMESTAMP(6) DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, "Amount"
DECIMAL (10, 2) NOT NULL, "Notes" VARCHAR(100), "Result" CHAR(6) NOT NULL,
CONSTRAINT FK_PAT_PYMNT FOREIGN KEY ("Patient ID") REFERENCES "Patient" ("ID
Number"), CONSTRAINT CK_DBT CHECK("Result" IN ('DEBIT', 'CREDIT')) );

CREATE TABLE "Medication" (
"Medication ID" INTEGER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY(START WITH 0) NOT NULL
PRIMARY KEY,
"Name" VARCHAR(30) NOT NULL,
"Description" VARCHAR(256)
);

CREATE TABLE "Patient Medication" (
"Patient ID" INTEGER NOT NULL,
"Medication ID" INTEGER NOT NULL,
"Dosage" VARCHAR(50),
"Start date" DATE DEFAULT CURRENT_DATE, "End date" DATE, CONSTRAINT PK_PAT_MED
PRIMARY KEY ("Patient ID", "Medication ID" ), CONSTRAINT FK_MED_PAT FOREIGN KEY
("Medication ID") REFERENCES "Medication" ("Medication ID"), CONSTRAINT
FK_PAT_MED FOREIGN KEY ("Patient ID") REFERENCES "Patient" ("ID Number"),
```

```
CONSTRAINT CK_END_DT CHECK( "End date" >= "Start date" ) );
```

Query (nomi campo in italiano):

```
SELECT CONCAT( CONCAT( "Patient"."First Name", ' ' ), "Patient"."Surname" ) AS
"Paziente", "Patient"."Time of registry" AS "Data ingresso",
"Patient"."Diagnosis" AS "Diagnosi", CONCAT( CONCAT( "Psychiatrist"."First
Name", ' ' ), "Psychiatrist"."Surname" ) AS "Psichiatra", "Psychiatrist"."Phone
Number" AS "Telefono Psich.", CONCAT( CONCAT( "Medical Doctor"."First Name", ' '
), "Medical Doctor"."Surname" ) AS "Medico", "Medical Doctor"."Phone Number" AS
"Telefono Medico", CONCAT( CONCAT( "Therapist"."First Name", ' ' ),
"Therapist"."Surname" ) AS "Terapista", "Assignment"."Date case closed" AS "Data
uscita", "Medication"."Name" AS "Farmaco", "Patient Medication"."Dosage" AS
"Dosaggio", "Patient Medication"."Start date" AS "Data inizio", "Patient
Medication"."End date" AS "Data fine" FROM "Assignment", "Medical Doctor",
"Medication", "Patient", "Patient Medication", "Psychiatrist", "Therapist" WHERE
"Patient"."First Name" LIKE :Nome AND "Patient"."Surname" LIKE :Cognome AND
"Patient"."Psychiatrist ID" = "Psychiatrist"."ID Number" AND "Patient"."Medical
Doctor ID" = "Medical Doctor"."ID Number" AND "Patient"."ID Number" =
"Assignment"."Patient ID" AND "Assignment"."Therapist ID" = "Therapist"."ID
Number" AND "Patient"."ID Number" = "Patient Medication"."Patient ID" AND
"Patient Medication"."Medication ID" = "Medication"."Medication ID"

SELECT CONCAT( CONCAT( "Patient"."Surname", ' ' ), "Patient"."First Name" ) AS
"Paziente", "Payment"."Date and time of payment" AS "Data e ora pagamento",
"Payment"."Amount" AS "Importo" FROM "Patient", "Payment" WHERE "Patient"."ID
Number" = "Payment"."Patient ID" AND "Payment"."Date and time of payment" >=
:dalla_data AND "Payment"."Result" = 'CREDIT' AND "Payment"."Date and time of
payment" <= :alla_data ORDER BY "Paziente" ASC, "Data e ora pagamento" ASC
```