

Dare – Avere = 0

**La guida che spiega l'equazione fondamentale dei software contabili,
arricchita con esempi pratici e tabelle**



Domenico Zucchetti

Presidente e fondatore di Banana.ch SA

Versione: 2024-07-04

Domenico Zucchetti (1960), con formazione contabile e giuridica, ha iniziato già nel 1980 a sviluppare un software gestionale. Ha lavorato nel reparto crediti commerciali di un istituto finanziario e parallelamente ha ideato il software Banana Contabilità nel 1989, con l'idea di permettere a piccoli imprenditori di gestire la contabilità in modo autonomo. Nel 1990 ha fondato la ditta Banana.ch SA e ha continuato lo sviluppo e la commercializzazione del software a livello internazionale. Appassionato di contabilità ha introdotto molte idee innovative, con una forte attenzione alle piccole imprese ed alla formazione. Nel 2000 ha depositato uno dei primi brevetti per l'utilizzo della tecnologia blockchain per assicurare l'integrità delle registrazioni contabili.

1a edizione 2024

Copyright Domenico Zucchetti

Tutti i diritti riservati. È vietata ogni riproduzione in qualsiasi forma del testo o di parti di esso senza l'autorizzazione scritta dell'autore.

Scarica la versione più aggiornata: <https://www.banana.ch/apps/it/node/9839>

Sommario

1	Introduzione	5
2	Il metodo della partita doppia	6
2.1	Dare = Avere	6
2.2	I diversi libri contabili	7
2.3	Il Memoriale	7
2.4	Il giornale	7
2.5	Libro Mastro o Quaderno	8
2.6	Calcolo, rappresentazione e riporto del saldo	9
2.7	Mastrino (la T)	10
2.8	La Summa Summarum	10
2.9	Chiusura e riporto al nuovo anno	11
2.10	Stato patrimoniale e Conto economico	12
3	Evoluzione della contabilità	13
4	Software contabile per gli esempi	15
4.1	Tabella RegISTRAZIONI	15
4.2	Tabella Conti	16
4.3	Rappresentazione dei valori	17
4.4	Insegnamento della contabilità	17
5	Computer ed equazione Dare – Avere = 0	18
5.1	L'impiego dei computer	18
5.2	Equazione Dare – Avere = 0	19
5.3	Semplificazione della logica di calcolo	20
5.4	Centralità del giornale	21
5.5	Struttura dati del giornale	21
5.6	Il Giornale di calcolo	22
5.7	Il piano dei conti	24
5.8	Rappresentazione degli importi	25
6	La logica di calcolo con il Dare – Avere = 0	27
6.1	Verifica della correttezza della contabilità	28
6.2	Saldo e scheda di un conto	29
6.3	Scheda conto per periodo	30
6.4	Bilancio di verifica	30
6.5	Stato patrimoniale e Conto economico	31
6.6	Integrazione dell'utile nel Capitale	32
6.7	Controllo della contabilità	34
6.8	Comando ricontrolla/ricalcola contabilità	36
6.9	Chiusura e riporto a nuovo	37
7	Stato patrimoniale e Conto economico per periodo	38
7.1	Struttura dati SalDI periodo	38
7.2	Stato patrimoniale per periodo	39
7.3	Stato patrimoniale per più periodi	40
7.4	Stato patrimoniale XBRL (eXtended Business Reporting Language)	41
8	La contabilità generale	42
8.1	Altri elementi del giornale contabile digitale	42

8.2	IVA (Imposta sul Valore Aggiunto)	43
8.3	Centri di costo e profitto	50
8.4	Segmenti	52
8.5	Standard Audit File for Taxation	55
8.6	Giornale contabile con Blockchain	55
8.7	Business Intelligence	57

1 Introduzione

Oggigiorno i moderni sistemi informatici sono basati sull'equazione 'Dare – Avere = 0', che è una variante della ben nota equazione 'Dare = Avere'. Quest'ultima è il perno del metodo della contabilità in partita doppia, che ha permesso la gestione contabile dal Medioevo fino ai giorni nostri.

Con l'avvento dell'era digitale anche la contabilità è stata informatizzata. I software di contabilità, per motivi di efficienza e velocità, hanno optato per un'equazione leggermente diversa da quella alla base della partita doppia: $\text{Dare} - \text{Avere} = 0$. Un cambiamento apparentemente di poco conto, che implica però un diverso approccio logico ai calcoli.

I software di contabilità rendono molto più semplice la tenuta della contabilità in quanto automatizzano i calcoli e svariate altre operazioni. In ogni caso, oltre a sapere come il sistema della partita doppia è utilizzato dai programmi di contabilità, per gestire le finanze di un'impresa rimarrà sempre fondamentale comprendere le basi di questo sistema. Attualmente gran parte della letteratura spiega la teoria contabile facendo ancora riferimento all'equazione nella forma tradizionale $\text{Dare} = \text{Avere}$, che però è ottimizzata per facilitare la tenuta e il calcolo manuale.

Nei software di contabilità gli importi in Dare sono memorizzati in positivo mentre quelli in Avere in negativo. I programmi usano logiche di calcolo diverse rispetto alla tenuta manuale e al modo in cui viene tuttora insegnata la contabilità. La conseguenza è che un numero considerevole di persone spesso si trova in difficoltà nel comprendere la logica dei software contabili e nell'utilizzare le funzionalità più complesse. Una delle principali cause è la mancanza di libri che trattano la procedura adottata dai programmi per memorizzare ed elaborare le informazioni contabili.

Questa pubblicazione mira a colmare questo vuoto editoriale, spiegando la logica dei programmi di contabilità ed esplicitando i motivi che hanno portato tutti i relativi programmi ad adottare l'equazione nella forma 'Dare – Avere = 0'.

È necessario quindi che anche la formazione e la spiegazione del metodo della partita doppia si allinei alle nuove modalità usate dai software. Questo nuovo approccio non solo permetterà di comprendere meglio come operano i computer, ma faciliterà anche la comprensione in quanto la logica di calcolo impiegata è molto più lineare ed immediata.

Un ulteriore obiettivo è quello di favorire una maggiore comprensione del funzionamento dei programmi di contabilità e quindi di facilitarne l'utilizzo, specialmente in relazione alle funzionalità avanzate. Si spera che questo documento possa favorire un migliore allineamento dei libri di testo e dei metodi di insegnamento alla quotidianità del lavoro contabile, svolto grazie al supporto informatico. Il testo è indirizzato a persone che conoscono già il metodo della partita doppia, quindi a contabili, revisori, docenti, e tecnici.

In modo breve, ma dettagliato, e facendo ampio uso di tabelle con esempi, vengono trattati diversi argomenti. Innanzitutto, viene spiegato come i programmi di contabilità strutturano i dati e come procedono per effettuare i calcoli. Dopodiché viene illustrata la verifica del bilanciamento della contabilità e la preparazione dei bilanci e delle schede conto. Un ulteriore argomento trattato è quello della gestione dell'IVA, dei centri di costo e profitto e dei segmenti. Inoltre, viene chiarita la preparazione dei rendiconti usando lo standard XBRL. All'interno del testo viene inoltre esposta la prospettiva storica, facendo riferimento al trattato

di contabilità di Luca Pacioli del 1494, opera che rimane il fondamento della moderna tenuta contabile.

2 Il metodo della partita doppia

La contabilità usata oggi è impiantata sul metodo della partita doppia presentato dal Frate Luca Pacioli nel capitolo "*Tractatus de computis et scripturis*" del libro "*Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita*" pubblicato nel 1494 a Venezia.

Il sistema della partita doppia presentato da Pacioli è un'evoluzione del metodo che usavano i mercanti della penisola italiana del Medioevo per tenere i conti. Mantiene l'impronta e la terminologia di quella che era la necessità primaria di un sistema contabile, ovvero quella di sapere chi ci "deve dare" dei soldi e chi invece da noi "deve avere" dei soldi.

Prima della contabilità in partita doppia si tenevano dei registri separati per i movimenti relativi agli acquisti, alle vendite, alla cassa, prestiti e sospesi verso i clienti e fornitori. Questi registri non erano collegati fra di loro, quindi potevano essere incongruenti e non davano una visione complessiva della situazione finanziaria dell'impresa.

2.1 Dare = Avere

Il metodo della contabilità in partita doppia fornisce una rappresentazione matematica dell'impresa, basandosi sull'assunto che ogni operazione finanziaria ha una destinazione e una provenienza. Qualsiasi movimento viene registrato sempre su due conti contemporaneamente, sia in dare/debito (destinazione) che in avere/credito. Invece di annotare le operazioni di entrata e uscita su registri scollegati, si passa a un sistema in cui i diversi registri sono collegati. Il principio base è che la somma di tutte le operazioni di debito (Dare, deve dare) debbano equivalere a quelle di credito (Avere, deve avere).

In linguaggio matematico, la contabilità in partita doppia è basata sull'equazione $Dare = Avere$, per cui la somma degli importi registrati in Dare deve essere equivalente a quelli registrati in Avere. Se le somme non corrispondono vi sarà un errore.

Il principio del $Dare = Avere$ è la base di tutte le operazioni. Quindi anche per la gestione della cassa, delle spese e di tutte le operazioni, viene usato il concetto del "deve dare" o del "deve avere" che viene poi ridotto semplicemente al "per dare" o "per avere", usato nel libro di Pacioli, o più semplicemente "dare" o "avere" oppure anche "debito" o "credito".

L'equazione $Dare = Avere$ è la rappresentazione matematica di quello che erano i libri contabili, con la pagina a sinistra usata per registrare i movimenti in Dare e la pagina a Destra usata per i movimenti in Avere. Nella parte sinistra ed in quella destra i valori venivano iscritti sempre in positivo.

Gli importi venivano sommati e il totale iscritto a fine pagina. Sulla pagina sinistra si trovava il totale Dare e sulla destra il totale Avere. Il saldo del conto veniva calcolato facendo la differenza fra i due totali. Questo importo veniva poi scritto "a pareggio" nella colonna con il totale minore. Poi veniva fatta la somma fra il totale e il saldo a pareggio, così che i totali finali del Dare e dell'Avere dovevano essere identici.

Per le persone risulta relativamente facile fare delle somme con importi in positivo e ben incolonnati. Risulta invece molto difficile fare delle sottrazioni e ancora di più sommare importi positivi e negativi. Quando quindi venivano scritti gli importi si usavano solo dei valori

positivi e gli importi in dare e in avere venivano scritti su colonne separate. L'idea di usare l'equazione nella forma $\text{Dare} - \text{Avere} = 0$, che implica fare somme fra importi positivi e negativi, non era un'opzione percorribile per la tenuta manuale della contabilità.

2.2 I diversi libri contabili

La contabilità è la raccolta degli eventi finanziariamente rilevanti per un'impresa. Quindi la prima attività del contabile è quella di raccogliere tutti i giustificativi e registrarli in un libro in ordine cronologico (Registro).

Nella tenuta contabile esposta da Luca Pacioli, quella che oggi chiameremmo "raccolta di dati", era separata in tre tappe e tre tipi di libri:

- **Memoriale**
Attività affidata ai commessi di bottega, oggi diremmo di prima nota, che dovevano annotare tutte le informazioni in un giornale, in maniera sequenziale.
- **Giornale**
Il contabile registrava nel giornale tutte le operazioni con il linguaggio della partita doppia, quindi indicando i conti Dare e Avere.
- **Quaderno - Libro mastro**
Ogni operazione contabile in Dare e Avere doveva essere anche registrata nelle pagine del conto specifico, contenuta nel Quaderno.

Nel sistema contabile a tenuta manuale il giornale serviva come elemento di passaggio, controllo e verifica. L'elemento centrale era il quaderno, dove tutte le operazioni erano iscritte negli appositi conti. Quando si voleva avere la posizione di un cliente si andava a consultare la sua scheda. Quando si passava all'anno nuovo, si doveva calcolare il saldo di ogni conto e riportarlo sul quaderno dell'anno successivo.

2.3 Il Memoriale

Il memoriale o anche brogliaccio era un libro giornale che serviva a tenere memoria di tutte le operazioni che venivano effettuate. I commessi annotavano le operazioni di diverso genere a volte anche in modo molto dettagliata, con informazioni sul tipo di merce venduta utili al mercante anche per controllare l'attività dei commessi quando lui era assente. Era quindi una sorta di prima nota, che serviva da base per tenere poi la contabilità. Quando se ne completava uno si passava al successivo. Si consigliava anche di numerare le pagine e firmarlo per evitare successive manomissioni.

2.4 Il giornale

Nel giornale contabile tradizionale venivano registrate le operazioni, indicando il conto che veniva addebitato e accreditato con il relativo importo. Il giornale e il resto della contabilità venivano tenuti dal contabile, una persona che aveva ricevuto una formazione specifica e quindi conosceva bene il funzionamento del metodo della contabilità in partita doppia. Richiedeva precisione e capacità di calcolo.

Quelle che noi oggi chiamiamo registrazioni erano chiamate Partite e erano delle scritture con testi su più righe anche perché gli importi erano espressi in diverse monete, Lire, Soldi, Grossi, piccioli. Pacioli indicava la necessità di usare una terminologia ben specifica, con "PER" che indicava il debitore e con "A" il creditore. Per esempio "Per cassa de contanti: A Cavedal ... per contanti ...".

Il giornale contabile, nella sua essenza, rispecchia l'odierno giornale, come vediamo in questa sintetica rappresentazione tabellare.

Giornale con saldi d'apertura				
Data	Descrizione	Conto	Dare	Avere
	Saldo iniziale	Cassa	100	
	Saldo iniziale	Capitale		100
gen-01	Vendita a contanti	Cassa	500	
		Vendite		500
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	100	
		Cassa		100
gen-03	Versamento in banca	Banca	300	
		Cassa		300
gen-04	Vendita a credito	Clienti	200	
		Vendite		200
gen-05	Versamento capitale	Banca	100	
		Capitale		100
gen-06	Acquisto macchinario	Macchinario	300	
		Prestito		300
feb-01	Vendita a contanti	Cassa	200	
		Vendite		200
feb-02	Diversi pagamenti a contanti	Cassa		200
	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	100	
	Versamento in banca	Banca	100	
feb-03	Rimborso prestito	Prestito	100	
		Banca		100
	Totale (Dare = Avere)		2100	2100

Nell'ultima riga vengono sommati gli importi e viene verificato che i totali di Dare e Avere coincidano.

2.5 Libro Mastro o Quaderno

Nel trattato di Pacioli, il Quaderno era il libro dove per ogni conto usato in contabilità vi erano delle pagine dove venivano riportati i movimenti del singolo conto. All'inizio dell'anno il contabile inizializzava il quaderno, ovvero faceva in modo che ogni conto avesse delle pagine riservate. Intestava quindi con il nome del conto l'interno del quaderno, occupando la pagina sinistra e quella destra. Per i conti con tanti movimenti si lasciavano molte pagine vuote, prima di intestare un nuovo conto.

Il contabile, dopo avere inserito le operazioni nel giornale, doveva riportarle manualmente nel registro di ciascun conto. Sulla sinistra si registrava il dare e sulla destra l'avere.

Nella tabella seguente diamo una descrizione sintetica delle scritture su un conto.

Conto Cassa					
Dare (pagina sinistra)			Avere (pagina destra)		
Data	Descrizione	Importo	Data	Descrizione	Importo
gen-01	Saldo iniziale	100	gen-02	Materiale di cancelleria	100
gen-01	Vendita a contanti	500	gen-03	Versamento in banca	300
feb-01	Vendita a contanti	200	feb-02	Diversi pagamenti	200
	
	Totale	800		Totale	600
				A pareggio	200
				Totale verifica	800

Lo stesso contenuto viene esposto in formato tabellare con colonne separate per gli importi in Dare e Avere:

Cassa – Libro Mastro			
Data	Descrizione	Dare	Avere
	Saldo iniziale	100	
gen-01	Vendita a contanti	500	
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti		100
gen-03	Versamento in banca		300
feb-01	Vendita a contanti	200	
feb-02	Diversi pagamenti a contanti		200
	Totale	800	600
	A pareggio		200
	Totale verifica	800	800

2.6 Calcolo, rappresentazione e riporto del saldo

Quando la pagina era colma di movimenti si faceva il totale e i valori venivano riportati nella pagina successiva vuota, dove vi era spazio per aggiungere altri movimenti.

Per stabilire il saldo del conto veniva calcolato il totale Dare e Avere e fatta la differenza. Nella colonna con l'importo minore veniva poi iscritto un importo "a pareggio" e poi fatto il totale di verifica, per controllare che i due importi fossero uguali.

Qui di seguito la scheda del conto Capitale, che presenta un saldo in avere:

Capitale – Libro Mastro			
Data	Descrizione	Dare	Avere
	Saldo iniziale		100
gen-05	Versamento capitale		100
	Totale		200
	A pareggio	200	
	Totale verifica	200	200

L'importo a pareggio equivale al saldo del conto, con la differenza che se il saldo del conto è in Dare, l'importo a pareggio è iscritto nella colonna Avere e viceversa. Il fatto che il "Saldo" debba essere iscritto nella colonna opposta è per molti allievi fonte di confusione.

Nel sistema di rappresentazione degli importi su due colonne separate, il dare è a sinistra e l'avere è a destra. Un importo ha senso diverso secondo che si trovi su una o sull'altra colonna.

L'importo, senza il suo posizionamento, non ha un senso compiuto. Per cui è fondamentale che l'importo abbia un posizionamento specifico (sinistra/destra) oppure porti la notazione Dare o Avere.

2.7 Mastrino (la T)

Il mastrino è la forma sintetica di un conto del libro mastro con solo gli elementi rilevanti ai fini contabili e della comprensione.

Cassa			
Dare		Avere	
Saldo iniziale	100	Materiale di cancelleria	100
Vendita a contanti	500	Versamento in banca	300
Vendita a contanti	200	Diversi pagamenti a contanti	200
Totale	800	Totale	600
		A pareggio	200
		Totale verifica	800

Abbiamo poi il mastrino in forma ancora più sintetica, con solo gli importi.

Il mastrino può essere stilizzato con una T, questa rappresentazione è quella usata frequentemente nell'insegnamento.

Cassa	
100	100
500	300
200	200
800	600
	(Pareggio) 200
	(Totale) 800

2.8 La Summa Summarum

In passato tenere una contabilità manualmente era un'impresa piuttosto impegnativa, specialmente considerando il fatto che si usavano una molteplicità di monete, sia fisiche che scritturali, che non si basavano sul sistema metrico decimale e che avevano dei multipli diversi. Nel libro di Pacioli gli importi vengono esposti usando le monete in vigore a quell'epoca a Venezia, questo significa che il dovuto di un cliente veniva espresso per esempio in Lire 12, Soldi 15, grossi 10 e piccioli 26.

Pacioli nel trattato segnala ripetutamente la necessità di trascrivere le operazioni con metodo e precisione. In particolare, quando si trattava di riportare i movimenti dal giornale ai conti era necessario fare attenzione, per evitare dimenticanze o errori nella trascrizione. Si consigliava di mettere dei visti per indicare che l'operazione fosse stata trascritta in un conto. Per facilitare la ricerca di eventuali differenze, si suggeriva anche di annotare nel giornale il numero della pagina del conto dove era stata trascritta l'operazione.

Nonostante ciò, si era consapevoli che potessero succedere degli errori del tipo:

- Trascrizioni nel giornale non corrette o incomplete.
- Errori o dimenticanze nel riportare i movimenti nel mastro dei singoli conti.
- Errori durante la somma degli importi.
- Errori nei riporti dei saldi finali.

La contabilità in partita doppia, grazie all'equazione Dare = Avere, richiede che i totali dei movimenti in entrata e uscita e dei riporti debbano corrispondere esattamente. Lo strumento di verifica è implicito nel sistema e consente di capire se ci sono errori. È infatti piuttosto improbabile che lo stesso errore fosse ripetuto esattamente per il calcolo degli importi in Dare e per quelli in Avere. Per cui se i saldi dei conti contanti e dei clienti e fornitori corrispondevano con l'effettivo ed il totale finale dei saldi in Dare e Avere dei conti era uguale, era molto probabile che la contabilità poteva essere ritenuta corretta.

Pacioli spiega molto dettagliatamente l'operazione di *“fare il bilancio del libro”*, che significa allestire quello che noi chiamiamo Bilancio di verifica, ovvero calcolare il saldo di tutti i conti, riportarli su un foglio e verificare che il totale dei saldi in dare e quelli in avere siano uguali o usando la metafora della bilancia, si bilanciano.

Il totale in dare è chiamato *Somma Summarum* Dare ed il totale in avere *Somma Summarum* Avere. Se i due valori non erano esattamente uguali significava che c'era un errore e allora:

“El qual poi con diligentia ti converrà trovarlo con la industria de lo intelletto che Dio te ha dato e con l'artefitio de le ragioni che harai bene imparato.”

2.9 Chiusura e riporto al nuovo anno

Pacioli descrive con molta minuzia le operazioni di chiusura e passaggio al nuovo anno, che qui vengono sintetizzate dal punto di vista logico. Prima di procedere al nuovo anno si avrà avuto premura di dotarsi di una nuova serie di libri, memoriale, giornale e quaderno, e di iniziarli dovutamente.

La prima operazione è quella descritta nel punto precedente, di chiudere i conti, calcolare i saldi e ottenere la *Somma Summarum* del Dare e dell'Avere e verificare che corrispondano. Si potrà così iniziare a riprendere conto per conto i saldi dal Libro Mastro dell'anno chiuso e iscriverli nel Libro mastro del nuovo anno, in quelli che oggi noi chiamiamo saldi d'apertura.

Pacioli indica che questa operazione deve essere fatta solo per i conti che noi oggi chiamiamo conti patrimoniali. Gli altri, quelli che non devono essere iscritti al conto di nessuno e appartengono solo al mercante, devono essere saldati nel conto Pro e Danno, che è quello che noi oggi chiamiamo Conto economico. Terminato il riporto di tutti i saldi, anche il conto Capitale dovrà essere chiuso ed il saldo riportato come saldo d'apertura nel nuovo anno.

Pacioli segnala che il saldo del Pro e Danno è quello che indica l'andamento dell'attività. Se il totale Dare è maggiore del totale Avere, vuole dire che l'attività ha generato una perdita, se invece il totale Avere è maggiore del totale Dare ci sarà stato un'utile. Questo utile riportato andrà quindi ad accrescere o a ridurre il Capitale.

Risulta quindi evidente che il conto economico, dal punto di vista matematico, è un sotto-insieme del conto Capitale.

2.10 Stato patrimoniale e Conto economico

Nel trattato di Pacioli il conto Pro e Danno serve a chiudere e riportare i saldi a nuovo e capire se l'attività ha generato un utile o una perdita. È solo con i secoli che si svilupperà la distinzione fra stato patrimoniale e conto economico, che è ormai considerata come un elemento centrale della contabilità doppia.

Lo Stato patrimoniale è composto da due parti, a sinistra troviamo i conti con i saldi in Dare che sono chiamati Attivi, mentre a destra i saldi in Avere, che includono Passivi e Capitale proprio.

Per la rappresentazione dello Stato patrimoniale si usa generalmente quella tipica del mastriano, con Attivi sulla sinistra e Passivi sulla destra.

Stato patrimoniale (Bilancio)			
Attivi		Passivi	
Cassa	200	Prestito	200
Banca	400	Capitale	200
Clienti	200		
Macchinari	300		
Totale	1100	Totale	400
		A pareggio (Utile)	700
		Totale verifica	1100

Nel Conto economico (o conto Pro e Danno) abbiamo a sinistra i conti con i saldi in Dare, chiamati Costi, e a destra i saldi in Avere, chiamati Ricavi.

Conto economico			
Costi		Ricavi	
Cancelleria	200	Vendite	900
Totale	200	Totale	900
A pareggio (Utile)	700		
Totale verifica	900		

Ai fini scolastici, si usa rappresentare il Conto economico nella forma di mastriano, con i Costi a sinistra ed i Ricavi a destra. Tuttavia, nella prassi, generalmente si usa la forma scalare, che verrà presentata nei capitoli successivi.

Matematicamente questa disposizione è unicamente un'evoluzione dell'equazione di base Dare = Avere.

Notazione tradizionale
Dare = Avere
Attivi + Costi = Passivi + Ricavi
Attivi - Passivi = Ricavi - Costi
Attivi - Passivi - (Ricavi - Costi) = 0
Attivi - Passivi + Costi - Ricavi = 0

Nei paesi anglosassoni si usa indicare separatamente il Capitale proprio, senza includerlo nei Passivi (Liabilities). In questo modo è ancora più evidente che il Conto economico è un sottoinsieme del conto Capitale.

Notazione anglosassone
Dare = Avere
Attivi + Costi = Passivi + Capitale + Ricavi
Attivi - Passivi - Capitale = Ricavi - Costi
Attivi - Passivi - Capitale - (Ricavi - Costi) = 0
Attivi - Passivi - Capitale + Costi - Ricavi = 0

Nel trattato di Pacioli il termine Bilancio viene usato per indicare l'insieme di operazioni di chiusura e anche il riporto a nuovo. Il *Bilancio del libro* è però anche usato per indicare il foglio riepilogativo con i saldi di tutti i conti in dare e avere, che ovviamente devono essere uguali e quindi bilanciare. Il bilancio di chiusura, quando non quadra, è anche chiamato saldo del conto.

In Italia, il termine bilancio indica il raggruppamento dell'insieme di tutti i conti. Difatti il Codice civile (art. 2423 e seguenti) prescrive che "Gli amministratori devono redigere il bilancio di esercizio, costituito dallo stato patrimoniale e dal conto economico.

In altre lingue il termine bilancio indica lo Stato patrimoniale (in inglese Balance sheet, in tedesco Bilanz ed in francese Bilan comptable), quindi il termine viene usato solo per i conti che vengono riportati a nuovo. In inglese il termine bilancio è anche usato per indicare il saldo di un conto (balance).

Gli International Financial Reporting Standards, comunemente chiamati IFRS, usano il termine *Statement of financial position* per lo Stato patrimoniale e *Statement of comprehensive income* per il Conto economico.

In seguito, il termine bilancio a volte verrà usato anche nel significato anglosassone, quindi come sinonimo di *Balance Sheet*.

3 Evoluzione della contabilità

Il trattato di Pacioli ha avuto una grande influenza ed ha permesso un impiego maggiore del sistema della contabilità in partita doppia nel commercio ed in altri settori. La tenuta contabile ha subito una forte evoluzione e sono state sviluppate diverse tecniche per rendere più semplice ed efficiente la gestione. Uno degli obiettivi principali è sempre stato quello di evitare errori di riporto dal giornale al mastro.

Il giornalmastro, presentato nel 1804 dal francese Edmond Degrange, è anche un giornale che sulla destra ha delle colonne per i conti del mastro. Sulla stessa riga venivano attribuiti gli importi per i singoli conti.

Il giornalmastro ha portato quasi una rivoluzione nell'ambito della contabilità, perché ha reso molto facile spiegare come organizzare la contabilità. Esso veniva usato prevalentemente nelle piccole imprese, come pure nell'ambito della formazione.

Data	Causale	Importo	Merci		Cassa		...		Capitale		Profitti e perdite	
			Dare	Avere	Dare	Avere	Dare	Avere	Dare	Avere	Dare	Avere
gen.2	Versamento	100			100					100		
gen.3	Acquisto	20	20			20						
gen.4	Spese	10				10					10	
	Totale	130	20	0	100	30	0	0	0	100	10	0

Figura 1 Giornalmastro

Con l'aumento dei commerci e l'industrializzazione, le contabilità diventavano sempre più corpose e risultava sempre più difficoltoso gestire i conti del mastro utilizzando un quaderno preimpostato all'inizio dell'anno. Furono così inventati i registri a fogli mobili e poi gli schedari, che evitavano il frazionamento dei conti in più parti del volume, rendevano la ricerca più semplice e permettevano a più persone di lavorare ed accedere alle informazioni contabili. Verso la fine del 1800 cominciarono a diffondersi le macchine addizionali.

Nel 1904, in Germania, il prof. W. Bach cominciò ad usare il metodo del ricalco. Grazie alla carta carbone, il movimento veniva iscritto contemporaneamente nel giornale e nella scheda del mastro. Questa nuova tecnica ebbe subito una diffusione enorme, e portò all'avvento delle macchine contabili, degli ibridi fra macchine da scrivere e macchine addizionali.

Per molti secoli iscrivere i movimenti nel giornale e nel mastro è stata solo una parte di quello che era il lavoro dei contabili. Bisognava poi verificare e spuntare le operazioni, controllare che tutto quadrasse. Tutte le somme dovevano essere fatte a mano. Si dovevano inoltre allestire i bilanci di verifica. Molto spesso si trovavano delle differenze che dovevano essere ricercate e sistemate. Il contabile doveva poi allestire i rendiconti per la direzione e chiudere i conti. Quando poi era necessario si doveva preparare gli estratti conti per clienti, fornitori o altro, il che voleva dire ricopiare tutte le operazioni manualmente.

La grande rivoluzione nella gestione contabile è arrivata con le schede perforate, usate per velocizzare i rilevamenti statistici. Le informazioni del singolo movimento venivano codificate in una scheda tramite una macchina perforatrice. Dopodiché queste schede venivano lette dalle macchine contabili che erano in grado di selezionare automaticamente tutte le schede che appartenevano a un conto e successivamente anche a calcolare i totali. Nel 1942, C.E. Mozzo, autore del libro “La meccanizzazione della contabilità” scriveva “Con il sistema a schede perforate ci troviamo dunque di fronte all’inatteso e sbalorditivo risultato che la contabilità si fa da sé”. L’autore intravedeva già il futuro dove i contabili non avrebbero più dovuto fare calcoli e sarebbe così diventato possibile ottenere bilanci mensili, settimanali ed eventualmente anche giornalieri, come pure mettere a disposizione della direzione statistiche della produzione e delle vendite.

Nei secoli il sistema della tenuta della contabilità in partita doppia si è evoluto anche dal punto di vista dei contenuti. Sono stati sviluppati dei sistemi di classificazione e numerazione dei conti. Inoltre, si è consolidata la presentazione dei risultati attorno allo stato patrimoniale e il conto economico, con l'obiettivo di avere un linguaggio comune per tenere la contabilità e potere confrontare diversi rendiconti. Si tratta di un processo tuttora in corso attraverso

diversi standard, fra cui il più rilevante è sicuramente l'IFRS (International Financial Accounting Standard).

4 Software contabile per gli esempi

Quasi tutti i software contabili sono oggi basati sul metodo della partita doppia. Usano quindi il giornale e la logica descritta nel trattato di Pacioli. La gran parte dei gestionali moderni fa però in modo che una gran parte delle operazioni, tipo l'emissione di fatture, possano essere svolte anche da persone che non conoscono la partita doppia. Il giornale con i movimenti rimane perlopiù nascosto, perché i programmi generano in automatico le registrazioni in partita doppia e le aggiungono al giornale. La maggior parte dei software sono poi sviluppati specificatamente per coprire tutte le esigenze di una ditta, non permettono di togliere delle funzioni, come per esempio la gestione IVA, che si usano nella formazione base contabile. Questi software non si prestano a spiegare ed apprendere il sistema della partita doppia.

Banana Contabilità è invece un software di contabilità generale completamente modulare e che si adatta anche alle diverse specifiche nazionali e settoriali. Si possono creare file di contabilità su misura, quindi anche con solo le funzionalità necessarie alla formazione contabile. Inoltre, Banana Contabilità è incentrato sul libro giornale tradizionale, come descritto nel trattato di Pacioli. Si presta molto bene per spiegare come funziona la contabilità doppia nei moderni programmi di contabilità e anche per esercitarsi perché non bisogna perdere tempo a fare i calcoli e si vedono i bilanci e quindi si ha una visione d'insieme dell'attività del contabile.

4.1 Tabella Registrazioni

La tabella Registrazioni ripropone in chiave moderna (simile a Excel), quello che propone il giornale della contabilità descritto da Pacioli. Ci sono diverse colonne, come la colonna data, descrizione, conto dare e conto avere.

Quando si registra si inseriscono delle righe nel giornale e si completano le celle vuote. Nell'esempio che segue vediamo due tipi di registrazioni:

- Quelle dirette, su una riga sola, con il conto in dare ed il conto in avere.
- Quelle con diversi conti su più righe (vedi riga 8). Queste hanno generalmente un solo conto in Dare o Avere per riga. La somma degli importi in dare e avere deve ovviamente essere uguale.

Nella tabella si vede anche la colonna Saldo, che indica la differenza fra dare ed avere e quindi permette di accorgersi immediatamente se ci sono differenze.

Banana Contabilità+

File Modifica Dati Formato Strumenti Report Azioni Estensioni Sviluppo Finestra Aiuto

100

Conti **Registrazioni** Totali

Base [Centri Costo](#) [Scadenze](#) [Blocco](#) Filtra righe <Ctrl+L>

	Data	Descrizione	CtDare	CtAvere	Importo	Saldo
1	gen-01	Vendita a contanti	Cassa	Vendite	500	
2	gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	Cassa	100	
3	gen-03	Versamento in banca	Banca	Cassa	300	
4	gen-04	Vendita a credito	Clienti	Vendite	200	
5	gen-05	Versamento capitale	Banca	Capitale	100	
6	gen-06	Acquisto macchinario	Macchinari	Prestito	300	
7	feb-01	Vendita a contanti	Cassa	Vendite	200	
8	feb-02	Diversi pagamenti in contanti		Cassa	200	-200
9	feb-02	Materiale di cancelleria	Cancelleria		100	-100
10	feb-02	Versamento in banca	Banca		100	
11	feb-03	Rimborso prestito	Prestito	Banca	100	
*						

Prestito 100 -200
Banca -100

Info Grafici Messaggi

100 %

Figura 2 Tabella registrazioni partita doppia

4.2 Tabella Conti

I conti sono definiti nella tabella Conti. Nella stessa tabella sono anche impostati i raggruppamenti in modo da costruire quello che è lo Stato patrimoniale ed il Conto economico ed infine anche il totale di controllo.

	Gruppo	Conto	Somma in	Apertura	Saldo
1		Stato patrimoniale			
2		Cassa	Attivi	100	200
3		Banca	Attivi		
4		Clienti	Attivi		200
5		Macchinari	Attivi		300
6	Attivi	Controllo		100	700
7		Prestito	Passivi		-200
8		Capitale	Passivi	-100	-200
9	Risultato	Passivi			-700
10	Passivi	Controllo		-100	-1'100
11	Controllo				-400
12		Conto economico			
13		Vendite	Conto Economico		-900
14		Cancelleria	Conto Economico		200
15	Conto Economico	Risultato			-700
*					

Figura 3 Piano conti partita doppia

4.3 Rappresentazione dei valori

Banana Contabilità, come tutti gli altri software usa l'equazione $\text{Dare} - \text{Avere} = 0$, per cui usa gli importi in positivo per indicare i valori in Dare e gli importi in negativo per indicare i valori in Avere. Usa poi lo stesso formato con cui sono salvati gli importi anche per la visualizzazione. Al fine di comprendere appieno quanto mostrato nel libro, sono necessarie le seguenti precisazioni:

- Gli importi in positivo sono valori in Dare e in negativo in Avere. Distinguere però il segno sullo schermo non è sempre facile, per cui il carattere degli importi in Avere è rosso.
- Per motivi di spazio negli esempi vengono usati importi senza decimali.
- Per facilitare la comprensione per i conti, al posto dei numeri, vengono usati dei descrittivi (Cassa, Capitale).
- Il programma memorizza le date (yyyy-mm-dd) e le visualizza poi nel formato impostato nel sistema operativo. Tuttavia, in questo documento, per motivi di spazio, la rappresentazione sarà nel formato mese-giorno, dic-31 (mmm-dd).

4.4 Insegnamento della contabilità

Il giornale contabile tradizionale è ovviamente anche il metodo migliore per spiegare il metodo della partita doppia, per cui Banana Contabilità, che è incentrato sul giornale, si presta molto bene all'insegnamento della contabilità in partita doppia. Assomiglia molto ad

Excel e quindi risulta di immediato utilizzo. Permette inoltre di esercitarsi facilmente: si può usare gratuitamente l'applicativo che funziona nel browser oppure scaricare e installare la versione gratuita per il proprio computer o tablet, che permette di avere un numero illimitato di contabilità e inserire in ciascuna fino a 70 registrazioni.

Inoltre, è previsto di mettere a disposizione i file degli esempi usati nel libro per permettere di sperimentare direttamente con il programma.

Tutti i software usano le stesse logiche, per cui, come quando si fa la patente di guida di un'automobile, una volta appreso come funziona un software è facile usarne un altro.

5 Computer ed equazione Dare – Avere = 0

5.1 L'impiego dei computer

A partire dal 1950, quando cominciarono a essere disponibili i primi calcolatori elettronici, c'erano tutte le premesse per il loro impiego immediato, la rivoluzione della tenuta contabile e la soppressione di tutte le attività di calcolo e gestione manuale. Inoltre, i calcolatori elettronici avrebbero permesso di rivoluzionare la gestione della contabilità e offrire alla direzione degli strumenti molto più sofisticati per la gestione aziendale.

La logica del sistema di contabilità in partita doppia si rivelò perfettamente adatta per la tenuta dei conti con il computer. Le capacità di calcolo e di memorizzazione dei primi computer erano però molto limitate ed era quindi indispensabile risparmiare spazio e ottimizzare i calcoli.

I programmatori, invece di usare due colonne diverse per inserire l'importo in Dare e quello in Avere, utilizzarono una sola colonna, indicando gli importi in Dare in positivo e gli importi in Avere in negativo. L'equazione Dare = Avere fu così utilizzata nella forma Dare – Avere = 0.

Qui vediamo un esempio di registrazioni con in parallelo sia le colonne con gli importi in Dare e in Avere (sempre in positivo) e una colonna unica denominata semplicemente Importo, con la notazione positiva o negativa.

Giornale con saldi d'apertura				
Descrizione	Conto	Dare	Avere	Importo (Dare – Avere)
Saldo iniziale	Cassa	100		100
Saldo iniziale	Capitale		100	-100
Vendita a contanti	Cassa	500		500
	Vendite		500	-500
Diversi pagamenti a contanti	Cassa		200	-200
Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	100		100
Versamento in banca	Banca	100		100
Rimborso prestito	Prestito	100		100
	Banca		100	-100
Totale		900	900	0

Il computer si è poi imposto come strumento per tenere traccia delle operazioni finanziarie e si è ovviamente imposto anche nell'ambito della tenuta della contabilità. L'utilizzo sempre

maggiore dei computer ha quindi portato anche a un sempre maggiore uso del sistema della partita doppia, ed ha soppiantato altri sistemi che erano in vigore in precedenza.

5.2 Equazione Dare – Avere = 0

L'equazione Dare = Avere può essere trasformata nella forma Dare – Avere = 0. Dal punto di vista matematico non cambia nulla, ma dal punto di vista della tecnica contabile le conseguenze sono importanti e molteplici:

- Gli importi in Dare sono positivi.
- Gli importi in Avere sono in negativo.
- Il segno dell'importo consente di capire se la cifra è in Dare o in Avere.
- Gli importi possono essere disposti su una colonna sola (meno spazio).
- La logica di calcolo diventa più efficiente e i calcoli più veloci (meno risorse).

I computer, come dice il nome stesso, sono molto bravi e veloci nel sommare importi anche con il segno diverso. Usando la notazione positivo/negativo non c'era più bisogno di avere colonne separate per gli importi in Dare e Avere, ma potevano essere tenuti su una colonna unica, quindi con un grande risparmio di spazio.

Qui viene mostrato lo stesso giornale delle registrazioni già presentato in precedenza però con la notazione Dare – Avere = 0. Gli importi in Avere hanno il segno negativo e di seguito, per facilitarne la distinzione, vengono messi anche in rosso.

Giornale con saldi d'apertura			
Data	Descrizione	Conto	Importo (Dare – Avere)
	Saldo iniziale	Cassa	100
	Saldo iniziale	Capitale	-100
gen-01	Vendita a contanti	Cassa	500
		Vendite	-500
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	100
		Cassa	-100
gen-03	Versamento in banca	Banca	300
		Cassa	-300
gen-04	Vendita a credito	Clienti	200
		Vendite	-200
gen-05	Versamento capitale	Banca	100
		Capitale	-100
gen-06	Acquisto macchinario	Macchinario	300
		Prestito	-300
feb-01	Vendita a contanti	Cassa	200
		Vendite	-200
feb-02	Diversi pagamenti a contanti	Cassa	-200
	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	100
	Versamento in banca	Banca	100
feb-03	Rimborso prestito	Prestito	100
		Banca	-100
	Totale (Dare - Avere)		0

5.3 Semplificazione della logica di calcolo

Con una colonna sola la logica di calcolo è molto più lineare. Precedentemente, con la disposizione su due colonne, per verificare la correttezza dell'equazione era necessario sommare separatamente gli importi in Dare e in Avere e poi fare la differenza. Con la colonna unica invece è sufficiente sommare assieme tutti gli importi. Non solo quindi si risparmia spazio, ma anche dal punto di vista della programmazione è molto più semplice, perché è sufficiente un'operazione di somma.

I vantaggi sono ancora più evidenti quando si tratta di preparare la scheda conto. Partendo dal giornale che si è appena presentato è sufficiente estrarre le operazioni che contengono il conto di cui si vuole avere l'elenco dei movimenti.

La struttura della scheda conto è la stessa del giornale, con l'unica differenza che appaiono solo i movimenti del conto desiderato. Per trovare il saldo del conto è quindi sufficiente sommare gli importi dei movimenti relativi allo specifico conto. Il segno del saldo ci indica anche se l'importo è in Dare o in Avere, per questo motivo viene meno la necessità di creare quella iscrizione supplementare dell'importo a pareggio nella colonna opposta, che si usa con gli importi su due colonne.

Di seguito viene mostrata la scheda del conto Cassa:

Cassa – Scheda conto			
Data	Descrizione	Conto	Importo (Dare – Avere)
	Saldo iniziale	Cassa	100
gen-01	Vendita a contanti	Cassa	500
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cassa	-100
gen-03	Versamento in banca	Cassa	-300
feb-01	Vendita a contanti	Cassa	200
feb-02	Diversi pagamenti a contanti	Cassa	-200
	Saldo		200

Qui la scheda del conto Capitale, che presenta il saldo in Avere:

Capitale – Scheda conto			
Data	Descrizione	Conto	Importo (Dare – Avere)
	Saldo iniziale	Capitale	-100
gen-05	Versamento capitale	Capitale	-100
	Saldo		-200

Dal punto di vista della programmazione preparare la scheda conto, calcolare il saldo e rappresentarlo diventa molto semplice, perché il tutto viene fatto con una semplice operazione di somma. Con i moderni linguaggi di gestione dei database questa operazione di selezione dei movimenti di un conto e somma possono essere fatti con un solo comando.

5.4 Centralità del giornale

Verso la fine del 1800 furono introdotte delle macchine elettromeccaniche, dette anche “macchine contabili”, che facilitavano la registrazione delle operazioni e permettevano di registrare le operazioni direttamente nel conto specifico, senza doverle registrare due volte.

Con l'avvento del computer la logica di lavoro cambiò completamente, perché l'iscrizione dell'operazione nel libro giornale era sufficiente. Non vi era più la necessità di ricopiare l'operazione nel conto specifico perché, quando si necessitava di avere la scheda conto, il programma poteva leggere le operazioni salvate nel giornale ed estrarre i movimenti corrispondenti.

L'utilizzo esclusivo del giornale, non solo permetteva di velocizzare la tenuta dei conti, ma impediva che vi fossero differenze dovute alla copiatura non corretta dei dati nel mastro. Con il sistema digitale, modificata l'iscrizione nel giornale, anche la relativa scheda del conto risulta automaticamente aggiornata, senza ulteriori modifiche e senza possibilità di errori.

Inizialmente l'inserimento dei dati nel giornale contabile avveniva perlopiù manualmente. Oggigiorno molte operazioni sono digitali e quindi l'iscrizione avviene tramite processi automatizzati. Il prelevamento di contanti da un bancomat dà avvio a una serie di procedure che portano come risultato finale a registrare il prelevamento nel giornale contabile della banca. Le operazioni vengono prima registrate nel giornale specifico, quello del bancomat o del sistema di vendite online, e da lì poi i dati vengono riportati ad altri sistemi. In caso di errore o necessità di dimostrare il prelevamento, si può risalire esattamente a dove è stata fatta l'operazione, addirittura anche con la foto del volto della persona che ha prelevato. Ai fini del rapporto con il cliente e per gli scopi di gestione interna a essere determinante è il giornale contabile centrale.

Le diverse sorgenti di dati possono essere considerate dei memoriali, che acquisiscono valore contabile con l'iscrizione nel giornale principale.

5.5 Struttura dati del giornale

Il giornale contabile è quindi l'elemento centrale di ogni programma di contabilità. La struttura dei dati nel giornale è abbastanza simile perché tutti usano la logica della partita doppia. Nel giornale vengono però anche registrate informazioni specifiche che servono al controllo, verifica o ulteriori calcoli. Per esempio, nella banca il giornale contiene spesso anche la scadenza di un prestito e il tasso di interesse, pertanto ogni software ha la propria struttura dati del giornale.

In Banana Contabilità i movimenti vengono inseriti nella tabella RegISTRAZIONI con il metodo della partita doppia. Sulla stessa registrazione si può indicare sia il conto Dare che il conto Avere, così che la maggior parte delle operazioni possono essere registrate su una riga sola. Se si necessita di avere registrazioni con diversi conti, si usano più righe e ogni riga conterrà solo il conto dare o il conto avere e il relativo importo.

Qui di seguito possiamo vedere come appare la tabella delle registrazioni. Le righe 8, 9 e 10 sono relative a una registrazione su più conti.

	Data	Descrizione	CtDare	CtAvere	Importo	Saldo
1	gen-01	Vendita a contanti	Cassa	Vendite	500	
2	gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	Cassa	100	
3	gen-03	Versamento in banca	Banca	Cassa	300	
4	gen-04	Vendita a credito	Clienti	Vendite	200	
5	gen-05	Versamento capitale	Banca	Capitale	100	
6	gen-06	Acquisto macchinario	Macchinari	Prestito	300	
7	feb-01	Vendita a contanti	Cassa	Vendite	200	
8	feb-02	Diversi pagamenti in contanti		Cassa	200	-200
9	feb-02	Materiale di cancelleria	Cancelleria		100	-100
10	feb-02	Versamento in banca	Banca		100	
11	feb-03	Rimborso prestito	Prestito	Banca	100	
*						

Summary at the bottom of the table:

Prestito	100	-200
Banca	-100	

Figura 4 Tabella registrazioni partita doppia

5.6 Il Giornale di calcolo

In Banana Contabilità la tabella registrazioni è ottimizzata per l'inserimento dei dati. Per presentare i dati ed effettuare i calcoli il programma usa una struttura dati interna temporanea in memoria chiamata "Giornale di calcolo" che è uguale alla struttura delle registrazioni nel libro mastro. Potremmo dire che rimane la logica di riportare i dati nel libro mastro, ma questa operazione viene fatta in automatico e solo quando si necessitano questi dati.

Il programma usa i movimenti della tabella registrazioni e crea una nuova struttura tabellare dove ogni riga contiene la data, descrizione, nome del conto e importo in positivo o negativo. Se la riga di registrazione ha sia il conto in dare che il conto in avere verranno create due righe, una con il movimento sul conto dare e l'altra per il movimento sul conto avere.

Nel giornale di calcolo vengono anche inserite delle righe per i saldi iniziali, che possono essere inseriti come movimenti contabili oppure direttamente nella tabella dei Conti.

Giornale di calcolo			
Data	Descrizione	Conto	Importo
	Saldo iniziale	Cassa	100
	Saldo iniziale	Capitale	-100
gen-01	Vendita a contanti	Cassa	500
gen-01	Vendita a contanti	Vendite	-500
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	100
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cassa	-100
gen-03	Versamento in banca	Banca	300
gen-03	Versamento in banca	Cassa	-300
gen-04	Vendita a credito	Clienti	200
gen-04	Vendita a credito	Vendite	-200
gen-05	Versamento capitale	Banca	100
gen-05	Versamento capitale	Capitale	-100
gen-06	Acquisto macchinario	Macchinario	300
gen-06	Acquisto macchinario	Prestito	-300
feb-01	Vendita a contanti	Cassa	200
feb-01	Vendita a contanti	Vendite	-200
feb-02	Diversi pagamenti in contanti	Cassa	-200
feb-02	Materiale di cancelleria	Cancelleria	100
feb-02	Versamento in banca	Banca	100
feb-03	Rimborso prestito	Prestito	100
feb-03	Rimborso prestito	Banca	-100
	Totale (Dare - Avere)		0

Altri software contabili per il giornale di calcolo usano delle strutture dati già impostate con la logica del libro mastro. Le operazioni vengono inserite nel database creando delle righe diverse per la registrazione sul conto dare e quelle sul conto avere. Pertanto, le elaborazioni e i calcoli possono essere fatti direttamente sulla struttura dati senza crearne una temporanea.

Sopra è stata presentata ovviamente la struttura dati in forma sintetica. Il giornale di calcolo usato nel programma contiene però molte colonne, ciascuna di queste serve ad uno scopo specifico come gestione IVA, multi-monete, centri di costo, segmenti, ecc.

Per una registrazione nella tabella Registrazioni possono essere generate più righe. Per esempio, se vengono usati dei Centri di costo, figurerà anche una riga per questo centro di costo (vedi capitolo 8).

L'immagine che segue è una rappresentazione di alcune colonne contenute nel Giornale di calcolo di Banana Contabilità. La colonna Tipo Conto contiene l'indicativo della tipologia di conto a cui la riga si riferisce. Il valore 1 significa che è un conto della contabilità, il numero 2 indica un centro di costo livello 1 ed il numero 4 si riferisce ad un centro di costo livello 2. Per controllare se la contabilità è bilanciata, il programma usa quindi solo i movimenti di Tipo Conto = 1.

	Data giornale	Descrizione	N. conto	Tipo conto	Importo	CC1	CC2	CC3	Segmento1	Segmento2
1	01-01	Saldo iniziale	Cassa	1	100					
2	01-01	Saldo iniziale	Capitale	1	-100					
3	01-01	Vendita a contanti	Cassa	1	500	Progetto 1	Settore 1			
4	01-01	Vendita a contanti	Vendite	1	-500	Progetto 1	Settore 1		A1	B1
5	01-01	Vendita a contanti	.Progetto 1	2	500	Progetto 1	Settore 1			
6	01-01	Vendita a contanti	.Settore 1	4	500	Progetto 1	Settore 1			
7	01-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	1	100	Progetto 1	Settore 2			
8	01-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cassa	1	-100	Progetto 1	Settore 2			
9	01-02	Materiale di cancelleria a contanti	.Progetto 1	2	-100	Progetto 1	Settore 2			
10	01-02	Materiale di cancelleria a contanti	.Settore 2	4	-100	Progetto 1	Settore 2			
11	01-03	Versamento in banca	Banca	1	300					
12	01-03	Versamento in banca	Cassa	1	-300					
13	01-04	Vendita a credito	Clienti	1	200	Progetto 2	Settore 1			
14	01-04	Vendita a credito	Vendite	1	-200	Progetto 2	Settore 1			
15	01-04	Vendita a credito	.Progetto 2	2	200	Progetto 2	Settore 1			
16	01-04	Vendita a credito	.Settore 1	4	200	Progetto 2	Settore 1			
17	01-05	Versamento capitale	Banca	1	100					
18	01-05	Versamento capitale	Capitale	1	-100					
19	01-06	Acquisto macchinario	Macchinari	1	300		Settore 3			
20	01-06	Acquisto macchinario	Prestito	1	-300		Settore 3			
21	01-06	Acquisto macchinario	.Settore 3	4	300		Settore 3			
22	02-01	Vendita a contanti	Cassa	1	200	Progetto 3	Settore 1			

Figura 5 Giornale di calcolo partita doppia

5.7 Il piano dei conti

Nella contabilità tenuta in modo manuale, il quaderno / libro mastro veniva suddiviso in modo che per ogni conto ci fossero delle pagine dedicate dove scrivere tutti i movimenti in dare sulla parte destra e in avere sulla parte sinistra.

Nella contabilità con il computer i movimenti vengono inseriti nel giornale e non c'è più bisogno di riportare i movimenti nel libro mastro. È il programma che in automatico, quando effettua i calcoli o deve preparare un estratto conto, attinge al giornale.

Non c'è più bisogno di tenere il libro mastro, ma rimane però la necessità di definire quali conti si possono utilizzare. Quindi tutti i programmi consentono o permettono di gestire un elenco dei conti, che poi saranno quelli che si indicano nel giornale quando si inseriscono le registrazioni. La gran parte dei programmi di contabilità ha delle sezioni distinte per l'inserimento dei conti e per la creazione dei gruppi di totalizzazione. In Banana Contabilità la tabella Conti contiene invece sia l'elenco dei conti come anche i gruppi che costituiscono lo stato patrimoniale e il conto economico. Si possono aggiungere, modificare e cancellare conti e gruppi. Nella colonna Apertura della tabella conti si inseriscono poi anche i saldi iniziali. I valori serviranno poi per generare le righe di apertura nel Giornale di calcolo.

Nella tabella Conti ci sono anche le colonne con il saldo corrente. Banana Contabilità, come in un foglio di calcolo, aggiorna istantaneamente i saldi man mano che si inseriscono o modificano le registrazioni. Inoltre, calcola la somma dei vari gruppi. La tabella Conti serve quindi sia come inserimento sia come rendiconto, dove si ha la situazione di Stato patrimoniale e Conto economico sempre aggiornata.

	Gruppo	Conto	Somma in	Apertura	Saldo
1		Stato patrimoniale			
2		Cassa	Attivi	100	200
3		Banca	Attivi		
4		Clienti	Attivi		200
5		Macchinari	Attivi		300
6	Attivi	Controllo		100	700
7		Prestito	Passivi		-200
8		Capitale	Passivi	-100	-200
9	Risultato	Passivi			-700
10	Passivi	Controllo		-100	-1'100
11	Controllo				-400
12		Conto economico			
13		Vendite	Conto Economico		-900
14		Cancelleria	Conto Economico		200
15	Conto Economico	Risultato			-700
*					

Figura 6 Piano conti partita doppia

5.8 Rappresentazione degli importi

Con l'equazione $\text{Dare} - \text{Avere} = 0$ gli importi in Dare sono in positivo e quelli in Avere sono in negativo, per cui il segno permette di distinguere i valori. In qualsiasi ambito del programma venga usato un importo, grazie al segno il programma è in grado di sapere se il valore è in Dare o in Avere, senza bisogno di informazioni supplementari.

Per le persone questa logica non è sempre chiara, perché sono abituate a ragionare con il Dare e Avere su colonne separate. Pertanto, quando gli importi sono visualizzati su una colonna sola molti programmi tendono a non usare il segno meno, ma delle altre modalità di visualizzazione per fare capire che l'importo è in Avere:

- -1000
Rappresentazione simile a quella del programma.
- 1000 CR
Il segno CR sta per Credit, Avere.
- (1000)
L'importo fra parentesi indica che l'importo è in negativo.
- 1000-
Il segno negativo viene messo alla fine.

In Banana Contabilità si è scelto di visualizzare gli importi nello stesso modo che sono rappresentati dal computer, per cui gli importi in positivo sono importi in Dare e gli importi in negativo sono degli importi in Avere. Anche quando si inseriscono dei saldi, come quelli iniziali, l'utente deve indicare gli importi in Avere con il segno meno.

Il segno “-” davanti all'importo non è però sempre facilmente visibile, per cui, per facilitare ulteriormente la distinzione, gli importi in positivo sono visualizzati in nero e quelli in negativo sono visualizzati in rosso.

Qui viene mostrata la tabella Conti, dove si vedono gli importi in Avere in negativo. Nell'esempio si usano importi senza decimali.

	Gruppo	Conto	Somma in	Apertura	Saldo
1		Stato patrimoniale			
2		Cassa	Attivi	100	200
3		Banca	Attivi		
4		Clienti	Attivi		200
5		Macchinari	Attivi		300
6	Attivi	Controllo		100	700
7		Prestito	Passivi		-200
8		Capitale	Passivi	-100	-200
9	Risultato	Passivi			-700
10	Passivi	Controllo		-100	-1'100
11	Controllo				-400
12		Conto economico			
13		Vendite	Conto Economico		-900
14		Cancelleria	Conto Economico		200
15	Conto Economico	Risultato			-700
*					

Figura 7 Piano conti partita doppia

La rappresentazione in negativo suscita, in alcuni utenti e specialmente all'inizio, una certa confusione, specialmente perché i Ricavi sono in avere e quindi sono rappresentati in negativo. Ci vuole un certo tempo prima che gli utilizzatori capiscano che non si tratta di importi in negativo, ma dei valori in Avere.

Comunque, dopo aver preso dimestichezza con il programma, l'utilizzo a livello di visualizzazione della stessa rappresentazione usata dal computer facilita di molto la comprensione, dato che in qualsiasi situazione si capisce immediatamente se il valore è in Dare o Avere.

La rappresentazione visiva degli importi uguale alla rappresentazione interna risulta particolarmente vantaggiosa quando si tratta di fare dei totali intermedi o finali. L'utilizzatore è così in grado di verificare direttamente se i valori si sommano. Infine, grazie alla funzione che mostra nella barra di stato il totale degli importi delle celle selezionate, nella scheda conto è possibile verificare velocemente che gli importi di più operazioni vadano a zero.

Molti programmi adattano la visualizzazione degli importi in base al tipo di conto. Se un conto è dei Ricavi gli importi in negativo sono visualizzati in positivo e quelli in positivo in negativo. Questa logica però limita la funzionalità del programma, perché diventa difficile raggruppare conti che appartengono a classi di conti diversi.

Per la presentazione dei risultati finali, dello Stato patrimoniale e Conto economico, anche in Banana Contabilità si usa la notazione legata alle classi, senza i segni negativi.

6 La logica di calcolo con il Dare – Avere = 0

Come si è visto all'inizio, usando l'equazione nella forma originale $\text{Dare} = \text{Avere}$ gli importi devono essere sommati separatamente e poi sottratti uno all'altro per ottenere il saldo e calcolare eventuali differenze. La necessità di usare il sistema di pareggio dei conti è piuttosto controintuitiva e difficile da comprendere perché, se il saldo è in Dare si deve iscrivere l'importo in Avere.

Indicare gli importi che distinguono già il Dare e l'Avere tramite il segno permette di ottenere il saldo del conto semplicemente sommando tutti gli importi. Il segno della somma ottenuta dà anche l'informazione se il saldo è in Dare o in Avere. Come si vedrà qui di seguito l'uso degli importi in positivo e negativo riduce notevolmente la complessità non solo dei calcoli, ma anche della logica e rende quindi molto più facile la comprensione, specialmente alle persone che non hanno competenze contabili.

Una volta appreso il principio del Dare e dell'Avere ed il fatto che questi sono rappresentati numericamente in positivo e negativo, la parte di calcolo si semplifica notevolmente. Questo perché tutti i calcoli vengono effettuati partendo dalla struttura dati tabellare dove per ogni operazione su un conto si ha una riga con il relativo importo in positivo o negativo. Come già detto in precedenza tutti i programmi usano la medesima logica di calcolo.

Qui di seguito viene mostrata la struttura dati nella forma sintetica del Giornale di Calcolo. Si vedrà inoltre come gli elementi contenuti in questa struttura vengono elaborati ai fini dei calcoli, controlli e delle rappresentazioni finanziarie dei dati contabili.

Doppia.ac2 (*) - Banana Contabilità+ Working

File Modifica Dati Formato Strumenti Report Azioni Estensioni Sviluppo Finestra Aiuto

01/01/2024

Conti Registrazioni Totali **Giornale**

Filtra righe <Ctrl+L>

	Data giornale	Descrizione	N. conto	Importo
1	01-01	Saldo iniziale	Cassa	100
2	01-01	Saldo iniziale	Capitale	-100
3	01-01	Vendita a contanti	Cassa	500
4	01-01	Vendita a contanti	Vendite	-500
5	01-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	100
6	01-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cassa	-100
7	01-03	Versamento in banca	Banca	300
8	01-03	Versamento in banca	Cassa	-300
9	01-04	Vendita a credito	Clienti	200
10	01-04	Vendita a credito	Vendite	-200
11	01-05	Versamento capitale	Banca	100
12	01-05	Versamento capitale	Capitale	-100
13	01-06	Acquisto macchinario	Macchinari	300
14	01-06	Acquisto macchinario	Prestito	-300
15	02-01	Vendita a contanti	Cassa	200
16	02-01	Vendita a contanti	Vendite	-200
17	02-02	Diversi pagamenti in contanti	Cassa	-200
18	02-02	Materiale di cancelleria	Cancelleria	100
19	02-02	Versamento in banca	Banca	100
20	02-03	Rimborso prestito	Prestito	100
21	02-03	Rimborso prestito	Banca	-100

1 / 20 110 %

Figura 8 Giornale di calcolo partita doppia

6.1 Verifica della correttezza della contabilità

Qui di seguito vediamo il giornale di calcolo per le operazioni indicate in precedenza. Come si vede nel giornale figurano anche le operazioni di apertura, che riprendono i saldi iniziali inseriti nel piano dei conti.

Conformemente all'equazione Dare – Avere = 0, la somma di tutti gli importi del giornale deve dare zero. Se così non dovesse essere, significa che vi è un errore nella contabilità.

Giornale con saldi d'apertura e verifica correttezza			
Data	Descrizione	Conto	Importo
	Saldo iniziale	Cassa	100
	Saldo iniziale	Capitale	-100
gen-01	Vendita a contanti	Cassa	500
gen-01	Vendita a contanti	Vendite	-500
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	100
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cassa	-100
gen-03	Versamento in banca	Banca	300
gen-03	Versamento in banca	Cassa	-300
gen-04	Vendita a credito	Clienti	200
gen-04	Vendita a credito	Vendite	-200
gen-05	Versamento capitale	Banca	100
gen-05	Versamento capitale	Capitale	-100
gen-06	Acquisto macchinario	Macchinario	300
gen-06	Acquisto macchinario	Prestito	-300
feb-01	Vendita a contanti	Cassa	200
feb-01	Vendita a contanti	Vendite	-200
feb-02	Diversi pagamenti a contanti	Cassa	-200
feb-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	100
feb-02	Versamento in banca	Banca	100
feb-03	Rimborso prestito	Prestito	100
feb-03	Rimborso prestito	Banca	-100
	Totale (Dare – Avere = 0)		0

Per la verifica della correttezza tutti gli importi vengono sommati e ovviamente la somma di tutti gli importi in positivo e quelli in negativo deve risultare zero. Se la somma non è zero, vi è un errore nella contabilità.

Avevamo visto che, con gli importi su due colonne, per verificare la correttezza, era necessario prima sommare tutti gli importi in Dare, poi quelli in Avere e poi fare la differenza. Se successivamente l'importo restante risultava negativo, bisognava visualizzarlo come errore "importo a pareggio" nella colonna Dare.

Con l'equazione $\text{Dare} - \text{Avere} = 0$ tutto è più semplice perché è sufficiente sommare tutti gli importi e il risultato indica se la contabilità è corretta. Se il totale è positivo significa che i saldi in Dare sono superiori all'Avere, se invece l'importo è negativo, viceversa, i saldi in Avere sono superiori a quelli in Dare. L'interpretazione del risultato è quindi immediata e non c'è bisogno di ricorrere al sistema dell'"importo a pareggio" sulla colonna opposta che potrebbe confondere.

6.2 Saldo e scheda di un conto

Il vantaggio dell'utilizzo dell'equazione $\text{Dare} - \text{Avere} = 0$ è ancora più evidente quando viene presa in considerazione la scheda di un conto. È infatti sufficiente estrarre tutte le operazioni che contengono il conto desiderato e fare la somma degli importi per trovare il saldo.

Qui di seguito la scheda del conto Cassa, che presenta un saldo in Dare:

Cassa – Scheda conto			
Data	Descrizione	Conto	Importo
	Saldo iniziale	Cassa	100
gen-01	Vendita a contanti	Cassa	500
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cassa	-100
gen-03	Versamento in banca	Cassa	-300
feb-01	Vendita a contanti	Cassa	200
feb-02	Diversi pagamenti a contanti	Cassa	-200
	Totale e saldo	Cassa	200

Qui di seguito la scheda del conto Capitale, che presenta un saldo in Avere:

Capitale – Scheda conto			
Data	Descrizione	Conto	Importo
	Saldo iniziale	Capitale	-100
gen-05	Versamento capitale	Capitale	-100
	Totale e saldo	Capitale	-200

6.3 Scheda conto per periodo

Per preparare la scheda conto per periodo si selezionano semplicemente i movimenti con le date che rientrano nel periodo desiderato. Se si vuole anche il saldo iniziale, si dovranno prima sommare i movimenti precedenti a quel periodo.

Qui di seguito la scheda del conto Cassa per il mese di febbraio:

Cassa – Scheda conto			
Data	Descrizione	Conto	Importo
	Saldo iniziale	Cassa	200
feb-01	Vendita a contanti	Cassa	200
feb-02	Diversi pagamenti a contanti	Cassa	-200
	Totale e saldo		200

6.4 Bilancio di verifica

Il Bilancio di verifica è quello che elenca per tutti i conti i relativi saldi. La logica di calcolo per ottenerlo è questa:

- Si calcola per ogni conto il saldo come indicato in precedenza.
- Si eliminano tutte le righe relative ai movimenti.

Risulta quindi una tabella simile a quella della scheda dei conti, ma con solo i saldi dei singoli conti. La somma finale equivale a zero come nel giornale.

Saldi dei conti			
Data	Descrizione	Conto	Importo
	Saldo totale	Cassa	200
	Saldo totale	Banca	400
	Saldo totale	Clienti	200
	Saldo totale	Macchinario	300
	Saldo totale	Prestito	-200
	Saldo totale	Capitale	-200
	Saldo totale	Vendite	-900
	Saldo totale	Cancelleria	200
	Totale		0

Il segno dell'importo indica se il saldo del conto è in Dare o in Avere. Potrebbe succedere che, per esempio un conto come la Banca, invece che in positivo si trovi in negativo. Si vede qui il vantaggio di usare il segno come elemento distintivo del Dare o Avere, perché in qualsiasi situazione la logica di ragionamento è sempre la medesima.

6.5 Stato patrimoniale e Conto economico

Per ottenere lo Stato patrimoniale ed il Conto economico non dobbiamo fare altro che elencare separatamente i conti patrimoniali e quelli del conto economico. Teniamo sempre la stessa struttura dello Stato patrimoniale.

Nello Stato patrimoniale del seguente esempio i totali dei conti in dare (attivi) sono superiori a quelli dei conti in avere (passivi). Vi è una differenza in positivo di 700, che corrisponde all'utile. Non vi è parità perché i conti del Conto economico, che sono un sottoinsieme del conto Capitale, sono separati, e non sono ancora stati integrati nel Capitale.

Stato patrimoniale (Bilancio)			
Data	Descrizione	Conto	Importo
	Saldo totale	Cassa	200
	Saldo totale	Banca	400
	Saldo totale	Clienti	200
	Saldo totale	Macchinario	300
	Saldo totale	Prestito	-200
	Saldo totale	Capitale	-200
	Risultato (-Perdita, +Utile)		700

Nel Conto economico, che corrisponde al conto Pro e Danno nel trattato di Pacioli, i conti in avere (ricavi) sono superiori a quelli in dare (costi), per cui il saldo è negativo. La differenza è di **-700**, un importo negativo, quindi un saldo in Avere. Un saldo in Avere significa che, come indicava Pacioli, vi è un utile.

Conto economico			
Data	Descrizione	Conto	Importo
	Saldo totale	Vendite	-900
	Saldo totale	Cancelleria	200
	Risultato (+Perdita, -Utile)		-700

Il risultato dello Stato patrimoniale (700) e del Conto economico (-700) si compensa, ciò significa che Dare e Avere corrispondono e quindi la contabilità è corretta.

Possiamo ora rappresentare lo Stato patrimoniale e Conto economico in maniera sintetica:

Stato patrimoniale (Bilancio)	
Cassa	200
Banca	400
Clienti	200
Macchinario	300
Attivi	1100
Prestito	-200
Capitale	-200
Passivi e Capitale	-400
Risultato (-Perdita, +Utile)	700

Conto economico	
Vendite	-900
Ricavi	-900
Cancelleria	200
Costi	200
Risultato (+Perdita, -Utile)	-700

Il Conto economico è un sottoinsieme del conto Capitale e quindi il passo successivo è quello di disporre le somme in modo che venga integrato automaticamente nel Capitale.

6.6 Integrazione dell'utile nel Capitale

Nello Stato patrimoniale presentato in precedenza abbiamo calcolato l'utile anche come differenza fra Attivi e Passivi. Il Conto economico è però un sottoinsieme del capitale proprio, per cui non ci resta che integrare il risultato di esercizio del Conto economico nello Stato patrimoniale e più precisamente, esporlo come aumento o diminuzione del capitale proprio, salvo nel caso in cui questo si azzeri.

Come si vede nella tabella sotto, utilizzando l'equazione Dare – Avere = 0, quindi avendo importi in positivo e negativo, possiamo semplicemente continuare a sommare gli importi. Il risultato del Conto economico verrà calcolato come somma delle vendite e dei costi. Questo si troverà così automaticamente integrato nello Stato patrimoniale, come capitale proprio, di regola come "Risultato anno corrente". Arriviamo quindi ad avere il totale degli Attivi e Passivi che hanno lo stesso importo, ma con segno diverso, e il totale finale che sarà zero.

Avendo i saldi dei conti in positivo e negativo, tutta l'operazione sarà possibile facendo unicamente delle somme. Il segno del totale dei gruppi indica già anche se il gruppo è in dare o in avere. Anche qui si rileva il vantaggio di esprimere il Dare e l'Avere con il segno, perché la lettura dei dati segue sempre la stessa logica.

Nella tabella che segue vediamo questa logica calcolata usando delle formule in stile Excel. Nella colonna formula si vede bene che servono unicamente delle operazioni di somma per arrivare a presentare lo stato patrimoniale ed il conto economico in maniera corretta.

Stato patrimoniale (Bilancio) e Conto economico		
Conto / Gruppo	Formula	Importo
Conto economico		
Vendite		-900
Ricavi	=Vendite	-900
Cancelleria		200
Costi	=Cancelleria	200
Conto economico	=Ricavi + Costi	-700
Stato patrimoniale (Bilancio)		
Cassa		200
Banca		400
Clienti		200
Macchinario		300
Attivi	=Cassa+Banca+Clienti+Macchinario	1100
Prestito		-200
Capitale		-200
Risultato	=Conto economico	-700
Passivi	=Prestito + Capitale + Risultato	-1100
Controllo	=Attivi + Passivi	0

In Banana Contabilità questo passaggio viene fatto tramite un sistema di somma progressivo dei conti in gruppi di primo livello e poi in gruppi di livello superiore, fintanto che tutti gli importi risultano sommati nel gruppo Controllo che, inglobando tutti i saldi, risulterà a zero (a meno che ci sia un errore nella contabilità).

Nella tabella che segue abbiamo le colonne:

- Gruppo. Dove sono sommati gli importi dei conti o dei sottogruppi.
- Conto. Relativi ai conti, che verranno sommati nei gruppi.
- Somma In. Indica il gruppo in cui questa riga deve essere sommata.
- Importo. Con il saldo dei conti e dei gruppi.

Anche per i gruppi il segno dell'importo ci dirà se il gruppo sarà in Dare o Avere.

Gruppo	Conto	Somma In	Importo
	Vendite	Ricavi	-900
Ricavi		Conto economico	-900
	Cancelleria	Costi	200
Costi		Conto economico	200
Conto economico		Risultato	-700
	Cassa	Attivi	200
	Banca	Attivi	400
	Clienti	Attivi	200
	Macchinario	Attivi	300
Attivi		Controllo	1100
	Prestito	Passivi	-200
	Capitale	Passivi	-200
Risultato		Passivi	-700
Passivi		Controllo	-1100
Controllo			0

Questa modalità di calcolo la si ritrova appunto nella tabella Conti di Banana Contabilità, dove l'utente può creare delle righe di conto e di gruppo. Ai fini della totalizzazione, la posizione delle righe all'interno della tabella non è rilevante.

Si nota anche qui che, la convenzione di usare il segno dell'importo per distinguere il Dare e l'Avere, è molto efficace. Ai fini del controllo è infatti sufficiente sommare gli importi per verificare la correttezza.

Nell'immagine che segue si vede la tabella Conti di Banana Contabilità dove i conti e gruppi dello Stato patrimoniale (Attivi e Passivi) sono elencati prima di quelli del Conto economico. Il sistema di somma, basato sui gruppi, è comunque indipendente dalla posizione e pertanto la logica è la medesima di quella indicata precedentemente.

	Gruppo	Conto	Somma in	Apertura	Saldo
1		Stato patrimoniale			
2		Cassa	Attivi	100	200
3		Banca	Attivi		
4		Clienti	Attivi		200
5		Macchinari	Attivi		300
6	Attivi	Controllo		100	700
7		Prestito	Passivi		-200
8		Capitale	Passivi	-100	-200
9	Risultato	Passivi			-700
10	Passivi	Controllo		-100	-1*100
11	Controllo				-400
12		Conto economico			
13		Vendite	Conto Economico		-900
14		Cancelleria	Conto Economico		200
15	Conto Economico	Risultato			-700
*					

Figura 9 Piano conti partita doppia

6.7 Controllo della contabilità

L'elemento centrale della contabilità digitale è il giornale, pertanto eventuali errori sono in relazione alla tenuta del giornale o al raggruppamento dei movimenti e preparazione dei rendiconti, come per esempio:

- La mancata o errata iscrizione dei movimenti nel giornale.
- L'inserimento di importi che non si compensano in una registrazione su più righe.
- La mancata indicazione di un conto, l'utilizzo di un conto non esistente o la cancellazione del conto.

- Arrotondamenti nel calcolo dell'IVA o di importi in multi-moneta, inseriti su più righe.
- Il raggruppamento dei conti in gruppi non corretti.
- Errori nel programma nella fase di riporto o di calcolo.

Come per la contabilità tenuta manualmente, viene in aiuto il controllo finale richiesto dall'equazione Dare – Avere = 0, ovvero che la somma di tutti gli importi in Dare e in Avere sia uguale a zero. Se la somma finale è zero e i saldi della cassa, delle banche e degli altri conti corrispondono ai valori effettivi, la probabilità che la contabilità sia corretta è molto elevata.

Quando si usa Excel, il più delle volte viene a mancare questo controllo tipico del metodo della partita doppia, e pertanto è più difficile accorgersi se ci sono degli errori nelle formule o nell'immissione dei dati.

Se invece il totale non è a zero ovviamente vi è un errore e bisogna trovarlo e correggerlo.

The screenshot shows the 'Banana Contabilità+' application window. The 'Registrazioni' (Registrations) tab is active, displaying a table of transactions. The table has columns for Date, Description, CtDare (Debit Account), CtAvere (Credit Account), Importo (Amount), and Saldo (Balance). The transactions are as follows:

	Data	Descrizione	CtDare	CtAvere	Importo	Saldo
1	gen-01	Vendita a contanti	Cassa	Vendite	500	
2	gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	Cassa	100	
3	gen-03	Versamento in banca	Banca	Cassa	300	
4	gen-04	Vendita a credito	Clienti	Vendite	200	
5	gen-05	Versamento capitale	Banca	Capitale	100	
6	gen-06	Acquisto macchinario	Macchinari	Prestito	300	
7	feb-01	Vendita a contanti	Cassa	Vendite	200	
8	feb-02	Diversi pagamenti in contanti		Cassa	200	-200
9	feb-02	Materiale di cancelleria	Cancelleria		100	-100
10	feb-02	Versamento in banca	Banca		50	-50
11	feb-03	Rimborso prestito	Prestito	Banca	100	-50
*						

Below the table, a summary row shows the 'Differenza DARE - AVERE' as -50. The 'Banca' account is also listed with a balance of 50 and a discrepancy of -50.

Figura 10 Tabella registrazioni partita doppia con differenza

Nell'esempio seguente vedremo che il giornale calcolato, riportando e sommando tutti gli importi, invece di dare zero, darà una somma di -50.

Giornale con saldi d'apertura e verifica correttezza			
Data	Descrizione	Conto	Importo
	Saldo iniziale	Cassa	100
	Saldo iniziale	Capitale	-100
gen-01	Vendita a contanti	Cassa	500
gen-01	Vendita a contanti	Vendite	-500
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	100
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cassa	-100
gen-03	Versamento in banca	Banca	300
gen-03	Versamento in banca	Cassa	-300
gen-04	Vendita a credito	Clienti	200
gen-04	Vendita a credito	Vendite	-200
gen-05	Versamento di capitale	Banca	100
gen-05	Versamento di capitale	Capitale	-100
gen-06	Acquisto macchinario	Macchinario	300
gen-06	Acquisto macchinario	Prestito	-300
feb-01	Vendita a contanti	Cassa	200
feb-01	Vendita a contanti	Vendite	-200
feb-02	Diversi pagamenti a contanti	Cassa	-200
feb-02	Diversi pagamenti a contanti	Cancelleria	100
feb-02	Diversi pagamenti a contanti	Banca	50
feb-03	Rimborso prestito	Prestito	100
feb-03	Rimborso prestito	Banca	-100
	Totale (Dare – Avere = 0)		-50

6.8 Comando ricontrolla/ricalcola contabilità

C'è sempre la possibilità che durante le procedure di inserimento o ripresa dei dati da altri sistemi vengano commessi degli errori. Tutti i software di contabilità hanno delle procedure di controllo e verifica della correttezza dei dati sia durante l'immissione che anche a posteriori.

Gli ERP (Enterprise Resource Planning) ovvero i sistemi gestionali che offrono una notevole varietà di funzionalità possono essere molto complicati e difficili da verificare. Alla fine del 2023 si è saputo che oltre 700 impiegati del Post Office del Regno Unito erano stati condannati per avere sottratto fondi alla ditta. Molti hanno perso il lavoro, alcuni sono caduti in depressione e si sono suicidati. Solo successivamente si è venuti a conoscenza che gli ammanchi erano la risultanza di errori nel programma e che gli impiegati erano stati condannati ingiustamente.

Il compito dei contabili e dei revisori non è solo quello di verificare che le persone svolgano i loro compiti correttamente ma anche controllare che i risultati che il software produce siano corretti. Indirettamente dovrebbero anche controllare che i programmi funzionino correttamente, ma ovviamente i computer danno una sensazione di esattezza e fiducia maggiore di quella che meritano.

Banana Contabilità mette a disposizione dell'utente un comando per ricalcolare e controllare la contabilità, che azzerà gli importi e ricalcola la contabilità come se le registrazioni e i vari importi fossero immessi da zero. Se il programma riscontra errori, dimenticanze o differenze li segnala.

Il programma durante l'inserimento dei dati segnala errori o incompletezze, ma consente all'utente di continuare anche con gli errori. Questo approccio può risultare molto utile, per esempio, per inserire dei valori velocemente e completarli solo successivamente. Ovviamente però poi ci si potrebbe dimenticare degli errori. Grazie al comando controllo della contabilità permette di verificare che non ci siano errori in sospeso. Inoltre, il comando effettua anche tutta una serie di ulteriori controlli:

- Verifica che la struttura del piano dei conti sia corretta.
- Verifica che i saldi iniziali in Dare ed in Avere si compensino e corrispondano a quelli di chiusura dell'anno precedente.
- Verifica che le date, i conti ed altri elementi usati nelle registrazioni siano presenti.
- Segnala se nelle registrazioni ci sono delle differenze fra Dare ed Avere.
- Verifica se il saldo di un conto ad una certa data corrisponda a quello specificato.
- Segnala se non sono ancora stati registrati gli utili e le perdite di cambio non realizzati.

Il comando Controlla contabilità consente all'utente di operare con libertà, avendo però la certezza di verificare in qualsiasi momento che non ci siano errori.

Diversi di questi controlli vengono anche eseguiti in automatico quando si prepara un bilancio, si blocca la contabilità o si passa al nuovo anno. La possibilità che ci siano errori viene quindi notevolmente ridotta.

6.9 Chiusura e riporto a nuovo

La contabilità di una ditta che opera in un contesto internazionale può essere composta da una serie di contabilità che hanno dei periodi di rendicontazione diversi uno dall'altro, che rispondono a delle esigenze fiscali locali e che non sono allineate all'anno solare.

Con il termine chiusura dei conti si intendono tutte quelle operazioni che servono a verificare la correttezza della contabilità e allestire i bilanci. Qui il termine viene usato con un significato piuttosto ristretto, unicamente con lo scopo di spiegare possibili approcci per i software. Rimane valido il principio che prima della chiusura dei conti si deve verificare la contabilità e assicurarsi che non ci siano differenze fra dare e avere.

La procedura è poi per quanto riguarda il resto simile a quella descritta da Pacioli. I conti del Conto economico vengono chiusi ed il saldo riportato nel conto del Capitale o un altro conto designato a questo scopo. Poi i saldi finali dei conti che rimangono aperti, quindi quelli dello Stato patrimoniale, vengono riportati come saldi iniziali nel nuovo anno. Gli ERP (Enterprise Resource Planning) hanno una procedura apposita, che genera di solito un giornale di chiusura speciale che contiene tutte le operazioni necessarie per la chiusura e per l'apertura.

In Banana Contabilità il passaggio al nuovo anno corrisponde alla creazione di un nuovo file contabile. Il programma crea un nuovo file e riporta i saldi del Conto patrimoniale come saldi iniziali nel nuovo anno. La ripartizione dell'utile viene indicata dall'utente e il programma calcola direttamente i saldi d'apertura. Si può così immediatamente iniziare a inserire registrazioni nel file del nuovo anno e continuare a lavorare sull'anno precedente. Se l'anno precedente viene modificato, un comando permette di aggiornare i saldi di apertura, riprendendoli nuovamente dal file dell'anno precedente.

Quando vengono riportati i saldi nel nuovo anno, il programma riporta nel file i saldi dell'anno precedente in una colonna apposita. In questo modo nel file dell'anno nuovo si può facilmente avere un confronto per ogni conto con l'anno precedente.

7 Stato patrimoniale e Conto economico per periodo

Quando si insegna la contabilità si spiega generalmente come si prepara lo stato patrimoniale e il conto economico riferendosi all'anno intero o per il periodo dall'inizio dell'anno all'ultima registrazione. Si usano quindi i saldi finali sia per gli importi dello stato patrimoniale che quelli del conto economico.

Questa logica di calcolo non funziona però nel caso in cui si voglia preparare i rendiconti per un periodo intermedio, perché gli importi dello stato patrimoniale e del conto economico sono calcolati in modo diverso e precisamente:

- Lo Stato patrimoniale presenta la situazione in un certo momento, per cui si usano i saldi all'inizio o alla fine del periodo. Per il conto Cassa, il valore del secondo trimestre sarà il saldo al 30 giugno, che comprende il saldo iniziale, più il totale dei movimenti del periodo.
- Il Conto economico espone i ricavi e costi relativi a un periodo, per cui si usa il totale dei movimenti nel periodo. Per il conto Vendite, sarà il totale delle vendite dal 1 aprile al 30 giugno, quindi senza il saldo all'inizio.

I programmi di contabilità per preparare i rendiconti usano quindi una logica basata sul periodo, sia che si tratti di preparare i rendiconti per fine anno o quelli intermedi.

7.1 Struttura dati Saldi periodo

Per allestire lo Stato patrimoniale ed il Conto economico si indica il periodo e poi, per ogni conto, il programma calcola i valori del periodo. Banana Contabilità usa questa struttura dati:

- Inizio.
Il saldo all'inizio del periodo, che corrisponde al saldo alla fine del periodo precedente.
- Movimento Dare.
Il totale dei movimenti in dare.
- Movimento Avere.
Il totale dei movimenti in avere (in positivo).
- Totale.
Il totale dei movimenti nel periodo in dare e in avere.
- Saldo.
Il saldo alla fine del periodo, che corrisponde all'apertura sommata al Totale.

Questa è la rappresentazione in forma tabellare dei dati che servono poi ad allestire lo Stato patrimoniale ed il Conto economico:

Struttura di calcolo (periodo completo)					
Conto	Apertura	Dare	Avere	Totale	Saldo
Cassa	100	700	600	100	200
Banca		500	100	400	400
Clienti		200		200	200
Macchinari		300		300	300
Prestito		100	300	-200	-200
Capitale	-100		100	-100	-200
Vendite			900	-900	-900
Cancelleria		200		200	200
Totale	0	2000	2000	0	0

Partendo dai movimenti del giornale i diversi valori vengono calcolati con la seguente logica:

- Se l'operazione è un saldo d'apertura o la data dell'operazione è precedente al periodo corrente, l'importo del movimento viene sommato nelle colonne Apertura e Saldo.
- Se la data dell'operazione è nel periodo, il movimento viene sommato nelle colonne Totale e Saldo.
 - Se l'importo è positivo viene sommato nella colonna Dare
 - Se l'importo è negativo viene sommato (in positivo) nella Colonna Avere.
- Se la data dell'operazione è oltre il periodo, viene tralasciata.
- La riga di Totale serve per controllare che i saldi siano a zero e che le colonne Dare e Avere abbiano gli stessi importi.

La medesima struttura dati serve per calcolare i valori dell'anno intero e dei periodi intermedi.

7.2 Stato patrimoniale per periodo

Per preparare lo Stato patrimoniale ed il Conto economico il programma procede nel modo seguente:

1. Viene chiesto all'utente il periodo desiderato, che viene indicato con la Data inizio e Data fine.
2. Il programma calcola la struttura "Saldi periodo" per il periodo indicato.
3. I dati vengono poi usati per preparare il report.

Qui vediamo la struttura Saldi periodo per il mese di febbraio, quindi dal 1. Febbraio fino al 28. Febbraio.

Struttura di calcolo (mese febbraio)					
Conto	Apertura	Dare	Avere	Totale	Saldo
Cassa	200	200	200	0	200
Banca	400	100	100	0	400
Clienti	200				200
Macchinari	300				300
Prestito	-300	100		100	-200
Capitale	-200				-200
Vendite	-700		200	-200	-900
Cancelleria	100	100		100	200
Totale	0	500	500	0	0

Per la preparazione della presentazione il programma procede nel modo seguente:

- Per i conti dello Stato patrimoniale vengono ripresi i valori della colonna Saldo.
- Per i conti del Conto economico vengono ripresi i valori della colonna Totale.

Il programma calcola i totali dei diversi gruppi, per cui la presentazione dello Stato patrimoniale e del Conto economico sarà la seguente

Conto / Gruppo	Febbraio
Vendite	-200
Ricavi	-200
Cancelleria	100
Costi	100
Conto economico	-100
Cassa	200
Banca	400
Clienti	200
Macchinario	300
Attivi	1100
Prestito	-200
Capitale	-200
Risultato	-700
Passivi	-1100
Controllo	0

7.3 Stato patrimoniale per più periodi

Quando si tratta di preparare lo Stato patrimoniale ed il Conto economico per diversi periodi, per esempio per i diversi mesi o trimestri dell'anno, il programma procede nel modo seguente:

- Viene creato un elenco di periodi ciascuno con Data inizio e Data fine per tutti i periodi che si vogliono ottenere.
- Per ogni periodo viene calcolata la struttura "Saldi periodo".
- I valori calcolati vengono poi usati per preparare la presentazione.

Se si espongono i dati per più mesi, generalmente alla fine si aggiunge anche la colonna di totale del periodo complessivo. Il programma in questo caso aggiunge un altro periodo di calcolo che ha come data d'inizio quella del primo periodo e data fine quella dell'ultimo periodo. Diversamente da quello che si farebbe con Excel, quindi la colonna Totale del periodo non viene calcolata partendo dai dati dei diversi periodi, ma usando la medesima logica degli altri periodi.

Nel caso in cui volessimo avere i rendiconti per i mesi di Gennaio e Febbraio e la colonna Totale, il programma definisce questi periodi:

- 1. gennaio – 31. gennaio (Gennaio)

- 1. febbraio – 28. febbraio (Febbraio)
- 1. gennaio – 28. febbraio (Gennaio + Febbraio)

Una volta calcolati i dati, questi vengono riportati nelle rispettive colonne, secondo la logica già citata e poi calcolati i totali delle righe. Il risultato è quindi il seguente:

Conto / Gruppo	Gennaio	Febbraio	Gennaio + Febbraio
Conto economico			
Vendite	-700	-200	-900
Ricavi	-700	-200	-900
Cancelleria	100	100	200
Costi	100	100	200
Conto Economico	-600	-100	-700
Stato patrimoniale (Bilancio)			
Cassa	200	200	200
Banca	400	400	400
Clienti	200	200	200
Macchinario	300	300	300
Attivi	1100	1100	1100
Prestito	-300	-200	-200
Capitale	-200	-200	-200
Risultato	-600	-700	-700
Passivi	1100	-1100	-1100
Controllo	0	0	0

7.4 Stato patrimoniale XBRL (eXtended Business Reporting Language)

Sempre più spesso la presentazione dei dati aziendali viene effettuata in modalità elettronica usando lo standard internazionale XBRL (eXtended Business Reporting Language). Il formato XBRL viene usato sia per trasmettere i dati alle autorità fiscali che per altri adempimenti.

Qui di seguito non vogliamo spiegare il formato XBRL, ma unicamente presentare come avviene la trasposizione dei dati della contabilità. Useremo come esempio il Conto economico come specificato nella tassonomia XBRL dell'IFRS SME (International Financial Reporting Standard) per piccole e medie imprese.

Il rendiconto ovviamente si riferisce ad uno specifico periodo e quindi prima di tutto il programma prepara la struttura Saldi periodo e calcola gli importi.

L'XBRL è concepito per essere usato dai sistemi contabili che usano l'equazione nella forma Dare – Avere = 0 e che necessitano di trasporre in positivi anche i valori Avere espressi in negativo.

Questi poi vengono riportati negli elementi XBRL in base alla loro definizione.

- “Period Type” indica il tipo di periodo

- “Instant” gli elementi che richiedono il saldo del periodo (Stato patrimoniale)
- “Duration” gli elementi che richiedono il movimento del periodo (Conto economico)
- “Balance” viene usato per indicare il segno da usare
 - “Debit” l’elemento è Dare (Attivi e Costi)
L’importo viene ripreso così come è.
 - “Credit” è Avere (Passivi e Ricavi).
L’importo viene ripreso moltiplicandolo per (-1), per cui il segno viene invertito.

La contabilità in partita doppia di Banana Contabilità usa dei codici numerici nelle colonne BClass e Sezioni che hanno la stessa funzione. Sono elencati indicando i corrispettivi codici XBRL.

- 1 Attivi
Instant e Debit
- 2 Passivi
Instant e Credit
- 3 Costi
Duration e Debit
- 4 Ricavi
Duration e Credit

Banana Contabilità mette a disposizione delle estensioni che permettono di esportare i dati in formato XBRL. I conti devono ovviamente essere categorizzati in modo che ognuno corrisponda agli elementi della tassonomia XBRL, per cui le estensioni funzionano in abbinamento a delle strutture di piani dei conti specifiche alle nazioni.

8 La contabilità generale

La tecnologia digitale è diventata onnipresente, i sistemi informatici aziendali offrono una molteplicità di funzionalità ed hanno raggiunto una complessità notevole. Sempre più spesso tutte le operazioni necessarie, dall’ordine della merce, alla produzione, al marketing e ovviamente tutto quello che riguarda l’amministrazione viene svolto in modo digitale.

La gestione contabile diventa uno dei tanti elementi del complesso sistema informatico e prende il nome di contabilità generale. Ovviamente la contabilità mantiene il suo ruolo centrale per la gestione dell’impresa. Il fulcro rimane il giornale dei movimenti che viene alimentato da tutti i diversi processi e serve a preparare i rendiconti necessari all’impresa e per fare fronte a tutti gli adempimenti. La struttura e la logica del giornale e quindi della contabilità generale continuano a essere basati sul metodo della contabilità in partita doppia.

Nell’accezione moderna il termine software di contabilità viene usato come sinonimo di ERP (Enterprise Resource Planning). In senso più stretto Banana Contabilità potrebbe essere descritto come modulo di contabilità generale.

8.1 Altri elementi del giornale contabile digitale

Come abbiamo detto più volte, nell’era digitale il giornale contabile è diventato l’elemento centrale della contabilità in partita doppia, questo perché non è più necessario ricopiare i dati nel Libro mastro. Tutte le elaborazioni e calcoli hanno come base il giornale e questo viene anche usato per memorizzare informazioni aggiuntive come per esempio:

- Note
- Data valuta
- Numero documento
- Numero fattura
- Collegamento a documento digitale
- Identificativo operazione
- Cliente
- Fornitore
- Centro di costo o profitto
- Segmento
- Codice IVA
- Percentuale IVA
- Data scadenza fattura
- Data modifica
- Data creazione
- Utente

Ogni applicazione contabile usa, per il giornale, una struttura dati propria che permette di memorizzare le informazioni necessarie. Applicativi bancari includono dati sulla scadenza e sui tassi di interessi dei prestiti. In alcuni casi i giornali possono avere anche centinaia di colonne.

In Banana Contabilità la struttura del giornale varia, se si sceglie la gestione IVA o quella multi-monete, ci saranno delle colonne aggiuntive specifiche. L'utente può anche aggiungere delle colonne libero o certe predefinite, come quelle per la quantità e Prezzo Unitario che permettono di creare delle fatture usando semplicemente le righe di registrazioni.

8.2 IVA (Imposta sul Valore Aggiunto)

Quasi tutte le imprese sono tenute a riscuotere l'IVA ed a riversarla all'erario. La gestione dell'IVA è quindi un elemento centrale per tutti gli applicativi contabili. Qui di seguito ci limitiamo a spiegare come viene gestita dal punto di vista contabile con un applicativo.

Le operazioni soggette a IVA possono essere contabilizzate come delle registrazioni su più righe. Gli esempi seguenti mostrano quattro tipi differenti di registrazioni che un'azienda potrebbe dover contabilizzare: vendita, acquisto, acquisto all'estero e storno.

	Data	Doc	Descrizione	CtDare	CtAvere	Importo	Saldo
1	gen-01	1	Vendita a contanti	Cassa		500	500
2	gen-01	1	Vendita a contanti		Vendite	455	45
3	gen-01	1	IVA 10% su vendita		Erario IVA	45	
4	gen-02	2	Materiale di cancelleria a contanti		Cassa	120	
5	gen-02	2	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria		100	100
6	gen-02	2	IVA 20% sull'acquisto	Erario IVA		20	120
7	gen-07	7	Acquisto macchinario all'estero (Reverse Charge)	Macchinari		400	400
8	gen-07	7	Acquisto macchinario all'estero (Reverse Charge)		Prestito	400	40
9	gen-07	7	Autoimposizione IVA 10% (Reverse Charge)		Erario IVA	40	
10	gen-07	7	Recupero IVA 10% (Reverse Charge)	Erario IVA		40	440
11	gen-10	8	Storno: vendita a credito		Clienti	200	
12	gen-10	8	Storno: vendita a credito	Vendite		182	182
13	gen-10	8	Storno: IVA 10% su vendita	Erario IVA		18	200
*							

Figura 11 Tabella registrazioni con IVA senza codici

L'IVA sulle vendite viene posta sul conto Erario IVA in Avere, mentre quella sugli acquisti in Dare. Il saldo del conto Erario IVA indicherà quindi l'importo che l'azienda dovrà versare all'erario o che riceverà.

L'erario richiede tuttavia che le varie casistiche IVA siano categorizzate secondo determinati criteri. Per esempio, una vendita potrebbe essere senza IVA per via di un'esportazione, perché esente o perché fuori dal campo IVA. Nella dichiarazione IVA questo tipo di vendite devono essere indicate separatamente. Ai fini della dichiarazione i conti che di solito si usano nella contabilità non sono sempre sufficienti, per cui vi è la necessità che, per ogni aliquota o tipologia di IVA, vengano creati dei conti appositi. La legislazione sull'IVA prevede molte tipologie e casi particolari, questo implica dei piani dei conti molto complessi.

La maggior parte dei software contabili usa dei codici IVA. In una tabella vengono codificate le casistiche IVA specifiche alla propria nazione, attribuendo un codice IVA e indicando l'aliquota ed i diversi parametri di calcolo e raggruppamento. Quando l'erario introduce una nuova aliquota è sufficiente aggiungere la nuova definizione.

Banana Contabilità+

File Modifica Dati Formato Strumenti Report Azioni Estensioni Sviluppo Finestra Aiuto

Conti Registrazioni Totali **Codici IVA**

Base Completo Filtra righe <Ctrl+L>

	Gruppo	Cod. IVA	Descrizione	Somma in	Gr1	IVA dovuta	Tipo importo	%IVA	%IVA sul Lordo	%Non. Ded.	Conto IVA
1											
2	1		IVA dovuta	T							
3		V0	Prestazioni esenti	1		Si					
4		VE	Prestazioni all'estero	1		Si					
5		V10	Vendite e servizi 10%	1		Si		10.00			
6		V20	Vendite e servizi 20%	1		Si		20.00			
7		VS10	Sconto su vendite e servizi 10%	1				10.00			
8		VS20	Sconto su vendite e servizi 20%	1				20.00			
9		R10-1	Reverse charge 10% (escluso IVA)	1		Si	1	10.00			
10											
11	2		IVA rimborsabile	T							
12		M10	Acquisti merce e servizi 10% (incluso IVA)	2				10.00			
13		M10-1	Acquisti merce e servizi 10% (escluso IVA)	2			1	10.00			
14		M20	Acquisti merce e servizi 20% (incluso IVA)	2				20.00			
15		MS10	Sconto su acquisti merce e servizi 10%	2		Si		10.00			
16		MS20	Sconto su acquisti merce e servizi 20%	2		Si		20.00			
17											
18		I10	Investimenti e costi d'esercizio 10% (incluso IVA)	2				10.00			
19		I10-1	Investimenti e costi d'esercizio 10% (escluso IVA)	2			1	10.00			
20		I20	Investimenti e costi d'esercizio 20% (incluso IVA)	2				20.00			
21		IS10	Sconto su investimenti e costi d'esercizio 10%	2		Si		10.00			
22		IS20	Sconto su investimenti e costi d'esercizio 20%	2		Si		20.00			
23											
24	T		Totale								
25											

Info Grafici Messaggi

100 %

Figura 12 Codici IVA

I Codici IVA sono parametrizzati. Di seguito vengono spiegati solo i principali elementi:

- **Aliquota IVA.** I codici IVA sopraesposti usano aliquote del 10% e 20% per facilitare la comprensione degli esempi che seguiranno.
- **IVA dovuta.** Il Sì indica che si tratta di un'IVA da versare e pertanto viene registrata in Avere sul conto IVA. L'assenza del Sì indica che l'IVA è recuperabile e quindi viene registrata in Dare sul Conto IVA.
- **Tipo Importo.** Nella colonna si indica se l'importo della registrazione deve essere considerato al netto (casella vuota) o inclusivo dell'IVA.
- **Conto IVA.** Per ogni codice si può indicare il conto Dare e Avere sul quale deve essere registrata l'IVA relativa ad una determinata fattispecie. Nel caso venisse lasciata vuota la cella viene usato il Conto IVA indicato nelle proprietà del file.

Proprietà file (Dati base)

Contabilità Opzioni Indirizzo IVA Varia Password Testi

Conto IVA Erario IVA Automatico

Conto IVA recuperabile

Arrotondamento IVA

Centro di Costo 1 (CC1) Usa l'importo della registrazione

Centro di Costo 2 (CC2) Usa l'importo IVA inclusa

Centro di Costo 3 (CC3) Usa l'importo senza IVA

OK Annulla Aiuto

Figura 13 Proprietà file IVA

Quando si inserisce una registrazione si indica anche il codice IVA ed il programma riprende in automatico le impostazioni relative al Codice IVA e calcola i valori imponibili e suddivide le registrazioni negli appositi conti, usando sempre la logica della partita doppia.

- L'IVA dovuta viene registrata in dare nel conto dei ricavi e in avere del conto Erario.
- L'IVA recuperabile viene registrata in avere nel conto dei costi e in dare del conto Erario.

Di seguito vengono esposte delle registrazioni d'esempio per capire meglio come funziona l'IVA nei software contabili:

	Data	Doc	Descrizione	CtDare	CtAvere	Importo	Cod. IVA	Tipo imp.	%IVA	Imponibile	Imp.IVA	Cto.IVA	%Non. Ded.	IVA Contab.
1	gen-01	1	Vendita a contanti	Cassa	Vendite	500	V10	1	-10.00	500	-50	Erario IVA		-50
2	gen-02	2	Materiale di cancelleria a contanti	Spese Ufficio	Cassa	100	I20		20.00	83	17	Erario IVA		17
3	gen-03	3	Versamento in banca	Banca	Cassa	300								
4	gen-04	4	Vendita a credito	Clienti	Vendite	200	V10		-10.00	182	-18	Erario IVA		-18
5	gen-05	5	Versamento capitale	Banca	Capitale	100								
6	gen-06	6	Acquisto macchinario	Macchinari	Prestito	300	I10		10.00	273	27	Erario IVA		27
7	gen-07	7	Acquisto macchinario all'estero	Macchinari	Prestito	400	R10-1;I10-1	1	±10.00	±400	±40	Erario IVA		±40
8	gen-10	8	Storno: vendita a credito	Vendite	Clienti	200	-V10		10.00	-182	18	Erario IVA		18
9	feb-01	9	Vendita a contanti	Cassa	Vendite	200	V10		-10.00	182	-18	Erario IVA		-18
10	feb-02	10	Diversi pagamenti contanti		Cassa	200								
11	feb-02	11	Ricarica telefono	Spese Ufficio		120	I20		20.00	100	20	Erario IVA	50.00	10
12	feb-02	12	Versamento in banca	Banca		80								
13	feb-03	13	Rimborso prestito	Prestito	Banca	100								
*														

Spese Ufficio	83	193
Cassa	-100	250
Erario IVA	17	-14
I20		

Investimenti e costi d'esercizio 20% (incluso IVA)

Figura 14 Tabella registrazioni partita doppia con IVA

Per quanto riguarda le colonne e le righe di registrazione sono necessarie alcune precisazioni:

- **Tipo Importo.** Viene ripreso il valore impostato nella tabella, ma questo può essere anche modificato.
 - Nella registrazione Doc. 1 viene usato il **Codice IVA V10** con il **Tipo importo 1**, ciò significa che l'importo è al netto dell'IVA. Inserendo l'importo di 500, il programma calcola l'IVA di 50.
 - Nella registrazione Doc. 2 il **Tipo importo** è **vuoto**, il che significa che l'importo è considerato inclusivo dell'IVA. L'imponibile (arrotondato) è quindi di 83 e l'importo IVA contabilizzato è di 17.
 - Il **Tipo importo 2** indica che l'importo indicato è l'importo IVA. Si utilizza per esempio quando si paga l'IVA al momento dell'importazione alla dogana.
- **% IVA.** È l'aliquota IVA indicata nella tabella Codici IVA. Il segno negativo indica che l'IVA è dovuta all'erario, in positivo che è recuperabile.
- **Imponibile.** È la base imponibile dell'IVA, calcolata dal programma. Serve in sede di dichiarazione IVA.
- **Importo IVA.** È l'importo IVA, calcolato dal programma.
- **Conto IVA.** Indica il conto sul quale l'importo IVA viene contabilizzato. L'informazione viene ripresa dalla tabella Codici IVA o dalle proprietà file.
- **% Non detraibile.** Si indica la percentuale non detraibile nel caso non ci sia una completa detraibilità. Nella riga Doc. 11 abbiamo un importo di 50. Il programma riduce l'importo IVA contabilizzato e la parte di IVA non detraibile viene considerata un costo.
- **IVA Contabilizzata.** L'importo IVA moltiplicato per, nel caso ci sia, la percentuale di detraibilità. È l'importo che viene registrato sul conto IVA. Gli importi sono in positivo o negativo a seconda di come debbano essere registrati (in Dare o Avere). L'importo registrato sul conto è l'importo complessivo dell'operazione dedotto l'importo IVA contabilizzato. Il totale degli importi registrati in Dare e in Avere ovviamente dovranno

compensarsi. Nella finestra Info in basso il programma mostra gli importi registrati sui diversi conti.

- **Operazioni con Reverse Charge.** Chi riceve la fattura deve autotassarsi e, nei casi in cui è consentito, l'IVA può essere detratta. Il debito ed il credito verso l'erario si compensano, ma l'assoggettamento e la detrazione devono essere elencati in posizioni diverse nella dichiarazione IVA. Il Tipo Importo deve essere uguale ad 1 perché l'importo non comprende l'IVA.

Questa operazione può essere contabilizzata con delle registrazioni su più righe usando dei codici IVA diversi per ogni riga. Il programma permette tuttavia di evitare di inserire più righe di registrazioni, indicando i due codici IVA separati dal segno dei due punti (vedi registrazione Doc. 7). Gli importi sono preceduti dal segno “±” che significa che l'importo viene registrato sia in positivo che in negativo. Nel giornale di calcolo verranno create quattro registrazioni, una per il conto dare, una per il conto avere, una per il conto IVA del codice usato per l'assoggettamento e l'altra per la detrazione.

- **Storno operazioni con IVA.** Per annullare un'operazione con Codice IVA (vedi Doc. 8), oltre ad invertire i conti in dare e avere, si inserisce il Codice IVA preceduto dal segno meno. In questo modo nel rendiconto per lo specifico Codice IVA, l'importo imponibile e l'importo IVA risulteranno con il segno invertito. Nel giornale di calcolo verranno create tre registrazioni, una per il conto dare, una per il conto avere ed una terza per il conto IVA del codice usato per lo storno.

Con il comando Ricalcola Contabilità il programma ricalcola tutti gli importi IVA. Se sono state cambiate le impostazioni dei codici IVA gli importi risulteranno diversi. Per facilitare i controlli ed evitare che l'utilizzatore faccia degli errori di calcolo o di arrotondamento, il programma non offre all'utente la possibilità di indicare manualmente l'importo IVA.

La base per i rendiconti IVA è sempre il giornale, che contiene anche i codici IVA. In Banana Contabilità quando viene generato il Giornale calcolato, le operazioni che hanno l'IVA vengono scomposte su più righe, come si può vedere negli esempi seguenti:

Giornale di calcolo					
Data	Descrizione	Conto	Importo	Cod. IVA	IVA
gen-01	Vendita a contanti	Cassa	500		
gen-01	Vendita a contanti	Vendite	-450		
gen-01	IVA 10% su vendita	Erario IVA	-50	V10	Sì
gen-02	Acquisto cancelleria a contanti	Cassa	-100		
gen-02	Acquisto cancelleria a contanti	Spese Ufficio	83		
gen-02	IVA 20% sull'acquisto	Erario IVA	17	I20	Sì
gen-07	Acquisto macchinario all'estero	Macchinari	400		
gen-07	Recupero IVA 10%	Erario IVA	40	I10-1	Sì
gen-07	Acquisto macchinario all'estero	Prestito	-400		
gen-07	Autoimposizione IVA 10%	Erario IVA	-40	R10-1	Sì
gen-10	Storno: vendita a credito	Vendite	182		
gen-10	Storno: IVA 10% su vendita	Erario IVA	18	-V10	Sì
gen-10	Storno: vendita a credito	Clienti	-200		
feb-02	Prelievo Cassa	Cassa	-200		
feb-02	Ricarica telefono	Spese Ufficio	110		
feb-02	Ricarica telefono	Erario IVA	10	I20	Sì
feb-02	Versamento in Banca	Banca	80		

Il Giornale calcolato serve quindi sia ai fini contabili (preparazione estratti conto, stato patrimoniale, ecc.) sia per preparare i rendiconti IVA. Combinando le informazioni codificate nella tabella RegISTRAZIONI con quelle della Tabella IVA, i programmi sono in grado di riepilogare tutti i movimenti IVA di un periodo raggruppati per conti, codici IVA e aliquote. Inoltre, i programmi permettono di preparare il formulario IVA richiesto dall'Erario in formato stampa o digitale, necessario agli adempimenti.

Nell'immagine che segue vediamo il Riassunto IVA di Banana Contabilità. Si noti che l'importo imponibile ha lo stesso segno dell'importo IVA contabilizzato. Per favorire i controlli vengono indicati i totali per conto di contropartita, per Codice IVA, per percentuale e per IVA dovuta e recuperabile. Nella riga Totale complessivo, il programma somma gli importi IVA in positivo (Dare) e in negativo (Avere) così che risulti l'importo che è dovuto o recuperabile, lo stesso che ovviamente si troverà nei conti dove è registrata l'IVA.

Data	Descrizione	Cod. IVA	Tipo imp.	%IVA	Imponibile	IVA Contab.	Recupero	Dovuto	Saldo
1									
2	Totale per conto: Vendite				-682	-68		68	-68
3	Totale codice: V10 Vendite e servizi 10%				-682	-68		68	-68
4	Totale per conto: Prestito				-400	-40		40	-40
5	Totale codice: R10-1 Reverse charge 10% (escluso IVA)				-400	-40		40	-40
6	Totale percentuale:10.00%				-1'082	-108		108	-108
7	Totale dovuto:				-1'082	-108		108	-108
8									
9	Totale per conto: Macchinari				273	27	27		27
10	Totale codice: I10 Investimenti e costi d'esercizio 10% (incluso IVA)				273	27	27		27
11	Totale per conto: Prestito				400	40	40		40
12	Totale codice: I10-1 Investimenti e costi d'esercizio 10% (escluso IVA)				400	40	40		40
13	Totale percentuale:10.00%				673	67	67		67
14	Totale per conto: Spese Ufficio				183	27	27		27
15	Totale codice: I20 Investimenti e costi d'esercizio 20% (incluso IVA)				183	27	27		27
16	Totale percentuale:20.00%				183	27	27		27
17	Totale recuperabile:				856	94	94		94
18									
19	Totale complessivo (Recuperabile-Dovuto):					-14	94	108	-14

Figura 15 Riassunto IVA

Banana Contabilità permette di indicare i conti IVA predefiniti dove registrare l'IVA scomposta automaticamente.

L'IVA dovuta e recuperabile si compensa, per cui, se non vi sono esigenze particolari, in Banana Contabilità si usa lasciare che il programma registri tutti gli importi IVA su un solo conto, nel nostro caso quindi quello chiamato "Erario IVA"

Alla fine del periodo di calcolo dell'IVA, generalmente mensile o trimestrale, il saldo del conto IVA automatico viene trasferito sui seguenti conti specifici:

- Conto Erario IVA attivo
- Conto Erario IVA passivo

In questo modo il conto IVA automatico riparte da zero ad ogni periodo di calcolo per l'IVA. Questo significa che, se si dovessero registrare per errore operazioni fuori periodo, ci si troverebbe con un saldo all'inizio del periodo diverso da zero, che indicherebbe un errore.

Quando si paga l'acconto IVA si andrà ad addebitare il conto IVA. L'importo eventualmente dovuto dall'Erario verrà riportato al periodo successivo, o nel caso venga versato, accreditato sul conto IVA attivo.

8.3 Centri di costo e profitto

La contabilità viene usata come strumento di gestione aziendale, quindi per avere una visione finanziaria aggiornata e per conoscere i ricavi, i costi e l'eventuale utile o perdita d'esercizio.

Ai fini della gestione aziendale è però utile avere anche informazioni più dettagliate, per progetto o settore. Un modo per ottenere queste informazioni è quello di creare dei conti supplementari nel piano contabile. Un'altra soluzione più semplice e più efficace, che offrono i software contabili, è la possibilità di creare dei centri di costo e di profitto.

In Banana Contabilità i centri di costo e profitto sono inseriti nella tabella Conti facendo precedere l'identificativo del conto da un carattere di separazione: punto, virgola, punto e virgola. Quando si registra si indica nelle colonne CC1, CC2, CC3 il relativo centro di costo. L'importo viene di base registrato in Dare, quindi in positivo, nel centro di costo. Se si vuole che l'importo sia in Avere, quindi in negativo, si deve inserire l'identificativo del centro di costo preceduto dal segno meno "-".

	Data	Descrizione	CtDare	CtAvere	Importo	CC1	CC2
1	gen-01	Vendita a contanti	Cassa	Vendite	500	Progetto1	Settore1
2	gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	Cassa	100	-Progetto1	-Settore2
3	gen-03	Versamento in banca	Banca	Cassa	300		
4	gen-04	Vendita a credito	Clienti	Vendite	200	Progetto2	Settore1
5	gen-05	Versamento capitale	Banca	Capitale	100		
6	gen-06	Acquisto macchinario	Macchinari	Prestito	300		
7	feb-01	Vendita a contanti	Cassa	Vendite	200	Progetto3	Settore1
8	feb-02	Diversi pagamenti contanti		Cassa	200		
9	feb-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria		100	-Progetto3	-Settore2
10	feb-02	Versamento in banca	Banca		100		
11	feb-03	Rimborso prestito	Prestito	Banca	100		
*							

Per registrazioni in negativo, precedere il centro di costo con il segno meno (-)			
Cassa		500	200
Vendite		-500	-900
.Progetto1	Costi/profitti progetto 1	500	400
.Settore1	Costi/profitti settore 1	500	900

Figura 16 Tabella registrazioni con centri di costo e profitto

Il programma, quando prepara il Giornale di calcolo, crea per ogni centro di costo una riga supplementare con il Centro di costo inserito nella colonna conto e una colonna che indica che si tratta di una registrazione di un centro di costo (CC = Sì).

L'importo è iscritto secondo la logica della partita doppia, quindi con gli importi in Dare in positivo e Avere in negativo.

Data	Descrizione	Conto	Importo	TipoRiga
gen-01	Vendita a contanti	Cassa	500	Conto
gen-01	Vendita a contanti	Vendite	-500	Conto
gen-01	Vendita a contanti	.Progetto1	500	CC1
gen-01	Vendita a contanti	,Settore1	500	CC2
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	100	Conto
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cassa	-100	Conto
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	.Progetto1	-100	CC1
gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	,Settore2	-100	CC2

Per le registrazioni con IVA nelle proprietà del file viene anche indicato se per il Centro di costo deve essere usato l'importo netto, lordo oppure quello della registrazione.

La logica di calcolo per ottenere il saldo o preparare la scheda conto di un centro di costo estraendo le righe è uguale a quella di un conto normale. Ovviamente le righe indicate come centro di costo non vengono considerate quando si preparano rendiconti come Stato patrimoniale e Conto economico.

Nel Giornale di calcolo il programma crea delle colonne supplementari per i tre livelli dei centri di costo. In questo modo vi sono le informazioni anche per elaborare dei rendiconti che usano i centri di costo come delle dimensioni, in modo simile ai segmenti.

8.4 Segmenti

Per segmenti si intende generalmente una categorizzazione degli importi registrati per ottenere una visione multidimensionale, per esempio per succursale o divisione. Gli importi registrati in un conto vengono simultaneamente attribuiti a uno o più segmenti, in modo tale che sia possibile ottenere lo stato patrimoniale e conto economico solo delle operazioni che riguardano una specifica succursale o divisione.

In Banana Contabilità i segmenti vengono elencati nella tabella Conti, precedendo l'identificativo con il carattere due punti ":". Si possono avere più livelli usando più di due punti davanti all'identificativo.

Banana Contabilità+

File Modifica Dati Formato Strumenti Report Azioni Estensioni Sviluppo Finestra Aiuto

Conti Registrazioni Totali

Base Movimento Preventivo Precedente Varia Stampa Filtra righe <Ctrl+L>

	Gruppo	Conto	Somma in	Apertura	Saldo
1		Stato patrimoniale			
2		Cassa	Attivi	100	200
3		Banca	Attivi		400
4		Clienti	Attivi		200
5		Macchinari	Attivi		300
6	Attivi	Controllo		100	1'100
7		Prestito	Passivi		-200
8		Capitale	Passivi	-100	-200
9	Risultato	Passivi			-700
10	Passivi	Controllo		-100	-1'100
11	Controllo				
12		Conto economico			
13		Vendite	Conto Economico		-900
14		Cancelleria	Conto Economico		200
15	Conto Economico	Risultato			-700
16					
17		Segmenti			
18		Succursali (segmento livello 1)			
19		:A1			-500
20		:A2			100
21					
22		Settori (segmento livello 2)			
23		::B1			-400
24		::B2			
*					

Info Grafici Messaggi

17 / 24 100 %

Figura 17 Piano conti con segmenti

Quando si registra dopo il numero di conto si indica uno o più livelli di segmenti, così che si possa specificare, per ogni conto usato, i segmenti. Il segmento può essere anche indicato nella colonna segmento, in questo caso, a meno che non siano specificati accanto al conto, vengono usati gli stessi segmenti per il conto dare e il conto avere.

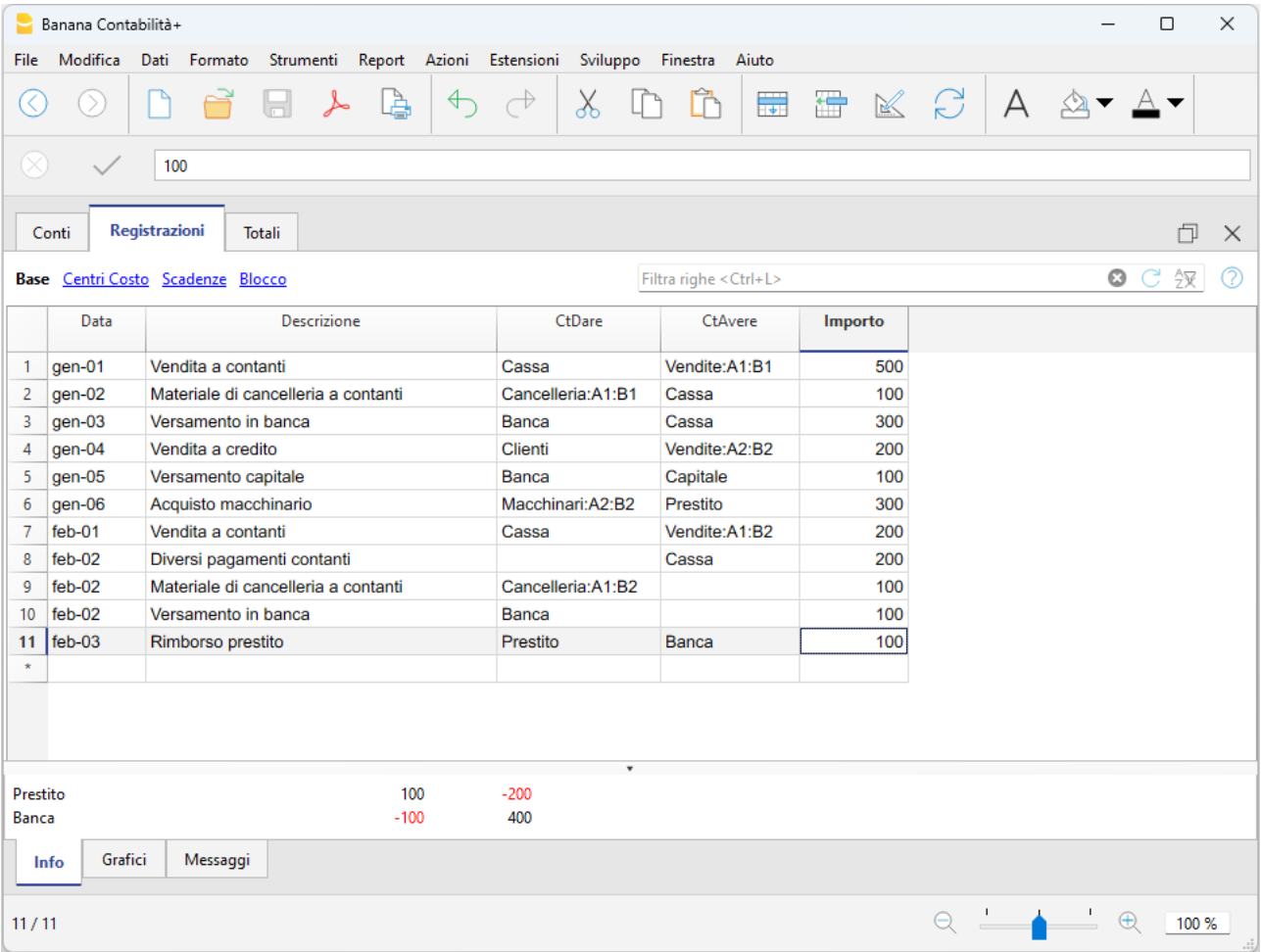


Figura 18 Tabella registrazioni con segmenti

Per i segmenti viene usata una logica di calcolo diversa da quella dei centri di costo. Nel Giornale di calcolo abbiamo una colonna per ogni livello di segmento. Il segmento che è indicato accanto al conto viene messo anche nella colonna del livello. In questo modo le colonne segmento possono essere usate come se fossero una dimensione. Il programma, selezionando tutte le righe che contengono il segmento desiderato, può preparare dei report separati per il segmento. Nella tabella seguente viene mostrata una parte del giornale di calcolo con le colonne del segmento di livello 1 e del segmento di livello 2 enunciati nell'esempio sopra:

Data	Descrizione	Conto	Importo	Seg-1	Seg-2
gen-01	Vendita a contanti	Cassa	500		
gen-01	Vendita a contanti	Vendite	-500	A1	B1
gen-02	Acquisto di cancelleria	Cancelleria	100	A1	B1
gen-02	Acquisto di cancelleria	Cassa	-100		
gen-03	Versamento in banca	Banca	300		
gen-03	Versamento in banca	Cassa	-300		
gen-04	Vendita a credito	Clienti	200		
gen-04	Vendita a credito	Vendite	-200	A2	B2

Per ottenere lo stato patrimoniale e conto economico di un settore, il programma seleziona tutte le operazioni del segmento che si ha scelto. In Banana Contabilità l'inserimento del segmento non è obbligatorio. Per cui ci saranno movimenti che hanno indicato un segmento

e altri che ne sono privi. L'assenza di segmento è comunque anche una categorizzazione, che nel programma è indicata con due parentesi graffe vuote "{}". Quindi nei report, accanto ai valori per i segmenti definiti ci sarà anche la colonna che include tutti i movimenti che non sono stati attribuiti a dei segmenti specifici.

8.5 Standard Audit File for Taxation

Ogni software contabile usa una propria struttura dati. Questo rende più difficile utilizzare i dati ai fini della revisione e dei controlli fiscali. Per facilitare l'accesso ai dati contabili, le nazioni dell'OECD hanno definito uno standard da utilizzare per l'archiviazione dei dati contabili, chiamato SAF-T (Standard Audit File for Taxation). Lo standard definisce come creare un file XML che contiene i dati dei conti e dei movimenti contabili. Ogni nazione adatta poi il formato standard alle proprie esigenze specifiche.

Con l'utilizzo sempre più frequente di gestionali in cloud, si pone anche la questione dell'accesso ai dati contabili una volta che l'abbonamento è scaduto. Per legge i dati contabili devono essere custoditi per un determinato periodo minimo (in Svizzera sono 10 anni). Tuttavia, una ditta, dal momento che non rinnova l'abbonamento, non ha più accesso ai dati contabili. Delle nazioni richiedono che tutti i dati dell'anno contabile siano salvati nel formato SAF-T, così che questo diventi anche l'archivio storico.

Tramite delle apposite estensioni di Banana Contabilità, si possono creare i file SAF-T per determinate nazioni. Inoltre, ci sono delle estensioni che permettono di leggere gli archivi SAF-T e ricreare delle contabilità, complete di piano conto e registrazioni. Anche dopo anni i revisori possono accedere a tutti i dati contabili della ditta per cercare informazioni, ottenere schede conto o stampare i bilanci.

8.6 Giornale contabile con Blockchain

Nell'ambito della contabilità è importante che si sappia che i dati, una volta registrati in modo definitivo, non vengano modificati. Quando c'erano i registri cartacei era possibile sostituirli con altri riscritti completamente o procedere a delle alterazioni specifiche. Per questo si prevedeva che i registri dovessero essere vidimati da delle autorità ed in certi casi era previsto il deposito o la custodia in un luogo sicuro.

Nell'era digitale il problema assume una dimensione diversa perché, bisogna partire dal presupposto che fintanto che i dati sono salvati su sistemi magnetici riscrivibili, possono essere cambiati. Le modifiche possono essere fatte da persone che hanno accesso al sistema, ma anche da coloro che riescono a superare le difese di protezione o anche causa di un malfunzionamento del computer.

Non è possibile impedire che dei dati siano modificati, ma è possibile invece usare dei metodi che permettono di verificare che i dati sono integri. De gli algoritmi di crittografia sono infatti in grado di calcolare un valore (detto hash) che è unico per l'insieme dei dati. Se i dati rimangono uguali l'hash sarà sempre lo stesso. Se invece c'è una modifica risulterà diverso. È il parallelo digitale dei sistemi che consentono di verificare che una banconota sia originale. La tecnologia è stata dapprima usata per garantire che i dati contenuti nei file non venissero modificati. Si crea il file, si calcola l'hash e questo viene custodito o spedito. Chi accede al file ricalcola l'hash e verifica che sia uguale al valore custodito. Se l'hash è diverso si è certi che il contenuto è cambiato. Se invece è uguale vi è la certezza (dipendente dall'algoritmo usato) che il contenuto è uguale.

Un documento una volta scritto e munito dell'hash rimane inalterato. Nell'ambito della contabilità però ogni momento si aggiungono delle registrazioni, per cui se si calcola l'hash del file, questo viene automaticamente invalidato non appena si aggiunge una registrazione. Questo sistema poteva essere usato solo al momento della chiusura della contabilità, ma non durante l'anno.

Per risolvere questo problema è stato quindi sviluppato un metodo che crea un hash progressivo per ogni registrazione. Per ogni blocco di dati, che corrisponde alla registrazione contabile, viene calcolato l'hash che utilizza anche l'hash della registrazione precedente. Si crea una catena crittografica fra i diversi blocchi di dati, per cui se si modifica una registrazione, l'hash della registrazione e di tutte quelle seguenti sarà diverso. Se si ricalcola gli hash di tutte le registrazioni fino a quella che interessa e l'hash risulta uguale a quello memorizzato a parte, allora si ha la certezza che la contabilità fino a quel punto era esattamente la stessa.

The screenshot shows the 'Banana Contabilità+' application window. The 'Registrazioni' (Registrations) tab is active, displaying a table of accounting entries. The table includes columns for Date, Description, Debit Account (CtDare), Credit Account (CtAvere), Amount (Importo), Block Number (BloccoNum), and a progressive hash (BloccoProgr). The hash for each entry is calculated based on all previous entries in the sequence.

	Data	Descrizione	CtDare	CtAvere	Importo	BloccoNum	BloccoProgr
1	gen-01	Vendita a contanti	Cassa	Vendite	500	1	1Y0CtG5g.GoDsBYrU.f6E2+sP2.zRjKpLiw5wD/O1XC09E
2	gen-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria	Cassa	100	2	NKDMlusO.c/hHjt7f.OUehD7uQ.BxOKrAtICA2QWPLyJMQ
3	gen-03	Versamento in banca	Banca	Cassa	300	3	OZ00LUrX.PLQOu4k+.FFe/pKdj.k0fyLi2y3aeeZssZrMY
4	gen-04	Vendita a credito	Clienti	Vendite	200	4	p+E6MGnF.WsPr0q/.hHKkmrdL.KMWkaW9b1TG8CN5tgcM
5	gen-05	Versamento capitale	Banca	Capitale	100	5	OYZ2vLnZ.xpHUJv2D.FZrd4l9l.A8UiLeDYNqOqEvUchwY
6	gen-06	Acquisto macchinario	Macchinari	Prestito	300	6	/DD2laWN.RP7eJfD/.bGET77T/.RWSIb/a5CkqTm2gBoU
7	feb-01	Vendita a contanti	Cassa	Vendite	200	7	kxK4vPBY.4TMXFKUt.fQOBetKx.mJc89PL+We+X/HHchvY
8	feb-02	Diversi pagamenti contanti		Cassa	200	8	qRB5zDL.tM2k+O6S.SbRTkU/6.37aPIRKAKmNoNTdQV+0
9	feb-02	Materiale di cancelleria a contanti	Cancelleria		100	9	oKcR0fUd.JdVfPnyv./Pfkwaiz.+F6T9XIJ3Z0d5EgyepY
10	feb-02	Versamento in banca	Banca		100	10	yW5mlXuf.oWKbfu9u.c7pl4NO6.yThe0HmfYiAW6cPbwo
11	feb-03	Rimborso prestito	Prestito	Banca	100	11	FphWWCw7.6r6QvdmH.HX6PpgaG.uHNs7RTlbnmQ6ANO1DM
*							

Below the table, a summary shows the balance for 'Cassa' (500) and 'Vendite' (-500), and for 'Cassa' (200) and 'Vendite' (-900). The interface also includes a search bar, a filter button, and a status bar at the bottom indicating '1 / 11' records.

Figura 19 Tabella registrazioni con hash

Con questo metodo, che è stato depositato come brevetto USA nel 2002, quando si controlla un periodo contabile, si può munire la contabilità degli hash. Si annota l'hash in modo sicuro o lo si invia per e-mail al proprio revisore, cosicché egli possa controllare che i dati siano sempre gli stessi.

Il sistema Bitcoin, presentato nel 2008, è basato anche lui su un giornale contabile dove ogni blocco di movimenti è munito di un hash progressivo che serve a verificare che tutti i dati del giornale dal primo blocco fino a quello attuale siano quelli originali. Il metodo è stato chiamato Blockchain, che significa catena di blocchi, appunto perché i movimenti sono concatenati l'uno con l'altro con i metodi crittografici.

8.7 Business Intelligence

Un'impresa si trova sempre più spesso a disposizione una molteplicità di informazioni in formato digitale. Per la valutazione e pianificazione dell'attività questi dati, come per esempio le visite al proprio sito internet, assumono una rilevanza pari a quelli finanziari.

Con il termine di Business Intelligence si intendono tutte quelle attività di estrazione, analisi e presentazione di informazioni con lo scopo di migliorare i prodotti, il marketing o la performance di un'impresa.