

LA NUOVA APPLICAZIONE PER LA PRODUZIONE DEL CONSUNTIVO ANNUALE DELLE ATTIVITÀ EURATOM

GIUSEPPE SANCHIONI

ENEA – Unità Centrale Amministrazione
Centro Ricerche Frascati, Roma



AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

LA NUOVA APPLICAZIONE PER LA PRODUZIONE DEL CONSUNTIVO ANNUALE DELLE ATTIVITÀ EURATOM

GIUSEPPE SANCHIONI

ENEA – Unità Centrale Amministrazione
Centro Ricerche Frascati, Roma

Ringraziamenti: si ringraziano i colleghi dell'unità UTFUS-STG ed in particolare Laura Antonelli, Maria Grazia De Santis, Patrizia Gargano e Mina Misano per la loro consulenza e per la pazienza dimostrata in tutta la fase di realizzazione e messa a punto della procedura.

I Rapporti tecnici sono scaricabili in formato pdf dal sito web ENEA alla pagina <http://www.enea.it/it/produzione-scientifica/rapporti-tecnici>

I contenuti tecnico-scientifici dei rapporti tecnici dell'ENEA rispecchiano l'opinione degli autori e non necessariamente quella dell'Agenzia.

The technical and scientific contents of these reports express the opinion of the authors but not necessarily the opinion of ENEA.

LA NUOVA APPLICAZIONE PER LA PRODUZIONE DEL CONSUNTIVO ANNUALE DELLE ATTIVITA' EURATOM

GIUSEPPE SANCHIONI

Riassunto

Il presente rapporto tecnico illustra l'applicazione utilizzata per la produzione del rendiconto delle attività eseguite dall'ENEA per conto dell'Euratom. In particolare viene analizzata la struttura del database, il recupero dei dati dagli archivi centrali e le varie funzionalità per la produzione dei file e dei report da sottoporre al Comitato di Gestione. Nella seconda parte del lavoro viene anche riportato una sorta di semplice manuale che illustra l'esecuzione della procedura.

Parole chiave: Euratom, rendicontazione annuale delle attività, Comitato di gestione.

Abstract

This technical paper shows an application producing the activities balance sheet performed by ENEA on behalf of Euratom. It reviews the database structure, the data retrieval from central files and other features generating files and reports to submit to Steering Committee. The second part of this work shows a sort of easy operation manual showing as the application works.

Key words: Euratom, activities balance sheet, Steering Committee.

Indice

-	Introduzione.....	pag. 6
-	Ambiente software.....	pag. 7
o	MS Office 2007.....	pag. 8
▪	MS Access 2007.....	pag. 9
▪	MS Excel 2007.....	pag. 12
o	DBMS Oracle.....	pag. 13
o	ODBC.....	pag. 14
o	PDF.....	pag. 15
-	Architettura dell'applicazione.....	pag. 16
o	Architettura del database.....	pag. 17
▪	Tabelle di servizio interne.....	pag. 18
▪	Dati di provenienza esterna.....	pag. 19
o	Elaborazioni applicative.....	pag. 20
-	Esecuzione dell'applicazione.....	pag. 21
o	Recupero dei dati contabili.....	pag. 24
o	Inserimento dei dati di personale.....	pag. 27
o	Controllo dei dati.....	pag. 28
o	Produzione degli elenchi.....	pag. 29
o	Produzione dei report in formato PDF.....	pag. 30
-	Conclusione e sviluppi futuri.....	pag. 31

Introduzione

Negli anni la consuntivazione delle attività svolte dall'Ente per le commesse Euratom è divenuta particolarmente pesante a causa della mole di dati riguardanti il personale impegnato, il numero di commesse e le modalità di rendicontazione delle spese. Tutto questo ha richiesto lo sviluppo di procedure il più possibile automatizzate per il recupero dei dati, per il loro trattamento e per la produzione dei report finali.

Recentemente a queste problematiche si è aggiunta la necessità di presentare il materiale relativo ai consuntivi in formato elettronico, in particolare file Excel e documenti PDF, e non più solo cartaceo. Inoltre è stata anche avanzata la possibilità che negli anni i format dei vari report possano essere modificati, sia per quanto riguarda l'esposizione, come l'impaginazione e la fincatura, sia per quanto riguarda i dati contenuti.

Questo ha richiesto lo sviluppo di una nuova procedura in sostituzione della precedente, che fosse progettata avendo in mente alcuni obiettivi principali: primo, il recupero automatico dei dati ovunque fosse possibile allo scopo di evitare perdite di tempo ed aumento degli errori dovuti a doppie immissioni manuali; secondo, l'uso di uno strumento di sviluppo che permettesse una rapida prototipazione di nuove soluzioni o di modifiche laddove fossero necessarie. Tutto questo avendo come vincolo la necessità di funzionare in un ambiente non omogeneo con macchine che usano sistemi operativi diversi.

Il presente lavoro descrive l'architettura della procedura sviluppata e contiene anche un manuale di utilizzo.

Questa procedura è aperta a sviluppi futuri in quanto è stata ideata per un utilizzo via Web, cosa che permetterebbe di superare tutte le disomogeneità degli ambienti operativi ed a cui si sta già ora lavorando.

Ambiente software

Di seguito vengono brevemente descritte le caratteristiche dei prodotti software, linguaggi, applicazioni e tool, utilizzati nello sviluppo e nell'esecuzione dell'applicazione oggetto del presente lavoro.

La scelta di utilizzare prodotti ampiamente conosciuti ed utilizzati in ambito Ente ha come scopo quello di facilitare i necessari aggiornamenti futuri dell'applicazione e di ottenere un prodotto il più possibile integrato col resto dell'ambiente nel quale deve funzionare e col quale deve interagire.

MS Office 2007

La scelta dello strumento di sviluppo principale è caduta sulla suite di MS Office ed in particolare sulla versione 2007.

Il perché di questa scelta è facilmente riscontrabile nella diffusa conoscenza all'interno dell'Ente, sia da parte degli utenti Microsoft che Apple, dei suoi prodotti costituenti (il riferimento principale è ad Excel) e per le sue caratteristiche di velocità di sviluppo di prototipi di soluzioni (il riferimento in questo caso è ad Access).

La versione 2007, oltre ad una nuova disposizione dei menu e dei comandi, offre alcune nuove funzionalità che sono state sfruttate in questo lavoro e che verranno illustrate in seguito.

MS Access 2007

È lo strumento principale di Microsoft per lo sviluppo di applicazioni prototipo ed è costituito da un motore di gestione dei dati, da un linguaggio di programmazione e da un ambiente di sviluppo tutti integrati in un solo prodotto, in sostanza un sistema di gestione di database. Un database viene utilizzato per eseguire attività di gestione di archivi, come la memorizzazione, il recupero e l'analisi di dati strutturati relativi ad una certa attività.

Un'applicazione Access è costituita dagli stessi oggetti che compongono un database relazionale, ovvero tabelle (rappresentazione di dati strutturati in righe e colonne), query (interrogazioni di una o più tabelle correlate), maschere (sistemi di interfacciamento grafico tra utente e applicazione), report (stampa formattata dei risultati di un'interrogazione o elaborazione), macro (insiemi di istruzioni da eseguire in gruppo), moduli (programmi in linguaggio VBA per l'esecuzione di compiti più complessi) e relazioni (regole di unione logica tra due tabelle), che vengono memorizzati in uno o più file con estensione *.accdb*.

Access è anche fornito di una serie di *autocomposizioni* che permettono di eseguire in maniera visuale e guidata i compiti principali, senza scrivere codice. La prima è l'autocomposizione Database che costituisce il modo più semplice per creare applicazioni comuni, in quanto consente di scegliere tra diversi modelli di applicazioni precostruite per effettuare le più comuni operazioni. L'autocomposizione Tabella permette di costruire la struttura di una tabella specificando il tracciato record (cioè il contenuto delle righe), le dimensioni ed i formati (numerico, testo, data, booleano, OLE, ecc.) dei vari campi (colonne) che la formano. Oltre alle caratteristiche, di un campo è possibile anche specificare se è indicizzato, se si può omettere il suo valore oppure se esiste un valore predefinito da inserire automaticamente, se esiste un test di validazione del contenuto del campo con l'eventuale messaggio da inviare in caso il test non vada a buon fine. Come si può facilmente intuire, tutte queste possibilità facilitano grandemente l'implementazione del codice in quanto lo sviluppatore si deve concentrare solo sulla logica di funzionamento. L'autocomposizione Query permette di costruire un'interrogazione usando la tecnica del Query-By-Example, cioè fornendo un'interfaccia grafica da cui è possibile scegliere le tabelle da interrogare, i campi da selezionare, i criteri di selezione e di ordinamento e le eventuali relazioni tra tabelle semplicemente operando con il mouse e scrivendo solo pochi valori. Trattandosi di un database relazionale è sempre possibile, per chi lo conosce, esprimere l'interrogazione direttamente in linguaggio SQL, sicuramente più espressivo e potente. L'autocomposizione Maschera permette di costruire un'interfaccia grafica per l'immissione ed il recupero dei dati da una o più tabelle e per gestire il colloquio fra utente ed applicazione. Lo strumento costruisce automaticamente una finestra da una o più tabelle in un formato a scelta, che può essere ulteriormente personalizzato in un secondo tempo

per quanto concerne la visualizzazione ed i controlli. L'autocomposizione Report permette, sfruttando una query già disponibile o costruendone una ad hoc, di preparare per la stampa i record ottenuti, gestendo il formato pagina, le dimensioni e lo stile dei caratteri, le caratteristiche di visualizzazione come i salti pagina, le totalizzazioni o sottototalizzazioni dei campi numerici, i formati delle date e delle valute, ecc. L'autocomposizione Macro permette di raggruppare sotto un unico nome una serie di comandi scelti da una lista predefinita. Si ottiene così una sorta di sequenza di operazioni che possono essere tutte eseguite semplicemente richiamando il nome della macro. Operazioni possibili sono ad esempio l'apertura o la chiusura di una maschera, l'esecuzione di una query o di un report, l'esecuzione di un'altra macro, la stampa di un risultato, la visualizzazione di una finestra di dialogo. Nel caso in cui una macro o una query non siano sufficientemente potenti per sviluppare la logica dell'applicazione esiste l'autocomposizione Modulo, che permette di scrivere del codice che unisca tutti gli elementi visti prima in un tutto organico in cui sia possibile navigare.

Il linguaggio usato in questo caso è Visual Basic for Application (VBA), una sorta di dialetto di Microsoft Visual Basic sviluppato appositamente per questo scopo. Lo strumento è fornito di un proprio *editor* specializzato per il codice, di un *Wizard* per costruire e manipolare classi e di un *debugger* potente quanto utile in fase di test.

Una volta costruite le tabelle è possibile ed utile definire delle relazioni tra le stesse. Una relazione è una sorta di criterio di unione di due tabelle che stabilisce una gerarchia di tipo padre-figlio attraverso l'unione di uno o più campi in comune. Stabilire una relazione significa ad esempio definire una regola per cui quando si cancella un record da una tabella padre vengono automaticamente cancellati tutti i record della tabella figlia che afferiscono ad esso. Oppure stabilire una regola per cui non si possono inserire record in una tabella figlia se non esiste un record corrispondente in una tabella padre. Tutto questo allo scopo di mantenere la consistenza del database, cioè come si dice la sua *integrità referenziale*. Come si intuisce facilmente, delegare questo compito al sistema libera lo sviluppatore dall'effettuare molti controlli appesantendo il codice e rappresenta una sicurezza in più. Inoltre è possibile scrivere codice ignorando le relazioni che non interessano ed avere la certezza che il database rimarrà in uno stato consistente anche a fronte di un errore.

Naturalmente è possibile gestire la manipolazione del database in formato transazionale. Una transazione è costituita da una serie di operazioni sui dati, come inserimenti, aggiornamenti, cancellazioni, ecc. che devono essere eseguite o tutte o nessuna. Il sistema è fornito di meccanismi automatici attivabili da codice tali che se una transazione in volo viene interrotta per un malfunzionamento, come un errore software, di sistema o di utente oppure un guasto hardware, alla

ripartenza per prima cosa il database verrà riportato automaticamente allo stato di consistenza di prima dell'inizio della transazione. Questo è particolarmente utile in caso di inserimenti o aggiornamenti a cascata su più tabelle e sicuro perché gestito automaticamente dal sistema.

Infine alcune note sulla sicurezza. E' naturalmente possibile proteggere il database con *password*, di lettura o scrittura. E' anche possibile crittografare l'intero contenuto, software e dati con una chiave non memorizzata internamente, che quindi deve essere fornita ogni volta. Oltre a queste due possibilità estreme esistono anche la compilazione del database che produce un file *.accde* nel quale è possibile eseguire il codice ma non visualizzarlo o modificarlo e la definizione di liste di accesso di gruppi ed utenti. I gruppi sono degli insiemi di persone che hanno caratteristiche di accesso comuni, ad esempio gli amministratori del database, gli utenti, gli sviluppatori. Ogni gruppo ha delle autorizzazioni particolari che possono andare dalla semplice visualizzazione dei dati, all'uso dell'applicazione o parte di essa ad esempio per produrre stampe, alla cancellazione dei record tipiche degli utenti, fino alla modifica della struttura delle tabelle o delle relazioni, alla modifica del codice tipiche degli sviluppatori oppure alla gestione delle password o della *criptazione* tipica degli amministratori. La *granularità* dei permessi è molto spinta e permette di adattare esattamente il profilo voluto ad ogni gruppo. Gli utenti sono le singole persone che hanno accesso all'applicazione e sono collegati ad uno o più gruppi. Questa struttura è molto comoda perché se devono essere modificati i permessi di una persona basta assegnare l'utente ad un altro gruppo o crearne appositamente uno nuovo in cui inserirlo.

Naturalmente lo strumento è dotato di una guida online e di un'applicazione di esempio in cui sono illustrate tutte le caratteristiche principali.

Usare VBA non è comunque il solo modo di scrivere codice per un'applicazione complessa e Visual Basic non è il solo linguaggio utilizzabile. Usando la tecnologia ODBC (illustrata in seguito) è possibile usare solo le funzionalità di database del sistema, cioè tabelle, definizioni di sicurezza, transazioni e relazioni e scrivere esternamente il codice in un linguaggio qualunque, tipicamente C# o Java.

MS Excel 2007

Excel è l'applicazione Microsoft per la gestione dei fogli elettronici, contenuta nella suite MS Office. È uno dei fogli elettronici proprietari più utilizzato ed interfacciato da prodotti *open source* e consente di memorizzare dati sotto forma di tabelle, ordinarli ed applicare formule di calcolo, produrre grafici e scambiare dati con gli altri prodotti della suite.

Quest'ultima caratteristica è stata largamente utilizzata in questa applicazione sia utilizzando in ingresso fogli Excel collegati come fossero tabelle Access sia importando dati da foglio Excel direttamente in tabelle Access. Inoltre è stata utilizzata anche la possibilità di esportare automaticamente su file Excel il risultato di query effettuate su tabelle Access.

DBMS Oracle

Il Database Management System (DBMS) Oracle della Oracle Corporation è uno dei più diffusi database relazionali a livello mondiale e, nel nostro caso, è quello su cui è stato sviluppato il sistema contabile SCI dell'Ente.

Nell'applicazione oggetto di questo lavoro, le tabelle che costituiscono SCI vengono interrogate per estrarre i dati contabili con cui produrre il consuntivo, per cui il suo uso è limitato alle librerie di interfaccia ODBC che vengono fornite con la versione client del prodotto stesso.

ODBC

ODBC (Open DataBase Connectivity) è un'interfaccia standard che permette, utilizzando opportune librerie di funzioni, ad un'applicazione scritta in qualsiasi linguaggio di accedere ad un database relazionale locale o remoto usando istruzioni SQL (che è il linguaggio che permette di definire, gestire ed interrogare un database relazionale) direttamente al suo interno.

Questa è una caratteristica molto importante dal punto di vista della riusabilità e della portabilità dei programmi in quanto svincola l'applicazione dalla particolare implementazione del database. Infatti installando il *driver ODBC* appropriato è possibile usare la stessa applicazione (e quindi lo stesso SQL) con database sviluppati con DBMS di costruttori diversi ma aventi la stessa struttura, cioè le stesse tabelle e le stesse relazioni.

PDF

Il Portable Document Format (PDF) è un formato per creare file di documenti sviluppato dalla Adobe come standard proprietario ma estremamente diffuso anche per il fatto che il Reader (cioè il programma che permette di visualizzare e stampare i file) è scaricabile ed installabile gratuitamente senza problemi di licenza.

Proprio per il suo successo, recentemente la sua casa di produzione ha sviluppato una versione ridotta (PDF/A) come standard non proprietario, tanto che è stato anche riconosciuto come formato adatto alla redazione di documenti da firmare digitalmente a livello legale da DigitPA (l'ex CNIPA). MS Office 2007 ha finalmente inserito la possibilità di salvare i documenti ed i report in stampa in formato PDF nativamente nel prodotto, mentre in precedenza era possibile farlo solo installando dei componenti aggiuntivi.

Architettura dell'applicazione

L'applicazione è costituita da due file Access, uno contenente i dati e l'altro i programmi (cioè i moduli, le query, le maschere ed i report). La necessità di suddividere in due file l'applicazione ha lo scopo di facilitare in primo luogo l'aggiornamento del software in quanto nel caso di una nuova versione dell'applicazione basta rimpiazzare il solo file dei programmi, lasciando inalterato quello dei dati. Inoltre questa scelta apre la possibilità di rilasciare l'applicazione in rete molto semplicemente mettendo in condivisione su un *server* centrale il file dei dati, opportunamente protetto, ed installando sulle macchine degli utenti (i *client*) il solo file dei programmi.

Il file dei dati contiene le tabelle relative ai dati contabili, cioè quelli recuperati automaticamente dal sistema contabile centrale, i dati relativi al personale, cioè quelli forniti dalle Unità preposte sotto forma di tabelle Excel importate automaticamente, alcune tabelle di servizio necessarie all'elaborazione più altri dati di provenienza necessariamente cartacea e che vanno quindi immessi manualmente. Tutte queste tabelle saranno illustrate più dettagliatamente in seguito.

Il file dei programmi contiene invece tutto il codice dell'applicazione insieme ad alcune tabelle di appoggio locale che non potrebbero essere condivise in quanto create ed utilizzate nella singola esecuzione.

Attualmente tutti i file risiedono nella stessa cartella che, una volta prodotto il consuntivo annuale definitivo, viene salvata su un CD registrabile per la conservazione storica. Questa scelta permette di avere l'archivio storico di ogni singolo anno su un supporto separato e direttamente utilizzabile in quanto comprensivo sia dei dati che dei programmi, caratteristica estremamente utile nel caso fosse necessario in futuro riprodurre il consuntivo oppure effettuare altri controlli o interrogazioni senza correre il rischio di modificare, anche involontariamente, i dati.

Architettura del database

Il file dei dati è costituito dalla tabella degli impegni e da quella dei pagamenti. A queste si aggiungono la tabella dei costi del personale e quella delle percentuali dei time sheet. Da ultimo ci sono alcune tabelle di servizio che riguardano le decodifiche dei contratti utilizzate nei report Euratom, alcuni parametri per il calcolo dei costi del personale, i capitoli di spesa da considerare con le loro classificazioni, le commesse ENEA con la classificazione e la descrizione Euratom insieme ai parametri relativi al calcolo del contributo, i costi aggiuntivi che vengono inseriti manualmente perché non ricavabili in maniera automatica.

Tutte queste tabelle verranno descritte più in dettaglio in seguito, ognuna nel proprio gruppo di appartenenza.

Tabelle di servizio interne

Le cinque tabelle di servizio contengono i dati generali della procedura. La loro validità di regola supera l'anno di riferimento pertanto, quando si prepara l'archivio per il consuntivo del nuovo anno, queste tabelle non vengono automaticamente cancellate, come invece succede, ad esempio, per i dati contabili.

La prima tabella contiene il criterio di raggruppamento dei contratti in gruppi di ricerca, che viene utilizzato nella produzione dei report.

La seconda tabella contiene, per ogni articolo di contratto, il criterio di calcolo del costo del personale.

La terza tabella contiene i capitoli di spesa del bilancio ENEA da considerare con il loro criterio di raggruppamento in *Item*.

La quarta tabella contiene, per ogni commessa ENEA relativa ad Euratom, il contratto e la descrizione / titolo dell'attività cui si riferisce insieme al coefficiente per il calcolo del contributo e dell'eventuale IVA applicata.

Infine, la quinta tabella riporta alcuni costi aggiuntivi, come i costi dell'energia elettrica, i prelievi di magazzino, i costi di calcolo ed altro, che vengono ricavati separatamente e quindi immessi manualmente insieme alle commesse sulle quali gravano.

Naturalmente queste tabelle non devono essere reimmesse di nuovo ogni anno. In effetti basta soltanto integrarle o aggiornarle manualmente per riflettere i cambiamenti avvenuti e per questo motivo non vengono svuotate quando si passa alla creazione dell'archivio per il consuntivo del nuovo anno. Nel file dei programmi esistono apposite maschere, richiamabili da pulsante, per agevolare queste operazioni.

Dati di provenienza esterna

I dati relativi alla contabilità e quelli relativi al personale sono di provenienza esterna e quindi le tabelle che li contengono, a differenza di quelle precedenti, vengono ricreate nuovamente ogni anno.

La prima tabella contiene i dati degli impegni contabili, relativi alle commesse Euratom, assunti nell'anno di esercizio cui si riferisce il consuntivo. Questa tabella viene popolata scaricando i dati automaticamente dal sistema contabile SCI dell'Ente.

La seconda tabella contiene i dati delle liquidazioni, relative alle commesse Euratom, effettuate anch'esse nell'anno cui si riferisce il consuntivo. Queste liquidazioni potranno, quindi, pure riferirsi a residui di gestioni precedenti. Anche questa tabella viene popolata scaricando i dati automaticamente dal sistema contabile SCI dell'Ente.

I dati contabili, prima di essere utilizzati, vengono depurati dell'IVA secondo quanto riportato nelle tabelle di servizio relative alle commesse in maniera da contabilizzare solo gli importi netti.

La terza tabella contiene i costi annuali delle singole persone, individuate dal Codice Fiscale, insieme alla tipologia del loro titolo di studio (nel formato Laurea / Diploma / Altro) e viene popolata importandola direttamente così come viene fornita dall'Unità preposta.

La quarta tabella contiene, per ogni dipendente individuato dal Codice Fiscale, la commessa Euratom su cui è impegnato insieme alla percentuale di ore utilizzate rispetto al totale delle ore effettivamente lavorate. Per ogni persona questa percentuale può essere un numero uguale o minore di cento, in quanto non vengono prese in considerazione le commesse non Euratom. Questa tabella viene popolata importandola dal sistema di rilevamento dei *time sheet* così come viene fornita.

Le tabelle relative ai costi ed agli impegni del personale vengono importate una volta l'anno al momento in cui vengono fornite dalle unità interessate, mentre le tabelle relative ai dati contabili possono essere scaricate in qualunque momento dell'anno, non solo alla fine, ad esempio per effettuare eventuali simulazioni ad intervalli prestabiliti durante la gestione.

Elaborazioni applicative

L'applicazione produce due report riguardanti le spese di personale in formato PDF. Il primo è una lista in ordine alfabetico del personale impiegato con i dati della percentuale di impegno e della tipologia del titolo di studio, l'altro riporta la lista del personale impiegato raggruppato per progetto e riporta i costi effettivi e la tipologia del titolo di studio. Questi sono due report standard Euratom in formato cartaceo.

Oltre a questi report vengono prodotti alcuni gruppi di tabelle in formato di file Excel. Il primo riguarda gli impegni assunti sulle commesse Euratom per l'anno di riferimento. Una tabella lista in dettaglio tutti gli impegni mentre l'altra raggruppa gli impegni per commessa, capitolo e titolo del progetto.

Il secondo gruppo riporta i pagamenti effettuati nell'anno di riferimento sulle commesse Euratom, senza distinzione tra competenza e residui. La prima tabella è la lista delle liquidazioni organizzate per numero e corredate degli altri riferimenti contabili, come numero impegno, fornitore, voce contabile, descrizione e titolo del progetto, mentre la seconda totalizza questi dati per commessa, capitolo e titolo del progetto.

L'applicazione produce anche alcune altre tabelle di consuntivo. Una è la tabella riassuntiva del costo del personale per commessa e titolo del progetto. Oltre a questa viene anche prodotta la tabella dei costi aggiuntivi, sempre aggregata per commessa. Infine vengono prodotte le due tabelle di totalizzazione, quella che riporta i pagamenti aumentati dei costi aggiuntivi e quella che riporta il consuntivo totale, comprensivo di tutti i costi. Anche queste tabelle sono organizzate per commessa e titolo del progetto.

Esecuzione dell'applicazione

Verrà ora presentata un'esecuzione tipica dell'applicazione allo scopo di fornire un semplice manuale di utilizzo che visualizzi le schermate delle procedure unitamente alle sequenze di operazioni da effettuare per ottenere i vari report che costituiscono il consuntivo.

La situazione di partenza è quella costituita dall'applicazione contenente i dati utilizzati per il consuntivo dell'anno precedente. Un prerequisito è che siano stati forniti i dati relativi agli stipendi ed agli impegni del personale, solitamente costituiti da due file in formato Excel.

All'attivazione dell'applicazione viene mostrata la maschera del menù principale, visibile in fig. 1. La maschera contiene dei pulsanti suddivisi in tre gruppi principali: il recupero, la validazione e l'aggiornamento dei dati di input, la produzione delle liste esportabili in formato Excel e la produzione dei report stampabili in formato PDF.

In fondo alla maschera si trovano ancora due pulsanti per la produzione della lista dei pagamenti comprensivi dei costi aggiuntivi manuali e del consuntivo totale. Vicino ad essi si può intravedere l'area dei messaggi di avviso, che l'applicazione usa per notificare all'utente i risultati delle operazioni. Infine, nell'angolo in basso a destra si trova il pulsante di chiusura dell'applicazione stessa.

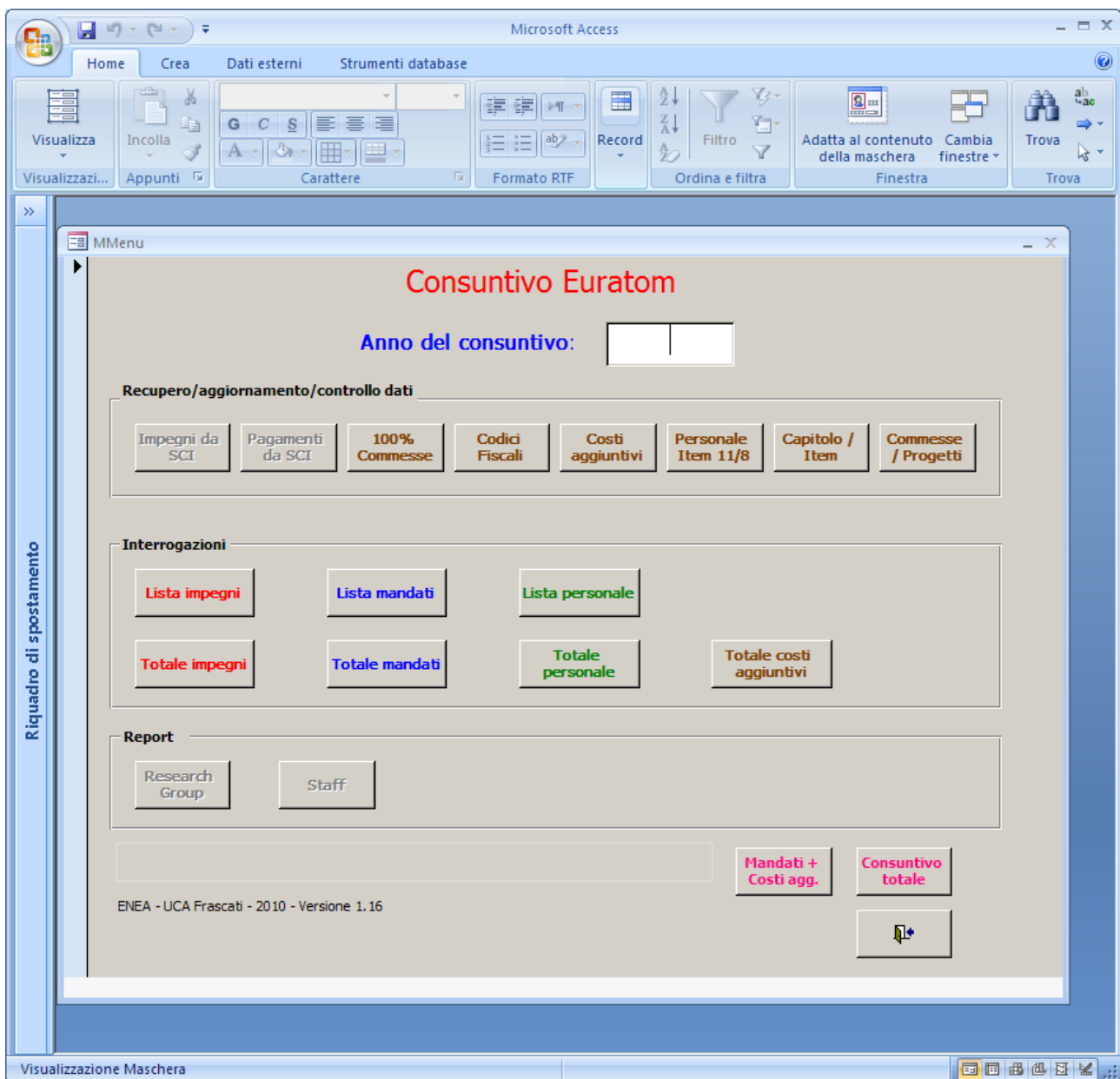


Fig. 1

Nella finestra dell'anno di consuntivo si deve scrivere l'anno di cui si vuole preparare il nuovo consuntivo. L'applicazione risponderà con il messaggio di avviso di fig. 2 per ricordare che l'archivio contiene già dei dati.

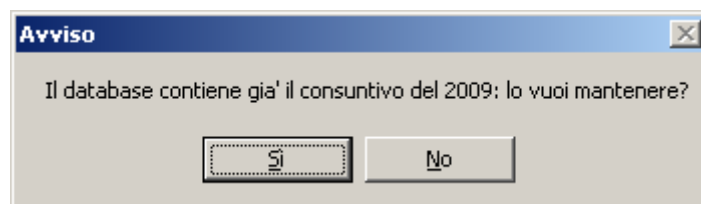


Fig. 2

Rispondendo **SI** l'applicazione non modificherà nessuna tabella e rimarranno attivi i soli pulsanti relativi alla produzione delle liste e dei report. Rispondendo **NO** l'applicazione inizializzerà gli archivi per il nuovo consuntivo azzerando le tabelle dei dati contabili ed inizializzando le altre al nuovo anno. È importante notare che **SI** è la risposta di default, cioè quella che viene eseguita anche nel caso venga semplicemente premuto (anche per sbaglio) il tasto **Invio**: questo garantisce di non cancellare dati inavvertitamente.

Recupero dei dati contabili

Dopo aver risposto **NO** al messaggio precedente, vengono abilitati di volta in volta i pulsanti del primo gruppo della maschera. Si può quindi procedere al recupero dei dati contabili direttamente dal sistema centrale SCI. Premendo il pulsante **Impegni da SCI** viene avviato lo scarico dei dati relativi agli impegni assunti nell'anno richiesto (fig. 3).

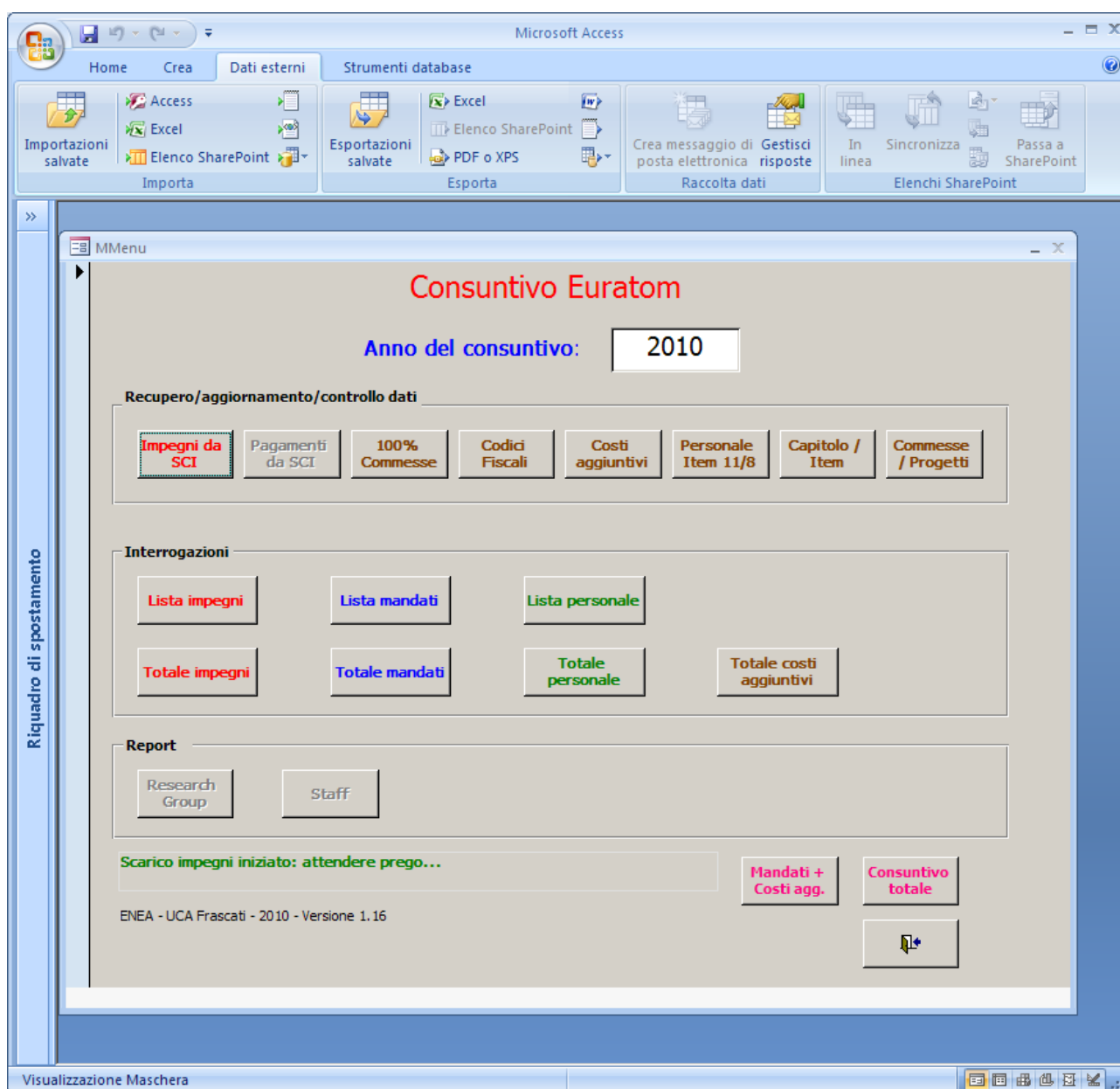


Fig. 3

Al termine dello scarico (fig. 4) nell'area in basso della maschera compare il numero di record scaricati e, contemporaneamente, viene abilitato il pulsante dello scarico delle liquidazioni

(Pagamenti da SCI). Premendo questo pulsante si effettua lo scarico dei dati relativi alle liquidazioni effettuate nell'anno richiesto. Anche in questo caso, al termine dell'operazione, viene riportato il numero di record scaricati (fig. 5).

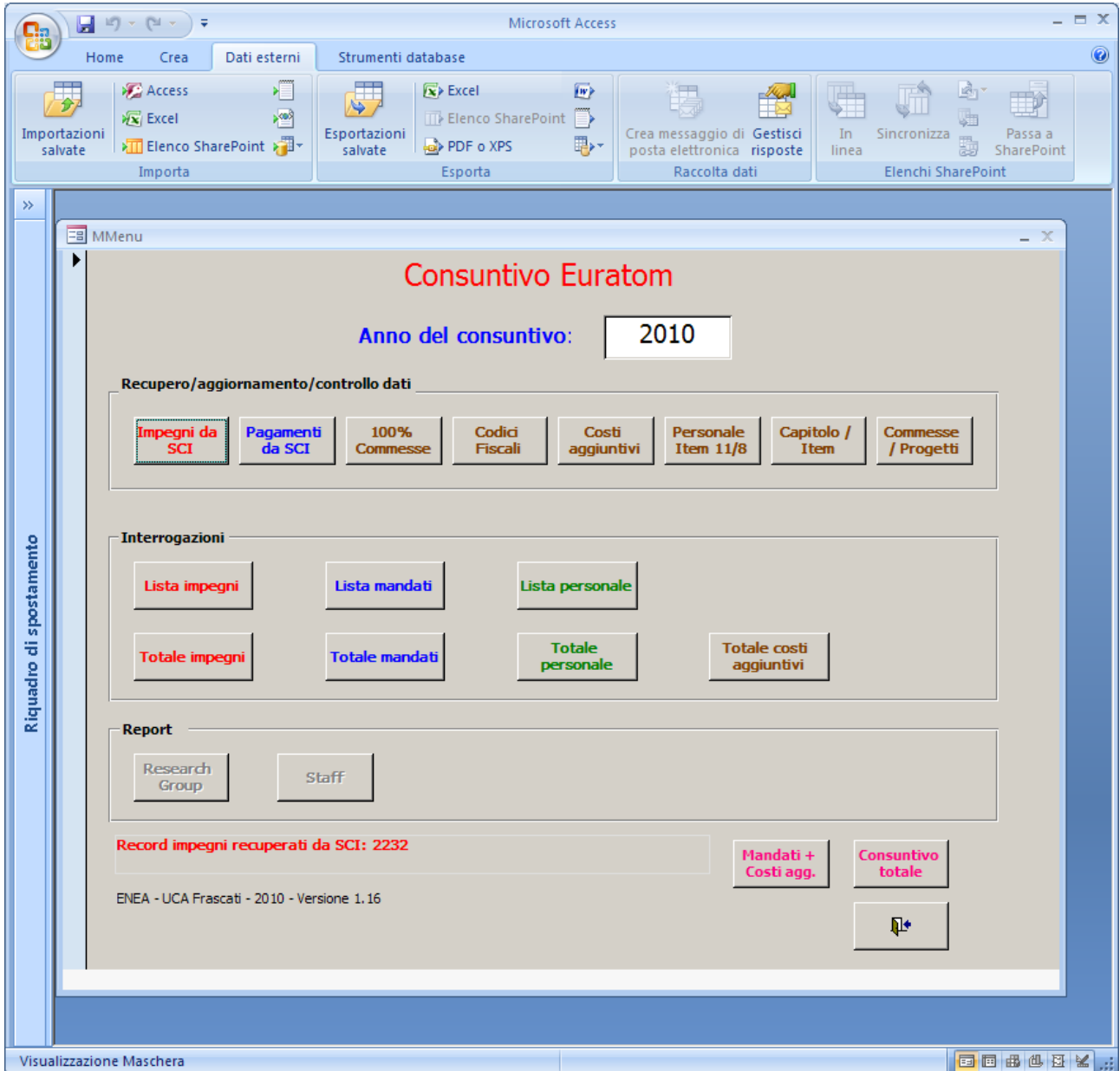


Fig. 4

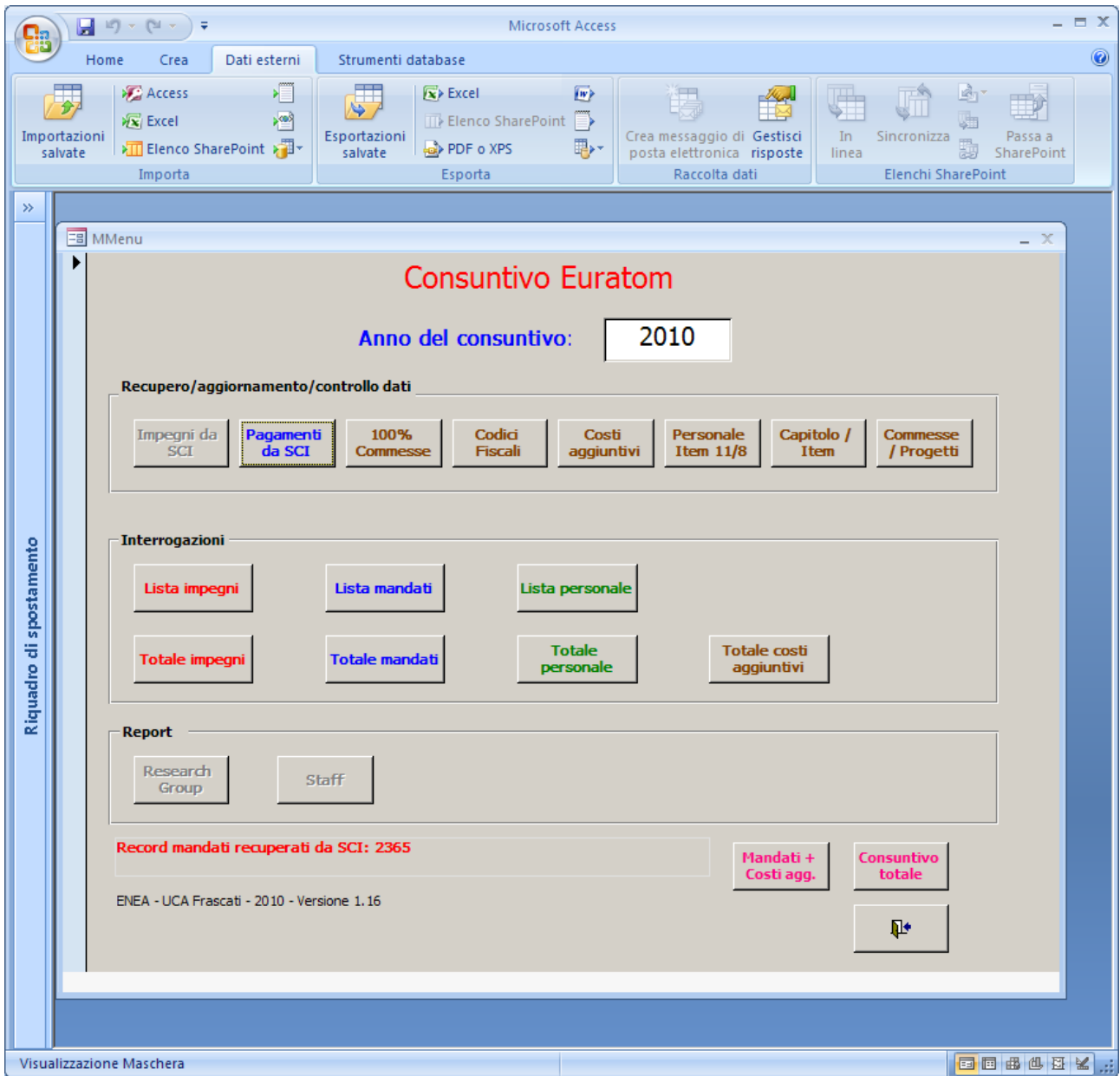


Fig. 5

Inserimento dei dati di personale

Una volta recuperati i dati contabili vanno inseriti i dati relativi al personale. Questi dati sono forniti da altre unità dell'Ente sotto forma di file Excel e riguardano le retribuzioni complessive annuali e l'impegno percentuale dei dipendenti sulle varie commesse assegnate.

L'inserimento dei dati avviene utilizzando la funzionalità **Dati esterni → Importa → Excel** della barra multifunzione di Access e consente di popolare due nuove tabelle: quella delle retribuzioni e quella degli impegni di personale.

Fatto questo, l'applicazione contiene tutti i gruppi di dati che sono recuperabili in maniera automatica.

Controllo dei dati

I restanti sei pulsanti del primo gruppo della maschera iniziale consentono di effettuare verifiche e di inserire altri dati di cui non è possibile il recupero automatico.

Col pulsante **100% Commesse** viene effettuato il controllo che la somma degli impegni di ciascun dipendente su tutte le commesse a lui assegnate non superi il 100%. Se il controllo non rileva errori viene visualizzato il messaggio di fig. 6 altrimenti verranno listati i nominativi dei dipendenti da verificare.

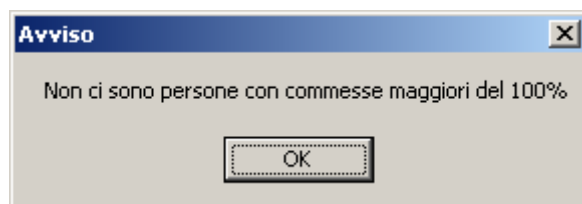


Fig. 6

Il pulsante **Codici Fiscali** controlla che non ci siano disallineamenti tra i codici fiscali dell'elenco del personale relativo agli stipendi e quelli dell'elenco relativo agli impegni sulle commesse assegnate. Per definizione si suppongono esatti i codici fiscali su cui si pagano gli stipendi, perciò verranno considerati errati e quindi segnalati i codici fiscali che sono presenti nell'elenco degli impegni sulle commesse ma non nell'elenco degli stipendi.

Il pulsante **Costi aggiuntivi** permette di aggiornare la tabella relativa ad alcuni costi che non sono rilevabili automaticamente. Fra questi ci sono i costi elettrici, i costi del centro di calcolo, i prelievi di magazzino, ecc.

Col pulsante **Personale Item 11/8** si può aggiornare la tabella relativa ai costi standard di personale relativi ai vari articoli contratto. L'aggiornamento si rende necessario perché questi costi possono essere rivisti di anno in anno.

Il pulsante **Capitolo / Item** permette di aggiornare la tabella di aggregazione dei vari capitoli di spesa della contabilità dell'Ente nelle varie item Euratom.

Infine il pulsante **Commesse / Progetti** permette di aggiornare la tabella che associa alle varie sigle delle commesse dell'Ente l'aggregato, il titolo e l'articolo dell'attività Euratom corrispondente, insieme al coefficiente del contributo ed alla percentuale IVA.

Tutti questi dati vanno verificati e, se necessario, aggiornati ogni anno. Una volta effettuate queste operazioni l'applicazione contiene tutti i dati per la produzione dei consuntivi.

Produzione degli elenchi

Il secondo insieme di pulsanti, raggruppato sotto la denominazione **Interrogazioni**, consente di produrre le liste dei vari consuntivi. Tutte le liste ottenute possono essere scaricate su file Excel per ulteriori elaborazioni utilizzando la funzionalità di Access **Dati esterni → Esporta → Excel** della barra multifunzione. I primi due pulsanti sono relativi agli impegni:

- il pulsante **Lista impegni** produce una lista dei singoli impegni scaricati ordinata per numero d'impegno;
- il pulsante **Totale impegni** produce una lista di sintesi degli impegni scaricati raggruppati ed ordinati per commessa e capitolo.

Il secondo gruppo di due pulsanti è relativo ai pagamenti:

- il pulsante **Lista mandati** produce una lista dei singoli mandati emessi, con l'indicazione della liquidazione e dell'impegno cui si riferiscono;
- il pulsante **Totale mandati** produce una lista di sintesi dei pagamenti scaricati raggruppati ed ordinati per commessa e capitolo.

Il terzo gruppo di due pulsanti è relativo alle spese di personale:

- il pulsante **Lista personale** produce una prima tabella che lista il personale con il proprio costo aggiornato con i parametri Euratom;
- il pulsante **Totale personale** produce una lista dei costi del personale aggregati ed ordinati per commessa.

Infine il pulsante **Totale costi aggiuntivi** produce una lista dei costi aggiuntivi immessi manualmente.

È da notare che tutte le liste prodotte con i pulsanti descritti finora sono esportabili in Excel, come già descritto in precedenza. Inoltre esse sono anche aggregabili insieme in quanto mantengono la stessa struttura di righe e colonne. Questo dà la possibilità di costruire un quadro complessivo, in un'unica tabella, della situazione contabile, organizzata, ad esempio, per commesse.

Produzione dei report in formato PDF

Il terzo gruppo di pulsanti produce gli elenchi del personale nel formato predefinito da Euratom che devono essere esportati come file PDF per la trasmissione.

Il pulsante **Research Group**, dopo aver richiesto i due parametri *Documento* ed *Anno* (vedi fig. 7) che costituiscono gli identificativi del report e che compaiono su tutte le pagine, produce una lista del personale in ordine alfabetico corredato con informazioni statistiche riguardanti l'impegno percentuale, il genere ed il titolo di studio.

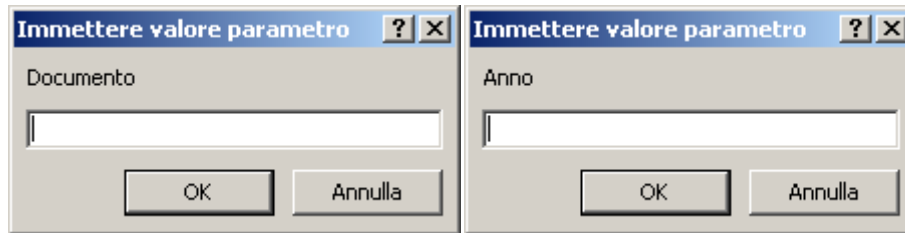


Fig. 7

Il pulsante **Staff**, dopo aver richiesto il parametro *Anno* (vedi fig. 8) che costituisce l'identificativo del report e che compare su tutte le pagine, produce una lista alfabetica dei dipendenti e dei rispettivi costi suddivisi per attività – item, insieme con alcune statistiche relative ai costi per titolo di studio.

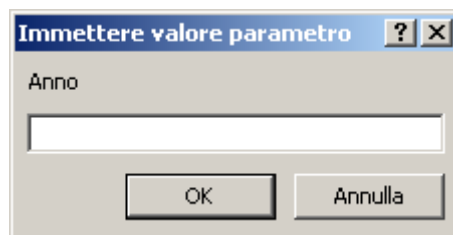


Fig. 8

I file in formato PDF vengono ottenuti dalle uscite dei report utilizzando direttamente una funzionalità di MSAccess. Per fare questo basta posizionarsi col mouse sul report e, dopo aver premuto il tasto destro, scegliere **Esporta → PDF o XPS**, quindi procedere come nel normale salvataggio di un file.

Conclusione e sviluppi futuri

L'applicazione oggetto del presente lavoro è stata sviluppata avendo presente due obiettivi, che costituiscono anche una premessa per gli sviluppi futuri.

Il primo obiettivo è quello di integrarla con un'altra applicazione, in fase di test avanzato, che riguarda la gestione delle missioni per le attività Euratom, che l'ENEA cura anche per conto di altri Enti. La gestione delle missioni parte dalla preparazione del preventivo annuale, passa per la sua approvazione, eventuale revisione e si chiude con la consuntivazione di tutte le missioni.

Il secondo obiettivo è quello di riunire tutti gli archivi sviluppati in un unico database situato in un server centrale. Questo database potrà essere aggiornato e consultato dagli utenti a seconda delle proprie autorizzazioni via rete Intranet, con applicazioni dedicate oppure via browser.

L'applicazione di consuntivazione delle missioni sarà l'oggetto di una prossima pubblicazione.

Edito dall' **ENEA**
Servizio Comunicazione

Lungotevere Thaon di Revel, 76 - 00196 Roma

www.enea.it

Stampa: Tecnografico ENEA - CR Frascati
Pervenuto il 18.3.2013

Finito di stampare nel mese di marzo 2013