

In questo capitolo si analizzano in dettaglio le funzionalità del modulo *Gestione Archivi*. Tale modulo, accessibile in passato anche dall'interno del programma di amministrazione, permette all'amministratore di creare e modificare archivi sia in vari formati. Evidenziamo che la possibilità per Gestione Archivi di creare e modificare tabelle Interbase/Firebird è una novità introdotta nella versione 2 di «Immagina» (le versioni precedenti supportavano solamente tabelle in formato Paradox). Ovviamente lo strumento Gestione Archivi non copre tutte le esigenze di un amministratore di database. Per una gestione completa delle funzionalità del database si suggerisce, quindi, di rivolgersi a prodotti di amministrazione specifici per il singolo database (del produttore o di terze parti). La mancanza in passato di strumenti facilmente reperibili ha creato l'esigenza che Gestione Archivi ha brillantemente soddisfatto. Per questo le prime versioni di «Immagina» avevano il modulo di Gestione Archivi addirittura tra le funzionalità principali del modulo di amministrazione di «Immagina». Negli anni successivi, con il diffondersi di strumenti per la gestione di database scaricabili facilmente e gratuitamente da Internet, il ruolo di Gestione Archivi è andato progressivamente perdendo d'importanza, tant'è che è stato escluso dai comandi accessibili direttamente dal modulo di amministrazione di «Immagina» (dalla versione 2.1). A tutt'oggi, più per questioni di continuità storica che per effettiva esigenza, Gestione Archivi è presente tra le applicazioni del gruppo di programmi di «Immagina». In virtù della posizione “originale” delle spiegazioni su questo comando all'interno del modulo di amministrazione, tuttavia, manteniamo la collocazione del presente capitolo tra i comandi del modulo stesso.

8.1 Il comando *Gestione Archivi*

L'esecuzione del comando *Gestione Archivi* avvia l'applicazione di gestione degli archivi di «Immagina», che permette all'utente di creare una nuova struttura dati, o modificarne una già esistente. In Fig. 8.1 è riportata la schermata principale di *Gestione Archivi*.

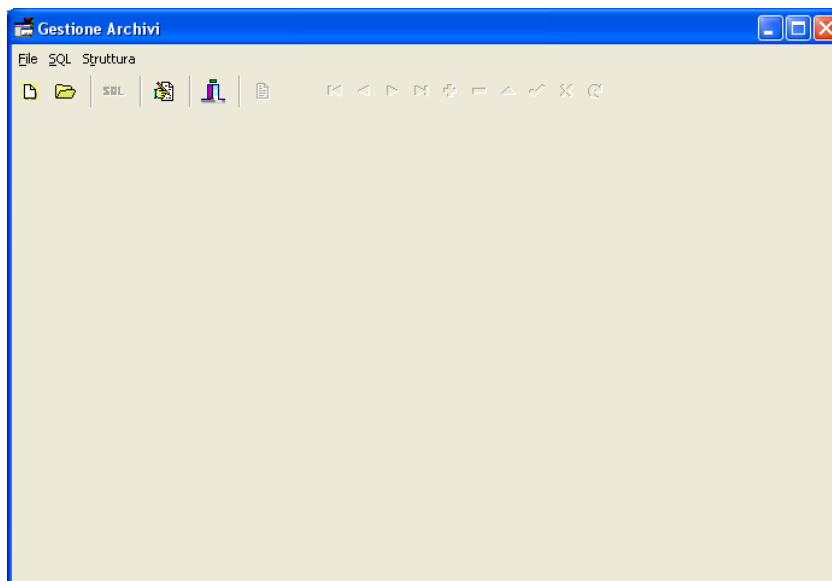


Fig. 8.1 - La schermata principale dell'applicazione *Gestione Archivi*

Per chi avesse già avuto in passato occasione di utilizzare versioni precedenti del programma, si precisa che in passato *Gestione Archivi*, oltre ad essere un'applicazione a sé stante da lanciare in modo autonomo, era anche avviabile tramite un comando contenuto nel modulo di Amministrazione di Immagina.

Una volta lanciata l'applicazione l'utente, che si viene a trovare nella situazione di Fig. 8.2, dispone di una serie di comandi suddivisi in tre menu. I comandi di uso più frequente sono duplicati con bottoni raccolti sulla barra degli strumenti (*Crea Una Nuova Tabella*, *Apri Una Tabella Esistente*, *Esegui Comandi SQL*, *Modifica la struttura*, *Uscita dal Programma* e *Modifica Campo Memo*). Vediamo ora in dettaglio i comandi di ogni singolo menu, iniziando dal menu *File* di Fig. 8.2.

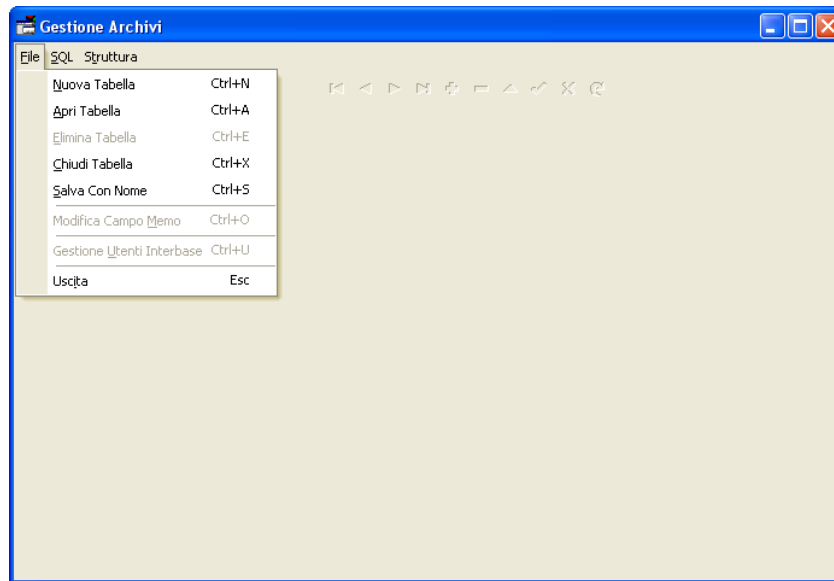


Fig. 8.2 - I comandi del menu *File*

- Il comando *Nuova Tabella* ha il ruolo di consentire la creazione di un nuova tabella (o archivio, nella terminologia di «Immagina»).

Per verificarne la logica di funzionamento costruiamo ora un archivio, di struttura molto semplice, per l'archiviazione degli esami radiografici in uno studio medico. Selezionato il comando *Nuova Tabella* l'utente si viene a trovare nella situazione di Fig. 8.3.

La finestra che gli si presenta è molto semplice, in quanto contiene solamente le informazioni essenziali.

C'è l'area di lavoro, che ovviamente verrà riempita dai campi che verranno introdotti. Ci sono le intestazioni, che identificano la descrizione, il tipo, la dimensione, l'eventuale indicazione di obbligatorietà di indicizzazione del campo e la lista degli eventuali abbinamenti.

Ci sono dieci bottoni: i primi quattro hanno effetto sui campi, il quinto ed il sesto hanno effetto sugli archivi, il settimo, l'ottavo e il nono hanno il ruolo di definire o modificare gli eventuali indici e l'ultimo serve per terminare il lavoro.



Fig. 8.3 - La finestra che segue la selezione del comando *Nuova Tabella*

Ipotizziamo che la struttura dell'archivio per lo studio medico del nostro esempio sia di soli cinque campi: “cognome e nome paziente”, “oggetto lastra”, “data lastra”, “patologia diagnosticata” e “note”.

Per inserire il primo dei cinque campi è sufficiente premere il bottone *Inserisci* e procedere all'inserimento dei dati necessari. Prima di tutto viene richiesto di inserire la descrizione del campo, ovvero l'indicazione di quale deve essere il contenuto, nel nostro caso i dati del paziente.

Si precisa che i nomi dei campi non dovrebbero mai contenere caratteri speciali o spazi. Si consiglia di separare la singole parole che compongono la descrizione tramite il carattere “_”, che in visualizzazione viene automaticamente sostituito in «Immagina» da uno spazio, per migliorare la leggibilità.

Quindi è necessario indicare il tipo di campo. Il tipo di un campo è l'identificazione di quale deve essere il suo contenuto. Nel nostro caso, essendo il nome e cognome del paziente una stringa di caratteri, il tipo del primo campo è carattere. In Fig. 8.4 si vede come i tipi disponibili siano numerosi e tutti molto intuitivi come significato.

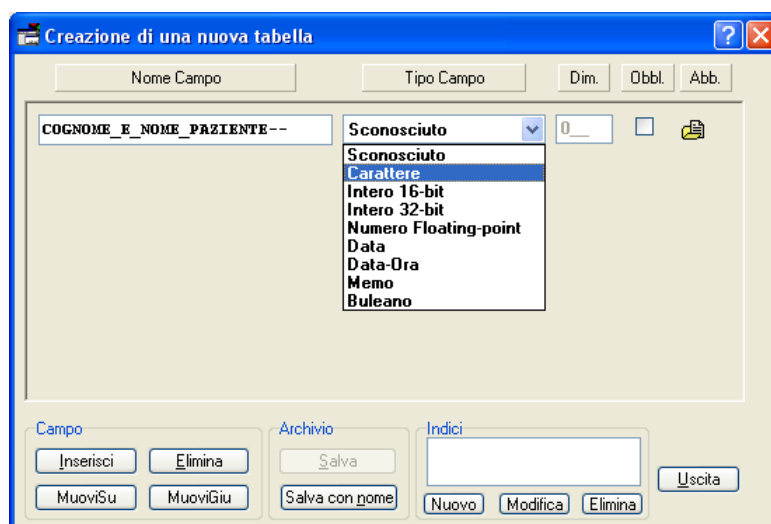


Fig. 8.4 - Inserimento del primo campo dell'archivio Radiografie

Come ulteriore informazione si deve inserire la dimensione del campo. Tale parametro, che è a discrezione dell'amministratore solamente nel caso di campi di tipo carattere o campi di tipo memo, indica il numero di byte che al massimo può raggiungere il campo. Nel caso del tipo carattere tale dimensione coincide con il numero massimo di caratteri. In tutti i casi in cui il tipo non sia carattere o memo, la dimensione viene specificata da «Immagina» automaticamente e non è modificabile dall'utente. A questo punto è necessario fare una breve digressione per approfondire il differente ruolo che hanno il tipo carattere ed il tipo memo.

Abbiamo visto che il tipo carattere serve ad identificare una sequenza di caratteri della lunghezza massima di 255. Il campo di tipo memo ha il ruolo di superare questa limitazione permettendo di inserire un numero qualsiasi di caratteri. Nasce dunque un quesito, cioè perché se non c'è limite predefinito per la lunghezza di un campo memo è necessario ugualmente specificarne la dimensione? La risposta è legata al modo in cui il campo viene memorizzato. Nell'archivio vengono solamente memorizzati i primi caratteri del campo, i rimanenti vengono registrati in un file associato al campo stesso.

Il flag che indica o meno l'obbligatorietà del campo ha il ruolo di rendere obbligatoria la valorizzazione di quel campo in fase di indicizzazione. Questa precisazione è utile, in quando, come si vedrà meglio nel seguito, la scelta di valorizzare o meno i campi in fase di indicizzazione, qualora non sia stata selezionata l'opzione di obbligatorietà, è a discrezione dell'utente.

L'utilizzo del flag permette, invece, all'amministratore di garantire la valorizzazione di un certo campo per tutti i documenti che verranno archiviati, garantendo così la qualità delle relative ricerche. I campi obbligatori verranno visualizzati in grassetto nell'ambito della finestra di indicizzazione, per consentire all'utente di distinguerli dai campi facoltativi.

L'ultima informazione richiesta dal programma, che è anch'essa opzionale, permette all'utente di inserire una lista di abbinamenti, ovvero una serie di valori che il campo può assumere (anche su più livelli). Tale strumento consente di avere due distinti vantaggi, in primis permette di abbinare ad ogni possibile valore che il campo può assumere un codice abbreviato (ad esempio di soli due o tre caratteri) risparmiando spazio e tempo all'utente, in secundis rende più improbabile che si possano verificare errori di digitazione e rende meno ripetitiva l'operazione di indicizzazione.

Nei modelli di archivio contenuti in «Immagina», in più occasioni, sono state utilizzate delle liste di valori abbinate ai singoli campi, è pertanto possibile approfondire l'uso di tale strumento analizzando gli esempi disponibili. Nel caso del medico del nostro esempio la lista dei valori che il campo può assumere è, chiaramente, l'elenco dei suoi pazienti. In Fig. 8.5 è visibile in dettaglio la struttura della lista di valori associati al campo "NOME_PAZIENTE", che è formata da un codice di tre caratteri (che è il codice che deve essere inserito in fase di indicizzazione o di ricerca) e dalla descrizione estesa di cosa il codice rappresenta (ovvero il nome del paziente).

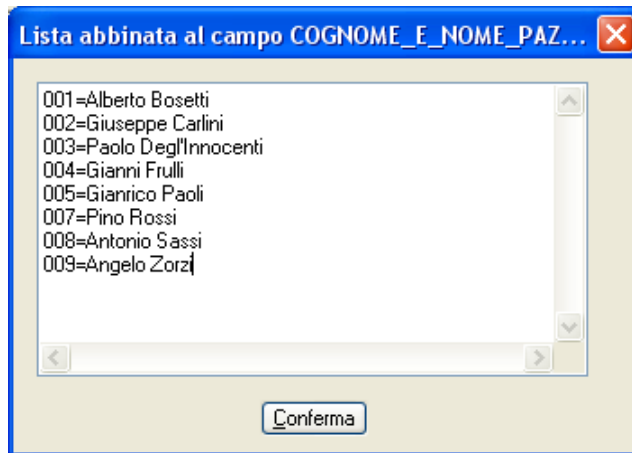


Fig. 8.5 - La lista degli abbinamenti al campo di Fig. 8.4

In fase di ricerca o di indicizzazione il fatto che ad un campo sia associata una lista di abbinamenti è reso evidente dal fatto che, posizionandosi all'interno del campo, il cursore cambia forma. Nel caso in cui fosse presente una lista è sufficiente che l'utente digiti direttamente il codice, se lo ricorda, oppure che clicchi all'interno del campo con il pulsante destro del mouse, per ottenere l'elenco completo dei codici e dei relativi valori, e che scelga quello appropriato. Sottolineiamo che non è possibile associare liste di abbinamenti a campi di tipo contatore, Booleano o memo.

Tornando al nostro esempio, una volta inserito il campo relativo ai dati del paziente, procediamo in modo analogo per l'introduzione dei rimanenti campi. In questa sede, o più comunemente in sede di modifica di una struttura creata in precedenza, può essere utile eliminare alcuni campi.

A tale scopo viene fornito il comando *Elimina*, il cui ruolo è quello di cancellare il campo selezionato dall'utente. Sempre prevalentemente in caso di modifica di una struttura già creata, tipicamente in occasione dell'aggiunta di campi, può risultare utile modificare l'ordine in cui i campi vengono presentati all'utente.

Tale possibilità è data dai due bottoni *Muovi Su* e *Muovi Giù*. Come risulta intuitivo il loro ruolo è quello di spostare il campo selezionato rispettivamente di una posizione verso l'alto o verso il basso.

Qualora si voglia spostare il campo di più posizioni, sarà necessario premere il bottone tante volte quante sono le posizioni di cui lo si vuole spostare. Si noti che, per semplificare il lavoro dell'amministratore, il campo corrente è differenziato dagli altri dalla rappresentazione in grassetto. Tale comportamento si rivela particolarmente utile, ad esempio, nel caso in cui, utilizzando i comandi *Muovi Su* e *Muovi Giù*, si voglia ridefinire l'ordinamento dei campi.

Una volta inseriti tutti i campi del nostro esempio, si sarà ottenuta la struttura di Fig. 8.6.

Si noti che, nel caso del tipo data, la lunghezza, inserita in modo automatico, non è modificabile dall'utente.

| Nome Campo | Tipo Campo | Dim. | Obbl. | Abb. |
|----------------------------------|-------------|------------|-------------------------------------|------|
| COGNOME_E_NOME_PAZIENTE-- | Carattere | 3_ | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| OGGETTO_LASTRA----- | Carattere | 20_ | <input type="checkbox"/> | |
| DATA_LASTRA----- | Data | 8_ | <input type="checkbox"/> | |
| DIAGNOSI----- | Memo | 126 | <input type="checkbox"/> | |
| NOTE----- | Memo | 126 | <input type="checkbox"/> | |

Buttons: Campo (Inserisci, Elimina), Archivio (Salva, Salva con nome), Indici (Nuovo, Modifica, Elimina), MuoviSu, MuoviGiu, Uscita.

Fig. 8.6 - La struttura dell'archivio Radiografie

Non è questa certamente la sede per una digressione sul ruolo degli indici, argomento che supponiamo sia noto al lettore. In questo ambito ci limitiamo a sottolineare il fatto che *Gestione Archivi* consente di velocizzare la ricerca dei documenti tramite la gestione di indici che sono totalmente a discrezione dell'amministratore (vedi Fig. 8.7).

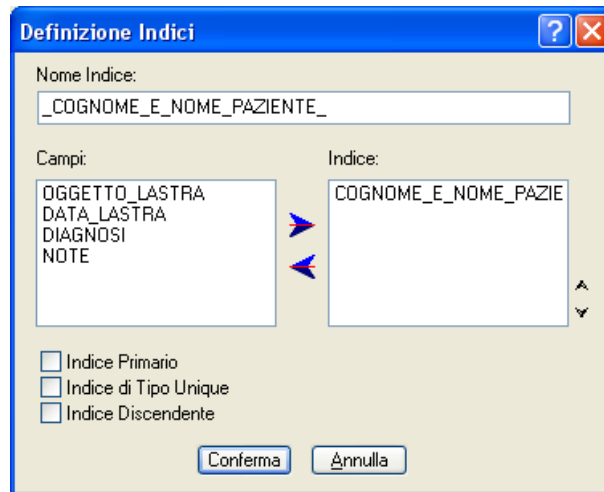


Fig. 8.7 – La finestra di gestione degli indici

Si evidenzia che l'indice primario può essere solamente il primo campo dell'elenco o, qualora fosse formato da più campi, i primi in sequenza.

Si è appena descritto il funzionamento dei bottoni *Muovi Su* e *Muovi Giù*, che appaiono ancora più utili nell'ottica della creazione degli indici.

Se si vuole infatti creare un indice è necessario che il campo o i campi desiderati siano in testa all'elenco. Qualora così non fosse è possibile modificare tale ordine utilizzando, come si è visto, i comandi *Muovi Su* e *Muovi Giù*.

Una volta creati tutti i campi che caratterizzano la nostra nuova struttura dati; una volta definite le rispettive dimensioni, laddove possibile; una volta definiti gli eventuali attributi di obbligatorietà di indicizzazione dei singoli campi; una volta create le eventuali liste di valori associati ai singoli campi; una volta definiti gli eventuali indici primari e secondari per velocizzare le operazioni di ricerca; resta solo da definire il nome con cui si vuole salvare la tabella appena creata per concludere l'attività di creazione di un nuovo archivio.



Fig. 8.8 – La struttura definitiva del nuovo archivio con il relativo indice primario

Per salvare l'archivio appena creato è sufficiente selezionare il comando *Salva con nome*, che conduce l'utente alla finestra di Fig. 8.9.

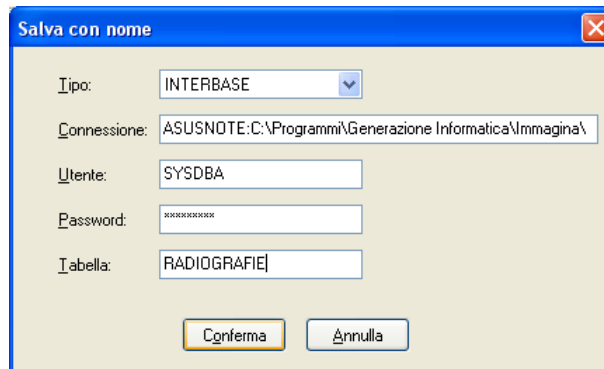


Fig. 8.9 – La finestra di salvataggio di una tabella Interbase/Firebird

Nell'ambito di tale finestra devono essere fornite le consuete indicazioni:

- Il tipo di database: può essere Interbase (per database di tipo Interbase/Firebird), BDE (per database di tipo Paradox, ereditato per compatibilità con vecchie installazioni di «Immagine»), Oracle (per database di tipo Oracle) e ADO (per qualunque tipologia di database gestibile attraverso ADO).

- **Connessione:** campo in cui deve essere inserita la stringa di connessione al database; nei casi più semplici il nome del file con percorso completo.
- **Nome Utente:** campo che contiene il nome dell'utente con cui accedere al database (se non già indicato nella stringa di connessione).
- **Password:** campo che contiene la password relativa al nome utente con cui accedere al database (se non già indicata nella stringa di connessione).
- **Tabella:** campo contenente il nome con cui si vuole salvare la tabella appena creata.

Una volta giunti a questo punto ci si trova nella situazione di avere l'archivio radiografie aperto e vuoto. Chiudendo l'archivio, si terminano le operazioni di creazione.

L'utilizzo del comando *Uscita*, prima di selezionare il comando *Salva con nome*, permette l'abbandono dell'archivio senza effettuare alcun salvataggio.

Proseguiamo con l'analisi dei comandi del menu *File* di Fig. 8.2.

- Il comando *Apri Tabella* ha il ruolo di aprire un archivio (o meglio, una tabella) già esistente. Per esemplificare la cosa procediamo all'apertura dell'archivio "radiografie". L'amministratore si trova ora nella situazione di Fig. 8.10.

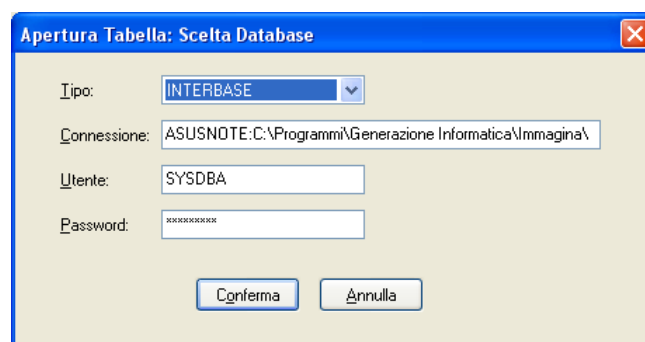


Fig. 8.10 – Apertura di un archivio Interbase

L'utente a questo punto dovrebbe già avere confidenza con le informazioni contenute nella finestra di Fig. 8.11.

Nel caso di apertura, a differenza del caso di salvataggio visto in precedenza, il programma presenta all'utente una finestra separata che riporta l'elenco delle tabelle contenute nell'archivio selezionato. Nel nostro caso per aprire l'archivio desiderato sarà sufficiente selezionarlo dall'elenco.

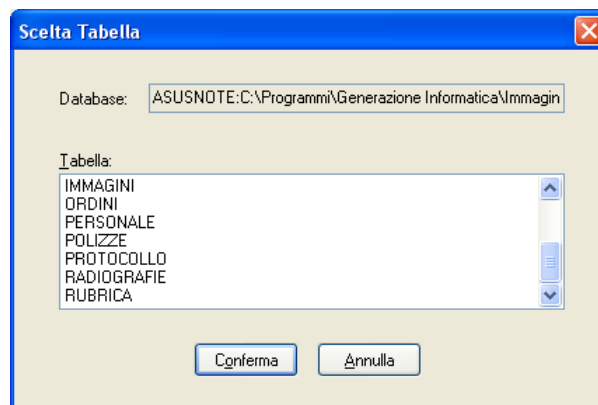


Fig. 8.11 – Elenco delle tabelle contenute nel database Esempi.fdb

Nel nostro esempio, essendo appena stato costruito, l'archivio “radiografie” risulta essere vuoto (vedi Fig. 8.12).

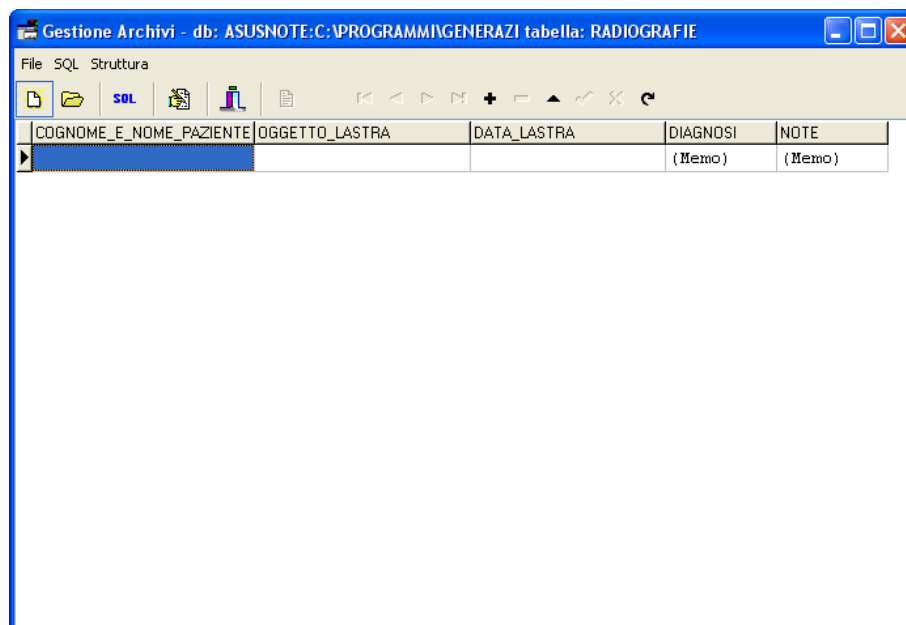


Fig. 8.12 – Contenuto della tabella “radiografie”

Si richiede pertanto al lettore un piccolo sforzo di astrazione per la comprensione delle prossime righe.

Per scorrere l'archivio ed operare le eventuali modifiche, vengono messi a disposizione dell'utente alcuni bottoni aggiuntivi sulla barra degli strumenti.

Tali bottoni hanno rispettivamente il ruolo di: andare al primo record dell'archivio, andare al record precedente, andare al record successivo, andare all'ultimo record dell'archivio, cancellare il record corrente, modificare il record corrente, confermare la modifica, accedere al contenuto di un campo di tipo memo (che non è accessibile in modo diretto). La spiegazione sintetica di ogni comando, come di consueto, è disponibile semplicemente posizionando il mouse sul bottone.

I bottoni, comunque, sono uno strumento alternativo per operare modifiche sulla struttura, in quanto per l'utente è sempre possibile operare direttamente all'interno della griglia. Per inciso l'operatività diretta comprende anche la possibilità di cambiare l'ordine dei campi e di ridefinire la larghezza delle colonne, in modo analogo a quanto si vedrà in seguito in riferimento alla finestra di esito della ricerca.

- Il comando *Chiudi* ha il ruolo di chiudere l'archivio aperto.
- Il comando *Salva con nome* ha il ruolo di salvare l'archivio con un altro nome. Il salvataggio riguarda sia la struttura dell'archivio, sia il suo contenuto. A tutti gli effetti questo comando ha il ruolo di copiare un archivio con tutto il suo contenuto. Qualora si specificasse un nome di file nuovo, il programma richiederebbe all'amministratore automaticamente se lo volesse associare ad un volume.
- Il comando *Uscita* ha il ruolo, come di consueto, di abbandonare l'applicazione e tornare alla finestra precedente.

Il secondo menu a disposizione, è attivo solamente in presenza di un archivio Interbase aperto. Il menu contiene un solo comando *Esegui Comandi SQL*. L'esecuzione di tale comando conduce l'utente alla finestra di Fig. 8.22.

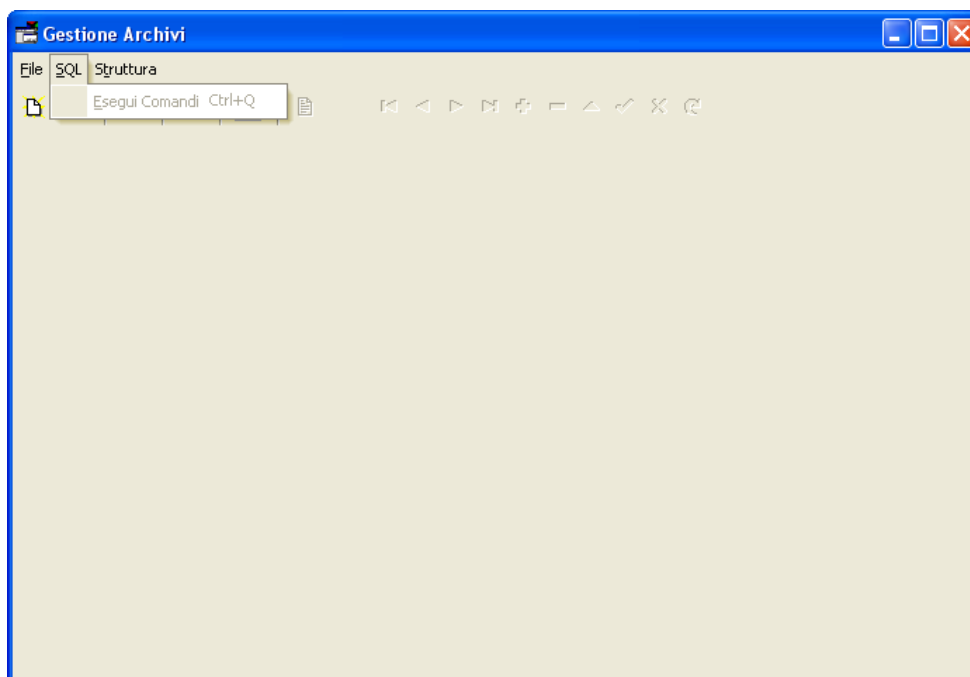


Fig. 8.22 – La finestra per l'esecuzione di comandi SQL

La finestra di Fig. 8.22 è riservata ad utenti esperti, in quanto permette l'utilizzo di SQL (Structured Query Language) come linguaggio di interrogazione dell'archivio. SQL è un vero e proprio linguaggio riservato, di norma, ai database administrator. È ovvio che non è obiettivo del presente volume introdurre o, tanto meno, approfondire i comandi e i concetti relativi a SQL. Diamo per scontato che l'utente che conosce SQL utilizzerà anche questa opportunità resa disponibile dall'applicazione, mentre chi non ha dimestichezza con SQL utilizzerà gli altri strumenti resi disponibili da «Immagina».

La finestra risulta divisa in due aree operative. La prima, immediatamente sotto ai menu, è l'area di inserimento, in cui si caricano o si costruiscono le stringhe SQL. La seconda, immediatamente sopra ai bottoni, è l'area in cui vengono mostrati i risultati dei comandi

SQL eseguiti. I comandi disponibili sono raggruppati in due menu e duplicati in sette bottoni (o, più correttamente, in cinque bottoni “tradizionali” e due bottoni “speed”).

I comandi presenti nel primo menu sono:

- Il comando **Carica SQL** consente all’utente di caricare una stringa SQL già creata in precedenza e memorizzata in un file con estensione “.sql”.
- Il comando **Salva SQL** consente di salvare in un file con estensione “.sql” il comando corrente. Questo consente di crearsi una “biblioteca” dei comandi di utilizzo più frequente.
- Il comando **Uscita** consente, come di consueto, di tornare alla finestra precedente.

I comandi presenti nel secondo menu sono:

- Il comando **Esegui SQL** consente di eseguire la stringa SQL ottenuta tramite un precedente caricamento con il comando **Carica SQL** o tramite digitazione diretta nella finestra di inserimento.
- Il comando **Esegui l’Evidenziazione** consente, in presenza di più comandi SQL, di eseguire quello evidenziato.
- Il comando **Esporta Risultato** consente di creare un file di testo, con estensione “.csv”, in cui inserire il risultato dell’esecuzione del comando SQL.

I comandi **Carica SQL**, **Salva SQL**, **Uscita**, **Esegui SQL** e **Esporta Risultato** sono duplicati anche tramite i bottoni nella parte bassa della finestra.

I due comandi a forma di freccia (verso l’alto il primo e verso il basso il secondo) consentono di scorrere (rispettivamente verso l’alto e verso il basso) l’elenco dei comandi SQL eseguiti.

Il terzo menu a disposizione, è attivo solamente in presenza di un archivio aperto. Procediamo dunque all’apertura, con il comando **Apri Archivio Interbase** visto

precedentemente, dell'archivio "ARCHIVIO_RADIOGRAFICO" già incontrato in altri esempi del presente volume. Ci si viene a trovare nella situazione di Fig. 8.23.

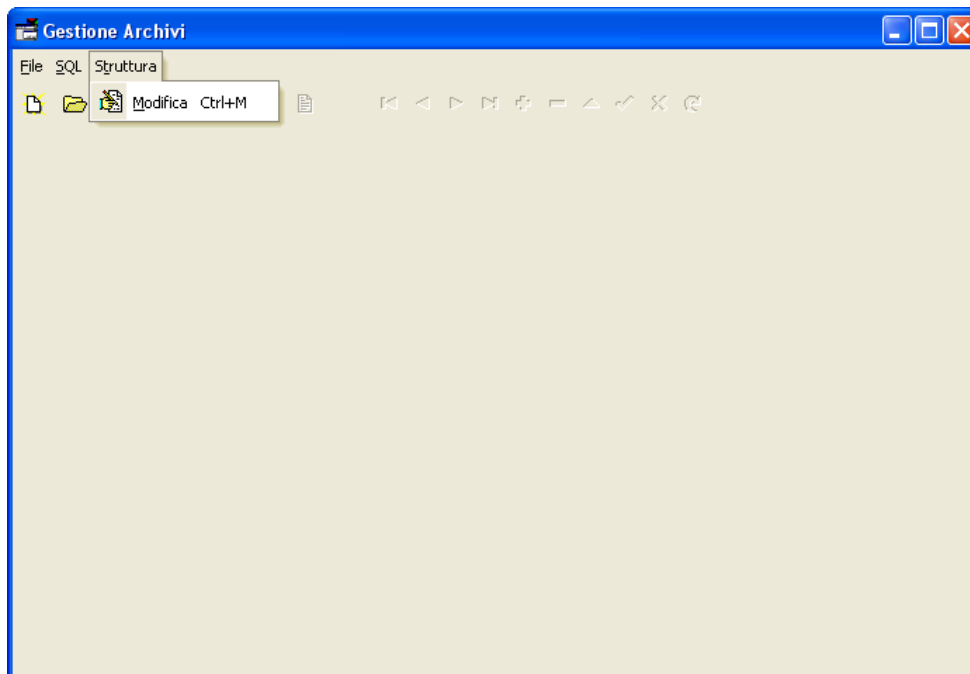


Fig. 8.23 - Il menu *Struttura* nel caso di "ARCHIVIO_RADIOGRAFICO" come archivio corrente

- Il comando *Modifica* permette, chiaramente, di modificare la struttura dell'archivio corrente. Nel caso specifico dell'archivio "ARCHIVIO_RADIOGRAFICO", la selezione del comando *Modifica* porta l'utente nella situazione di Fig. 8.24. La finestra appare simile a quella già vista nel caso del comando *Nuovo Archivio Interbase*.

In realtà c'è una lieve differenza che riguarda i comandi attivi. Mentre nel caso nel comando *Nuovo Archivio Interbase* il bottone *Salva* non era attivo, nel caso del comando *Modifica* tale bottone è attivo.

Per il resto, relativamente ai vari comandi ed alle modalità operative, valgono le considerazioni già espresse nelle pagine precedenti.

Non riteniamo che sia necessario esemplificare la modifica della struttura, in quanto le operazioni da compiere sono estremamente semplici ed intuitive. Basta evidenziare che la modifica della struttura è richiesta, di norma, ogniqualvolta si vogliono aggiungere o

eliminare o modificare campi; l'eliminazione di campi non pone alcun problema dal punto di vista pratico, mentre l'aggiunta di campi è un argomento piuttosto delicato, dato che per tutti i record già archiviati non risulta alcun valore relativo ai campi aggiunti. Questo comporta, per preservare la qualità delle informazioni archiviate, o che si valorizzino i nuovi campi anche per i record già inseriti, oppure che le condizioni di ricerca utilizzate di solito non prendano in considerazione i nuovi campi. Ciò che è molto utile segnalare, infine, è che il ruolo del comando *Salva con nome* in questa finestra è molto diverso dal ruolo del comando *Salva con nome* visto nel menu **File**. In questo caso il salvataggio si riferisce alla sola struttura dell'archivio, mentre nel caso già visto il salvataggio era sia della struttura, sia del contenuto. Tale comando, dunque, selezionato dal menu **File** duplica la struttura ed i dati dell'archivio, selezionato dalla finestra di modifica duplica solamente la struttura dell'archivio.