

UNIVERSITÁ DEGLI STUDI DI MODENA
Facoltà di Ingegneria
Corso di laurea in Ingegneria Informatica

Il sistema informativo dei Campionati Mondiali di sci alpino Sestrieres '97

Relatore

Chiar.mo Prof. Sonia Bergamaschi

Correlatore

Ing. Domenico Beneventano

Tesi di laurea di

Paolo Monelli

Sessione Autunnale

Anno Accademico 1997 - 1998

Parole chiave:

Database
Internet
Logistica
Sistema informativo
Tuning

Ringrazio:
Sonia Bergamaschi e Domenico Beneventano
per l'assidua collaborazione.
Grazie a Marcella Albiero, Rossano Caselli e
Mauro Pallisco per il sostegno ricevuto e la
fiducia accordatami.

Indice

Introduzione	pag.1
Specifiche di progetto	pag. 2
1.1 Specifiche del sistema informativo	pag. 2
1.2 Specifiche dell'architettura informatica	pag. 5
1.3 Timechart del progetto	pag. 7
Progetto ed implementazione	pag. 10
2.1 Interfaccia utente dell'applicativo Logis2000	pag. 10
2.1.1 Descrizione ed utilizzo	pag. 12
2.1.2 Persone	pag. 25
2.1.3 Accredito	pag. 32
2.1.4 Hotel	pag. 47
2.1.5 Viaggi	pag. 62
2.1.6 Eventi	pag. 66
2.1.7 Biglietti	pag. 71
2.1.8 Comunicazioni	pag. 82
2.1.9 Risorse	pag. 84
2.2 Gestione accredito	pag. 87
2.3 Protocollo di collaudo di Logis2000	pag. 89
2.4 Sicurezza del database, descrizione diritti d'accesso	pag. 91
2.5 Dati logistici definitivi	pag. 92
2.6 Descrizione sito internet e codice html	pag. 94
Tuning di un database	pag. 117
3.1 Software tuning	pag. 125
3.1.1 Caso 1	pag. 126
3.1.2 Caso 2	pag. 128
3.2 Hardware tuning	pag. 129
3.2.1 Caso 1	pag. 132
Appendice: Architettura client-server	pag. 134

Introduzione

Nella presente tesi viene mostrata l'evoluzione del sistema informativo dei Campionati Mondiali di sci alpino Sestrieres '97, dalla progettazione fino al termine della manifestazione. Questa tesi rispecchia la mia esperienza vissuta come dipendente del Comitato Organizzatore a partire dall'Agosto del 1996 fino a Febbraio 1997 in funzione di responsabile dell'accredito Media e Organizzazione (con competenze di formazione dei volontari, debugging e tuning del software). In particolare tratterò nel capitolo 1 le specifiche di progetto e le timechart previste per le diverse sezioni del sistema informativo. Il secondo capitolo propone una rivisitazione dell'interfaccia utente dell'applicativo logistico e di accredito. Inoltre, verrà mostrata una versione da me realizzata a posteriori del sito Internet ufficiale della manifestazione. Il capitolo 3 è dedicato all'analisi di tre casi concreti di tuning realizzati nel corso della messa a punto dell'applicativo logistico. In appendice riporto una breve descrizione della struttura di una rete locale e del paradigma client-server, che rappresentano l'architettura informatica portante di questo progetto.

1 Specifiche di progetto

1.1 Specifiche del sistema informativo

In questo capitolo vengono definite le proprietà che il progetto, una volta terminato, dovrà soddisfare.

Il Comitato Organizzatore dei Campionati Mondiali di sci alpino Sestrieres '97 richiede un sistema informativo che sovrintenda alla gestione di tre diversi settori:

- Logistica
- Accredito
- Internet

Logistica

Si tratta di un tipico esempio di applicazione orientata ai dati, in cui l'aspetto prevalente è costituito dalle informazioni che vengono memorizzate, ricercate, modificate, e non tanto dalle funzioni di manipolazione delle stesse, che sono relativamente semplici.

Questo applicativo prevede la gestione integrata delle camere degli alberghi e dei relativi posti letto, dei trasporti che saranno effettuati nel corso della manifestazione, del *ticketing* (servizio di biglietteria) relativo agli eventi che si terranno durante i Campionati. Sarà inoltre compresa la gestione finanziaria relativa ai costi assorbiti dal Comitato Organizzatore e quelli a carico dell'utente, mentre non sarà curata la contabilità ufficiale, come l'emissione di fatture, bolle, ecc.

Il pacchetto è integrato con il sistema di accredito che accede a parte dei dati memorizzati nel database logistico. Esso è finalizzato ai Campionati Mondiali di sci alpino Sestrieres '97, ma permette il suo utilizzo, anche contemporaneo, nella gestione di altri eventi.

Il sistema deve fornire la possibilità di registrare le informazioni ed estrarle secondo criteri differenti; viene in tal modo garantito un aiuto decisionale nei casi in cui le risorse da condividere o assegnare siano in numero limitato. Per ogni utente è prevista una username/password che consente l'accesso al sistema e la registrazione del responsabile delle singole operazioni.

I moduli di base comprendono in prima istanza le informazioni relative alle entità generiche: nazioni, federazioni, aziende.

Per quanto concerne le persone, vengono memorizzate: le informazioni generali, gli indirizzi, i numeri di telefono, i numeri di fax, la categoria di cui fanno parte, le funzioni che svolgono e il gruppo d'accesso a cui appartengono (utile alla definizione delle aree d'accesso assegnate). Inoltre, relativamente alla sistemazione alberghiera delle persone, viene tenuta traccia dell'albergo e della camera assegnata per periodo di tempo. Sono altresì memorizzati i mezzi di trasporto (*transfer*) impiegati dagli accreditati con indicazione del periodo di utilizzo, e i biglietti assegnati alla persona in questione.

Oltre alle informazioni generali relative ad alberghi ed appartamenti viene richiesta una funzione di verifica sulla disponibilità delle camere per un determinato periodo di soggiorno.

Sono gestite le informazioni generali sui mezzi di trasporto gestiti direttamente, l'assegnazione dei transfer alle persone e la pianificazione dell'utilizzo di tali mezzi in un determinato periodo di tempo.

Viene controllata la disponibilità dei biglietti per assistere ai diversi eventi (gare, pranzi, ecc.), oltre alla loro assegnazione ai diversi accreditati.

Inoltre verranno registrate le informazioni generali relative ai volontari, la loro disponibilità e l'assegnazione a compiti definiti. Ulteriori richieste saranno definite dal Comitato Organizzatore in accordo con i fornitori hardware e software.

Accredito

Le proprietà di questo applicativo permettono all'operatore di reperire dal database i dati della persona da accreditare, acquisirne la foto e stamparne il pass con minimi tempi d'attesa.

Le specifiche richiedono che sul fronte del pass siano stampati i seguenti dati: nome dell'evento (con sponsor e logo), categoria, sottocategoria, cognome, nome, nazione, team/company, titolo, categoria d'accesso, logo per accessi speciali, numero progressivo pass.

Sul retro del badge sono impressi: lista delle aree d'accesso, sponsor, altri testi o logotipi.

Queste informazioni vengono integrate con i dati registrati per il sistema logistico; se non dovessero essere disponibili, possono essere richiesti al momento dell'accredito e saranno automaticamente presenti anche nel database della logistica.

Sul database vengono memorizzati i seguenti dati relativi all'accredito: numero pass, stato del pass (da consegnare, consegnato, bloccato, ritirato, perso, ecc.), cognome, nome, data di nascita, team/company, titolo, indirizzo, telefono, fax, e-mail, telefono portatile, data e ora di accredito, luogo di accredito, responsabile dell'accredito, data di arrivo, data di partenza, categoria, sottocategoria, permessi d'accesso, accessi speciali, note, immagine fotografica.

Molti di questi dati sono opzionali e il loro input può essere forzato o meno. Per ognuno di questi dati possono essere prodotti diversi report e query.

Sulla base di queste informazioni potranno inoltre essere prodotte delle mailing list automatiche (su carta autoadesiva o direttamente sulla busta della lettera).

Le specifiche della carta d'accredito prevedono i seguenti dati indicativi:

- Larghezza: da 76 a 94 mm
- Altezza: da 53 a 66 mm
- Spessore: da 0.5 a 1.5 mm
- Materiale: PVC, ABS, poliestere
- Colori: oltre 16.7 milioni
- Risoluzione: 300 dpi
- Tecnologia di stampa: sublimazione / trasferimento termico

Il sistema viene dimensionato per un flusso massimo di 200 persone/ora secondo i dati osservati dall'organizzazione degli ultimi Campionati Mondiali svoltisi in Sierra Nevada. Il sistema di accredito oggetto della presente descrizione viene sottoposto a collaudo entro il 20 dicembre 1996.

Internet

Come ogni manifestazione sportiva ad alto livello, anche i Campionati Mondiali di sci alpino Sestrieres '97 hanno un loro sito Internet. Grazie a tale servizio vengono rese disponibili in tutto il mondo le informazioni relative alla località, all'organizzazione, i risultati e le statistiche in tempo reale. Il server Internet sarà collegato con il sistema di cronometraggio delle gare in maniera tale da consentire al pubblico un accesso immediato ai dati relativi anche agli eventi in corso di svolgimento. Saranno disponibili i risultati di tutte le competizioni FIS (Federazione Internazionale dello Sci) dal 1989 al 1997. Saranno inoltre inseriti i risultati dei Campionati del Mondo e delle Olimpiadi precedenti. A ciò sarà possibile aggiungere le previsioni del tempo e una documentazione multimediale (foto e filmati). Verrà richiesto ad INTERNIC (l'ente deputato all'assegnazione degli indirizzi della rete Internet) l'indirizzo www.sestriere.com che sarà in seguito pubblicizzato tramite Internet e comunicati stampa.

1.2 Specifiche dell'architettura informatica

Logistica

L'architettura è basata su una struttura di tipo client-server composta da:

- SQL Server 6.0 su Windows NT Server (versione 4.0)
- Client locali connessi direttamente per mezzo di una rete Ethernet
- Eventualmente client remoti connessi con linea telefonica ISDN

Sono necessarie 2 stazioni server con le seguenti caratteristiche:

- Doppio processore Pentium Pro 200 MHz
- 256 MB di RAM
- 5 GB di Hard Disk - possibilmente sistema RAID 5 (Redundant Array of Independent Disks) che consente il ripristino di settori guasti, ed anche il recovery della rottura di una singolo disco.
- Unità CD 4X
- Unità floppy
- Unità DAT (Digital Audio Tape) da almeno 4 GB (per il back-up dei dati)
- Scheda di rete ad alta velocità (Ethernet 10 base T)
- Certificato per Windows NT Server

Sarà installato come software di base Windows SQL Server, Windows SMS.

Per i client vengono richieste le seguenti caratteristiche:

- Processore Pentium 100 MHz o superiore
- Almeno 16 MB di RAM
- Almeno 500 MB di Hard Disk
- Unità CD 4X
- Unità floppy
- Scheda di rete
- Windows 95 pre-installato

Per soddisfare le esigenze del settore vengono richiesti 35 Personal Computer di questo tipo. La dotazione hardware viene completata da 17 stampanti laser Epson EPL-5500W (formato A4) e 7 stampanti laser Epson EPL-9000 (formato A3).

Tutte le stazioni client dovranno essere collegate al server tramite rete locale Ethernet IEE 802.3 (velocità di 10 Mbit/s). Per le postazioni più decentrate sarà previsto un collegamento ISDN a 128 Kbit/s. I server saranno dotati di gruppo di continuità dell'alimentazione elettrica.

Accredito

I server centrali saranno gli stessi della logistica, mentre sono necessarie 8 postazioni abilitate al rilascio dei pass. Si tratta di 8 Personal Computer con le medesime specifiche dei client del settore logistico che saranno dotati di telecamera per l'acquisizione delle fotografie e di stampante a sublimazione per la stampa dei badge di accredito. Le varie postazioni all'interno del Centro Accrediti vengono collegate alla sede distaccata in sala stampa per mezzo di una linea ISDN. È richiesta la costruzione di appositi stand per ciascuna postazione di accredito.

Internet

Sono necessarie 2 stazioni server con le seguenti caratteristiche:

- Doppio processore Pentium Pro 200 MHz
- 256 MB di RAM
- 5 GB di Hard Disk - possibilmente sistema RAID 5
- Unità CD 4X
- Unità floppy
- Unità DAT (Digital Audio Tape) da almeno 4 GB (per il back-up dei dati)
- Scheda di rete ad alta velocità (Ethernet 10 base T)
- Certificato per Windows NT Server

Vengono richieste 4 isole multimediali da posizionare in sala stampa a disposizione dei giornalisti. Le specifiche tecniche sono:

- Processore Pentium 133 MHz o superiore
- 32 MB di RAM
- Almeno 500 MB di Hard Disk
- Unità CD 4X
- Unità floppy
- Scheda di rete
- Windows 95 pre-installato

La dotazione della sala stampa sarà integrata da 4 stampanti laser Epson EPL-5500W (formato A4). Il collegamento con i server Internet avviene mediante linea ISDN a 128 Kbit/s. I server saranno dotati di gruppo di continuità dell'alimentazione elettrica.

1.3 Timechart del progetto

Logistica

Il 15 Maggio 1996 il Comitato Organizzatore commissiona la realizzazione del software alla Delta Tre Informatica. In considerazione del fatto che si intende sviluppare il prodotto sulla base dell'applicativo logistico studiato per i Campionati Europei di calcio 1996, vengono previsti questi tempi di realizzazione:

- Scadenza: 1 Luglio 1996
Conclusione dell'analisi dei requisiti.
Definizione delle specifiche dell'interfaccia utente e delle stampe.
- Scadenza: 25 Luglio 1996
Prototipo definitivo completato.
Installazione del server e di 5 stazioni client.
Istruzione del personale del Comitato Organizzatore sull'utilizzo del pacchetto.
- 1-7 Agosto 1996
Prototipo testato.
Sperimentazione dell'utilizzo reale nel corso del VIII Meeting Internazionale di Atletica Leggera di Sestrieres.
- Settembre, Ottobre, Novembre 1996
Eventuali modifiche e *debugging* (evidenziazione e risoluzione degli errori del programma).
- Dicembre 1996, Gennaio 1997
Formazione volontari.
- 1-15 Febbraio 1997
Campionati Mondiali di sci alpino Sestrieres '97.

1996								1997					
Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb				
		Inizio progetto											
		Termine analisi requisiti											
		Prototipo completato											
				Sperimentazione Meeting di Atletica Leggera									
								Modifiche e debugging					
				Formazione volontari									
						Campionati Mondiali							

Accredito

- Scadenza: 15 Novembre 1996
Sistema pronto per i primi pre-accrediti (Organizzazione e personale della stazione).
- Dicembre 1996
Formazione volontari.
- 23-24 Gennaio 1997
Sperimentazione dell'utilizzo reale nel corso della Coppa Europa di Sci.
- 1-15 Febbraio 1997
Campionati Mondiali di sci alpino Sestrieres '97.

1996		1997	
Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio
Pre-accrediti			
		Formazione volontari	
			Coppa Europa
		Campionati Mondiali	

Internet

- Scadenza: 30 Settembre 1996
Apertura ufficiale della Home Page con avviso del servizio.
- Scadenza: 15 Novembre 1996
Inizio del servizio effettivo con indicazioni sul programma degli eventi e sulla reperibilità dei biglietti.
- Dicembre 1996
Istruzione del personale all'utilizzo delle isole multimediali.
- 1 Gennaio 1997
Sperimentazione del servizio nel corso dello "Slalom del Centenario della Gazzetta dello Sport".
- 1-15 Febbraio 1997
Campionati Mondiali di sci alpino Sestrieres '97.

1996				1997	
Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio
	Apertura Home Page				
		Servizio effettivo			
				Istruzione personale	
	Sperimentazione Slalom del Centenario				
		Campionati Mondiali			

2 Progetto ed implementazione

2.1 Interfaccia utente dell'applicativo Logis2000

Logis2000 è un programma, basato su di una architettura client-server, in grado di elaborare informazioni logistiche.

Le funzioni primarie sono:

- Registrazione Persone
- Gestione di Gruppi di Persone
- Registrazione Companies
- Associazioni e Squadre
- Accredito
- Hotels e Alloggiamento
- Ristoranti
- Eventi Sportivi e Sociali
- Biglietteria
- Gestione Viaggi
- Gestione Risorse

Il sistema mira ad aiutare il Comitato Organizzatore Sestrieres '97, e più in generale l'organizzazione di qualsiasi manifestazione sportiva, nella gestione logistica. In particolare vuole fornire uno strumento per la registrazione di questo tipo di informazioni, per aiutare a prendere decisioni nelle situazioni in cui la condivisione delle risorse è cruciale, e stampare le informazioni secondo diversi criteri.

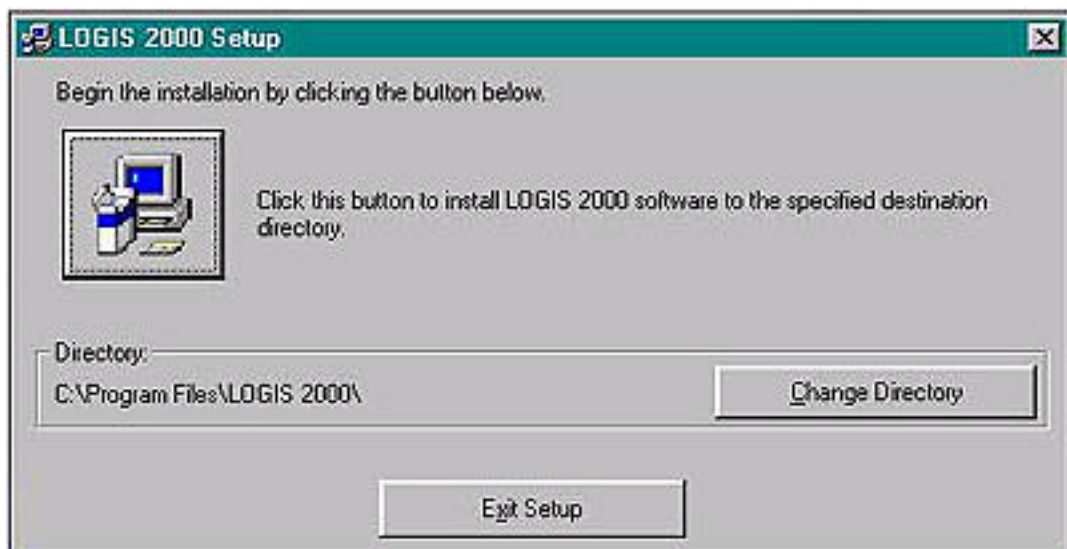
Installazione

Requisiti Software:

- Windows 95
- Odbc 2.0

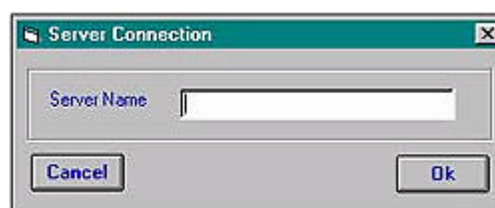
Logis2000 installazione:

1. Inserire il CD. Da Windows 95 cliccare Start ed il pulsante Run.
2. Digitare **d:\setup\client\setup**
3. Il programma di Setup mostra la seguente finestra.



La directory di default è: **C:\Program Files\Logis2000**

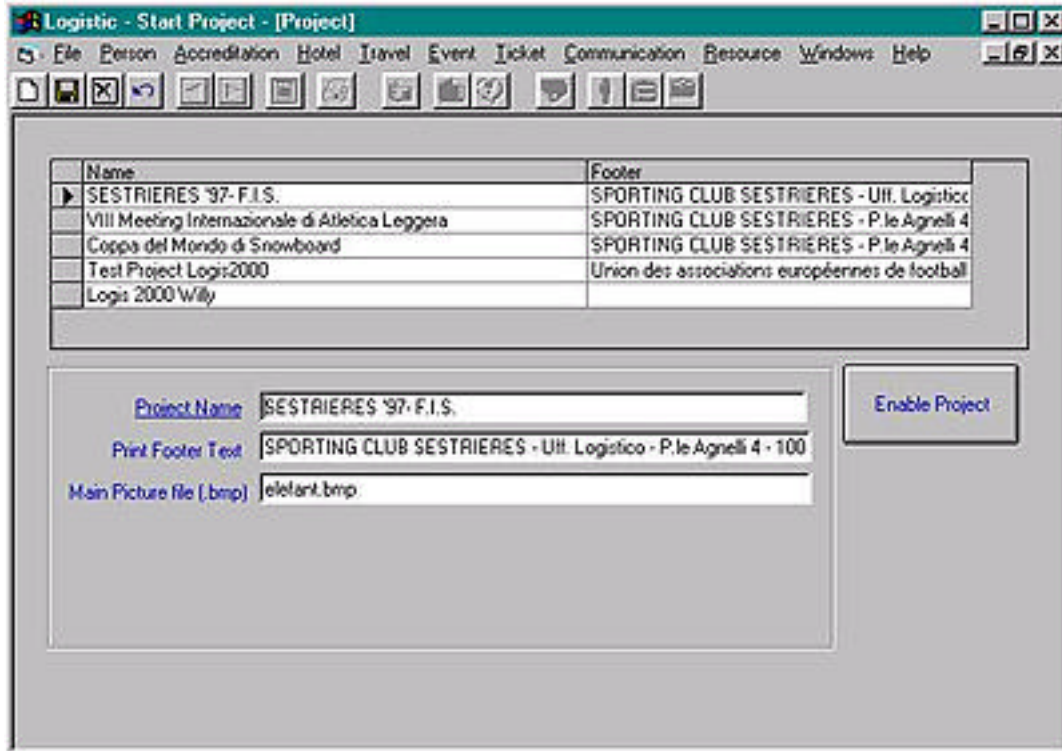
Importante: la prima volta che viene usato il programma, Logis2000 chiederà il nome del Server, dove si trova il database SqlServer.



2.1.2 Descrizione ed utilizzo

E' possibile gestire contemporaneamente diversi progetti con Logis2000.

Cliccando su *Select Project* nel menu *File* si apre questa finestra.



Vi sono tre campi caratterizzanti per ciascun progetto:

- Project Name
- Print footer text
- Background Bitmap of the main window

Le operazioni possibili sono:

- Aggiungere un nuovo progetto
- Aggiornare le informazioni del progetto
- Cambiare il progetto corrente, scegliendo il progetto dalla griglia e quindi cliccando sul bottone Enable Project

Menu e Barra degli strumenti

Menu

Le voci-menu File, Windows e Help sono generali, mentre Person, Accreditation, Hotel, Travel, Event, Ticket, Communication and Resource corrispondono ai dati relativi al progetto scelto.



Barra degli strumenti

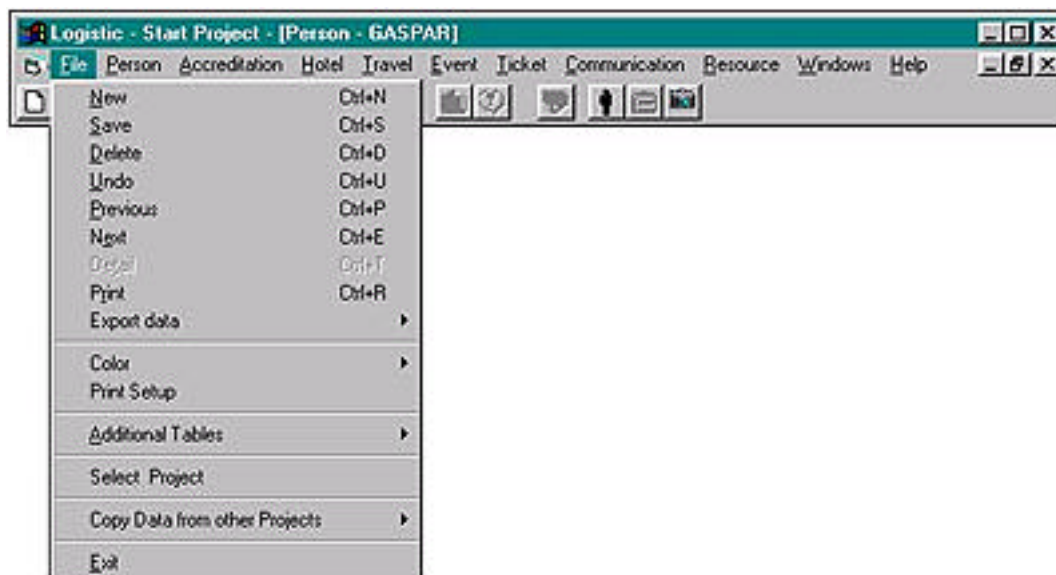
Nella parte superiore della finestra di Logis2000 si trova questa barra degli strumenti:



I primi otto bottoni sono relativi ad ogni finestra in uso, e sono:

1. Nuovo inserimento dati
2. Salva i dati modificati
3. Cancella i dati
4. Annulla gli ultimi cambiamenti
5. Muove al record precedente
6. Muove al record successivo
7. Dettagli del record corrente
8. Stampa

Tutte le otto operazioni sopra descritte possono essere ottenute dal menu *File* o premendo i relativi *shortcuts* (combinazioni di tasti), che sono:



Gli altri bottoni sono abilitati solo all'interno di specifiche finestre:

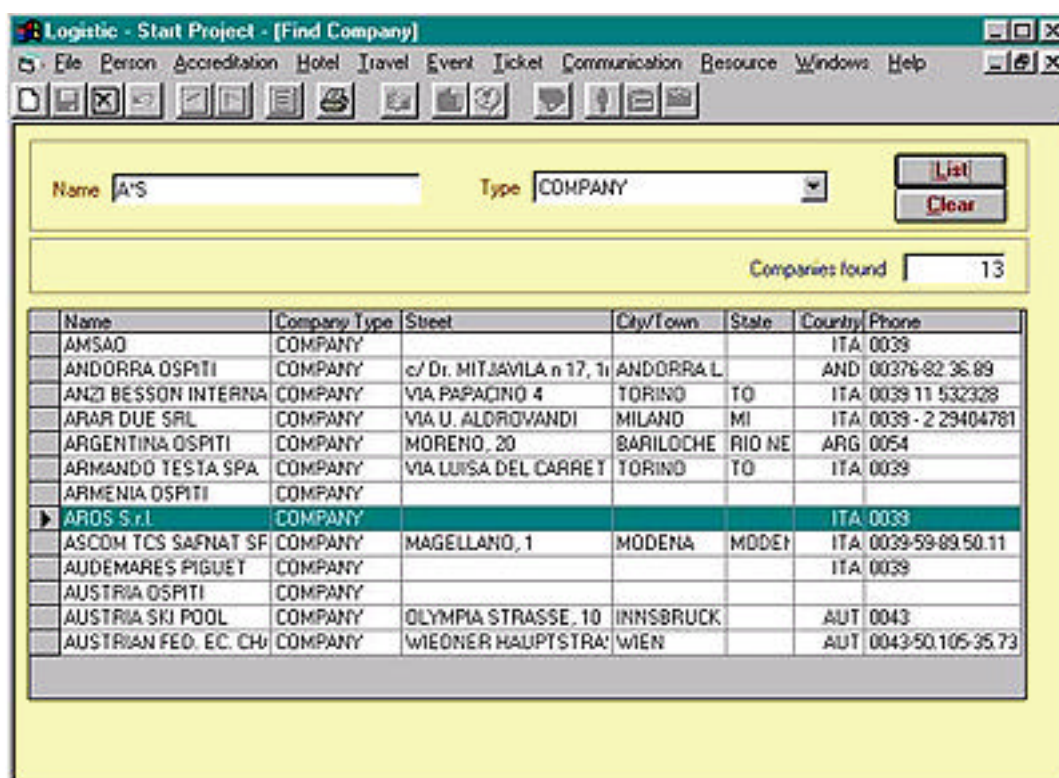
- Invoice
- Hotel, Ristorante
- Hotel
- Ricerca invoice
- Ricerca e Dettagli della Persona
- Ricerca e Dettagli dell'Hotel
- Ricerca e Dettagli dell'Accredito

Tipi di Finestra

In questa applicazione si trovano tre tipi di finestre.

Finestre di Ricerca

Per mezzo di queste finestre è possibile ricercare i dati precedentemente inseriti. Ovviamente esistono diverse finestre di ricerca per ogni tipo di informazione (Persona, Company, Hotel ...).



Nella parte alta si trovano le condizioni di ricerca. Esse permettono di estrarre i relativi sottogruppi (ad esempio le persone il cui cognome inizia con la lettera 's'). Se non vi sono condizioni di ricerca specificate, tutti i record saranno estratti (ad esempio tutte le persone nel database).

La ricerca viene eseguita cliccando il bottone *List*. I dati trovati sono mostrati nella griglia inferiore.

Le condizioni di ricerca e la griglia vengono cancellate dal bottone *Clear*.

Finestre di Dettaglio

E' possibile modificare i dati (ad esempio Persona, Company, Hotel ...) all'interno di queste finestre.

Si accede ad esse dalle rispettive finestre di ricerca e solo nell'eventualità in cui la ricerca estragga almeno un record.

The image shows a software window with two tabs: 'Company' (selected) and 'Department'. The 'Company' tab contains several data entry fields:

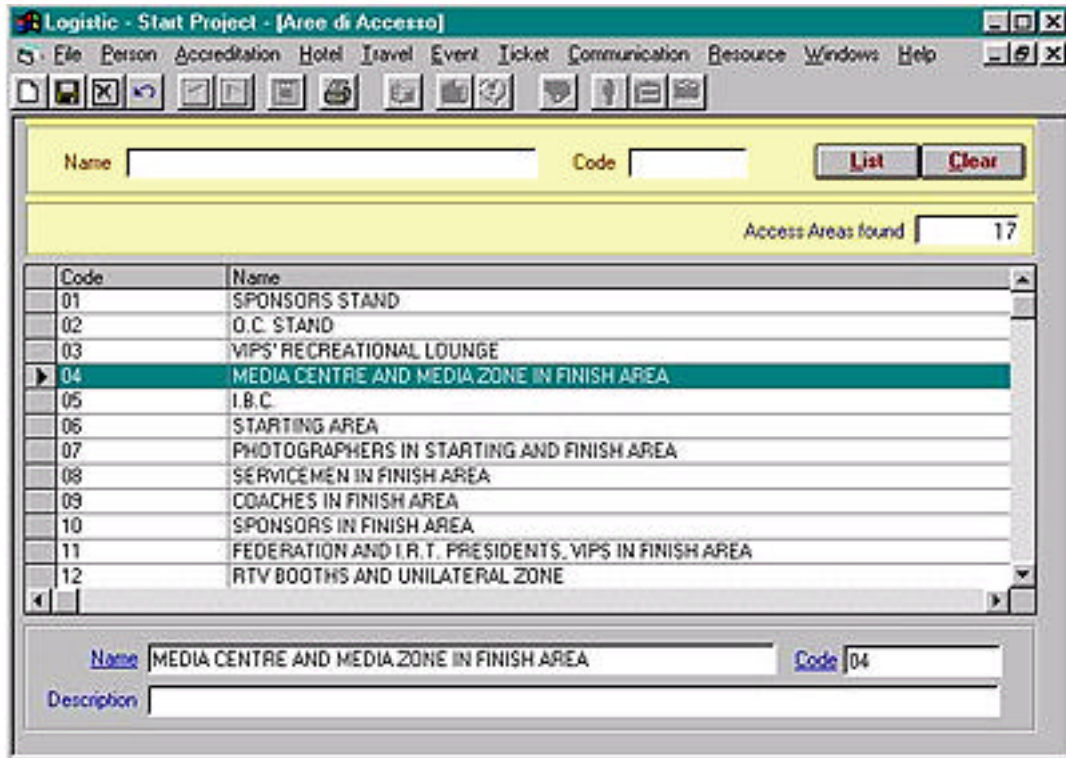
- Name:** ASDOM TCS SAFNAT SPA
- Address:** Via MAGELLANO, 1
- Postal Code:** 41100
- Address Add:** MODENA
- City / Town:** MODENA
- Country:** ITA (dropdown), Italy (text)
- Communication:** 0339-59-89.50.11
- Fax:** (empty field)
- Telex:** (empty field)
- Typo:** (dropdown menu)
- Note:** (empty text area)

I campi obbligatori hanno le loro labels sottolineate.

Spesso i dati sono raggruppati logicamente all'interno di un tab. Il primo tab è il più importante, ed i successivi sono correlati ad esso.

Finestre di ricerca e dettaglio

Queste finestre raggruppano le funzioni delle precedenti finestre. Vengono utilizzate quando vi è spazio a sufficienza.



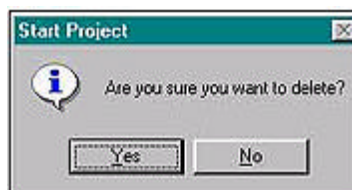
La parte di ricerca è localizzata nella sezione superiore ed il frame nel quale è possibile modificare i dati in quello inferiore.

I campi obbligatori hanno le loro labels sottolineate.

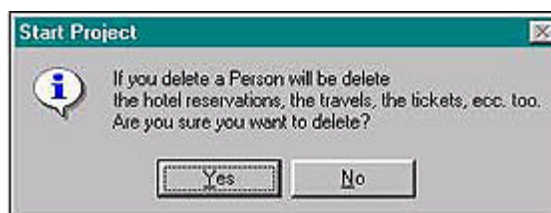
Importante :

Un message box appare chiedendo di confermare l'operazione quando si cancellano dei dati. Vi sono due diversi message box, qui mostrati:

Questo messaggio appare cancellando dati che non sono correlati a nessun altro all'interno del database.



Questo messaggio appare quando la cancellazione interessa altre entità del database.



Campi di Ricerca

I campi di *Ricerca*, caratterizzati da uno sfondo grigio, sono presenti in molte finestre.



I campi di Ricerca sono associati a:

- Persona
- Hotels
- Eventi
- Viaggi
- Città

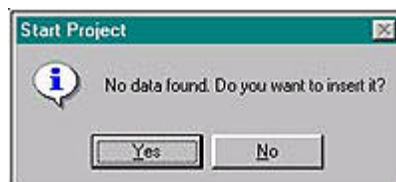
Digitando la prima parte del nome ricercato (ad esempio “CO” per ottenere una lista di persone il cui nome inizia per “CO”) oppure % per ricavare una lista completa.

Quando il campo perde il fuoco (ad esempio cliccando Tab) la lista viene mostrata.

Se non esistono dati disponibili per la ricerca, di norma appare questo messaggio.



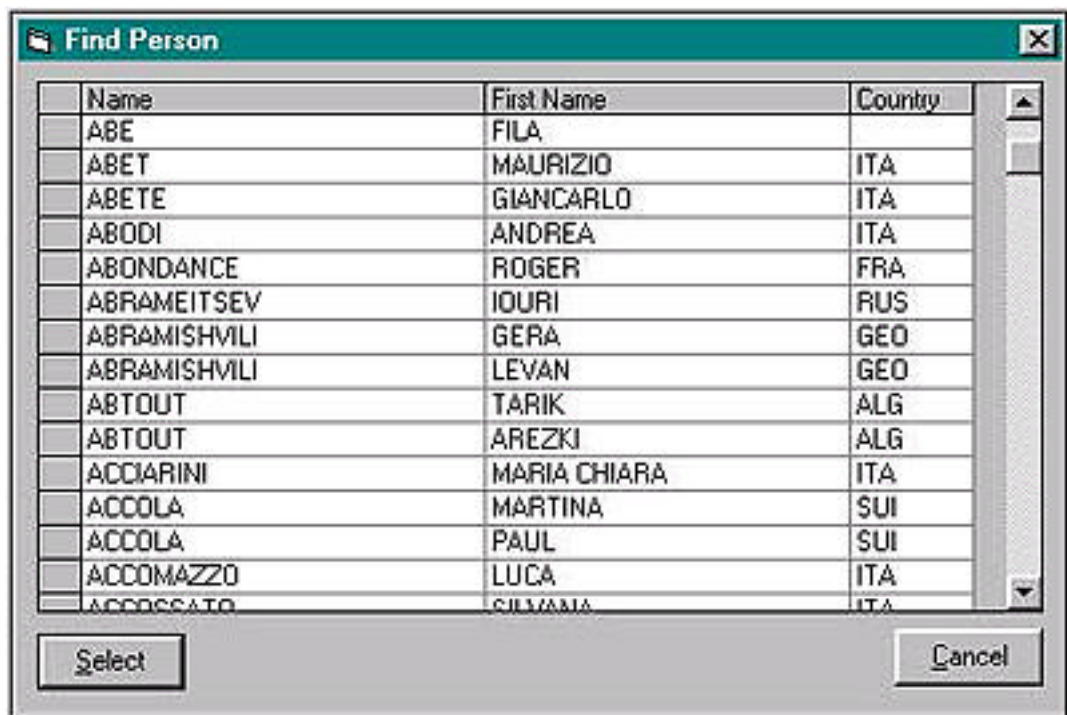
Fa eccezione il campo di ricerca Città, perchè apparirà questo message box chiedendo se si vuole inserire la Città mancante.



La Città sarà inserita nel database e nel campo di ricerca se si risponde ‘Yes’ .

Se la risposta è ‘No’ il message box viene chiuso e nel campo di ricerca rimarranno le stringhe precedentemente inserite.

Questa finestra viene aperta se la ricerca ritorna due o più record:



Il record selezionato nel campo di ricerca sarà inserito cliccando il bottone *Select*, invece cliccando il bottone *Cancel* viene annullata l'operazione.

Se la ricerca ritorna un solo record, questo sarà inserito direttamente nel campo di ricerca senza aprire la finestra.

Tabelle Aggiuntive

Sono suddivise in due categorie:

- Tabelle relative ai dati di un solo progetto
- Tabelle generali, indipendenti dal progetto

Ad esempio: la tabella Nazione è generale, mentre la tabella Oggetto è riferita ai dati di un solo progetto.

Tabelle Aggiuntive Generali

Per aprire le Tabelle Generali Aggiuntive è necessario scegliere *Additional Tables* dal menu *File*, e *General* dal sottomenu e quindi cliccare sull'argomento che si vuole mostrare o modificare.

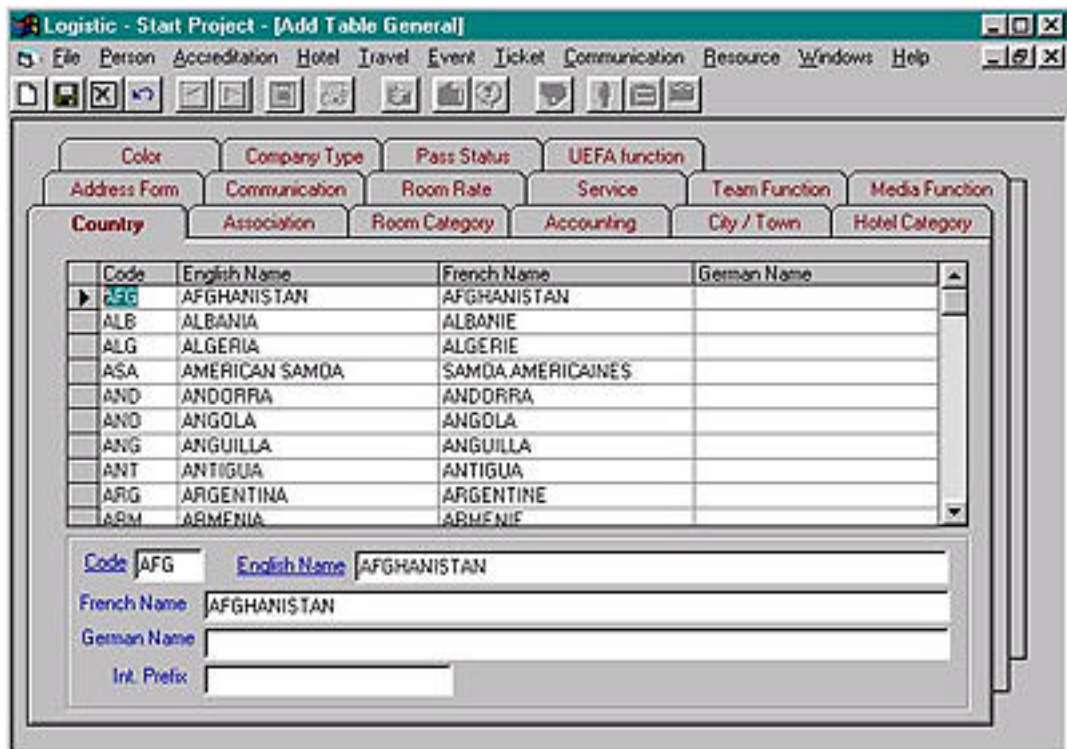
I dati inseriti in queste tabelle sono le informazioni sulle quali Logis2000 è basato.

Ad esempio quando si inserisce la nazionalità di una persona nella finestra Persona, si sceglie solo fra i record precedentemente inseriti nel tab nazione.

I dati a cui è possibile accedere sono raggruppati per:

- Nazione
- Associazione
- Categoria Camera
- Pagamento
- Città
- Categoria Hotel
- Address Form
- Comunicazioni
- Tariffa Camera
- Servizio
- Funzione Team
- Funzione Media
- Colore Accredito
- Tipo Company
- Status Pass

Questo è il layout della finestra:



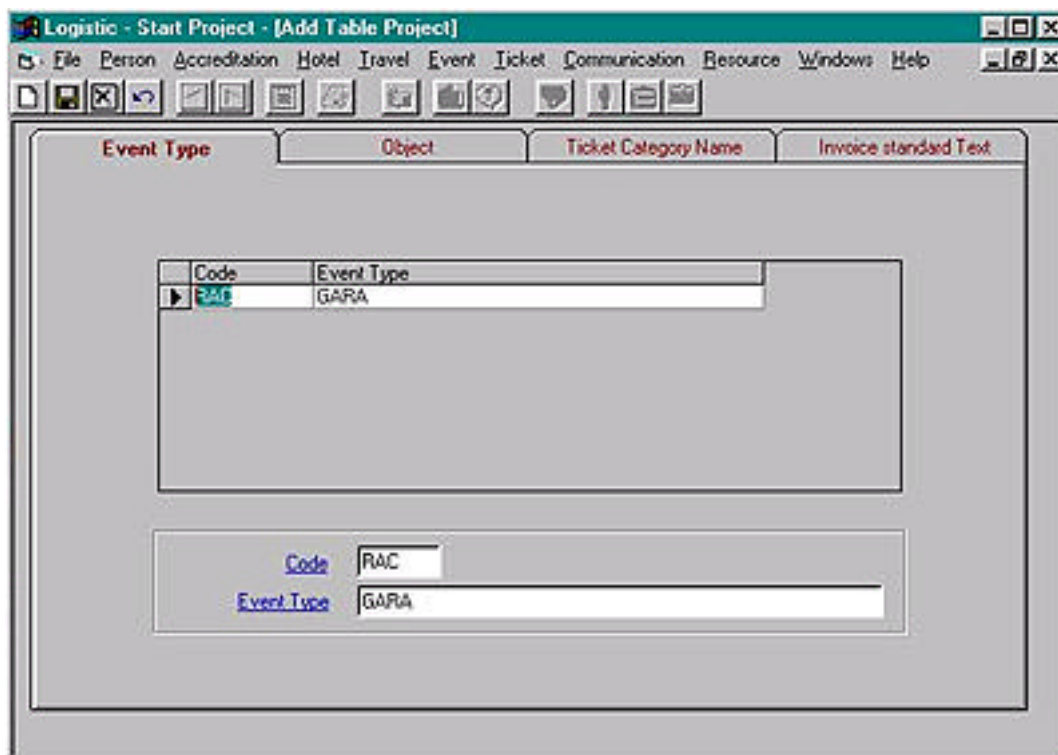
Ciascun tab contiene le informazioni relative all'etichetta che lo contraddistingue.

Tablee Aggiuntive di Progetto

Si accede alle Tabelle Aggiuntive di Progetto dal menu *File*, per poi cliccare sull'opzione che si vuole mostrare o modificare.

I dati a cui si può accedere sono:

- Tipo di Evento
- Oggetto
- Nome Categoria Biglietto
- Testo Invoice standard



Ogni tab contiene le informazioni relative alla sua label.

Esportazione dati

Questa funzione consente di esportare le informazioni presenti in due tabelle (Company e Persona) e immagazzinarle in due file di testo: Company.TXT e Person.TXT rispettivamente.

Questi file verranno inseriti nella directory Logis2000.

Company.TXT contiene i seguenti dati:

- Name, Company, Type, Address, Postal Code, City, Address Add, Nationality, Telephone, Fax, Telex

mentre Person.TXT :

- Surname, Name, Company Name

Compare un messaggio con la conferma della creazione dei file al termine di questo processo.

Setup di Stampa

La finestra del Setup di Stampa permette di modificare i parametri della stampante predefinita.

Colore

E' anche possibile modificare i colori della cornice e dello sfondo delle finestre di ricerca.



Copia Dati da altri Progetti

Questa funzione risulta particolarmente utile quando si lavora su un nuovo progetto e vi è bisogno di alcuni dati già inseriti in un progetto precedente.

Le Tabelle dalle quali è possibile copiare i dati sono:

- Persona
- Company
- Hotel
- Ristorante

Nella parte superiore è possibile operare una ricerca filtrata attraverso specifiche *Condizioni di ricerca* in accordo con la tabella selezionata.

E' sufficiente specificare il *Progetto Sorgente* selezionandolo attraverso un Combo Box.

Ad esempio la finestra di *Copia Persone* si presenta così':

The screenshot shows a software window titled "Person Copy". At the top, there are several input fields and dropdown menus: "Surname", "Name", "Source Project" (set to "EURO 2000 Draw 1 - Ghent"), "Federation" (set to "ENG - The Football Association"), "Company", and "Team". There are "List" and "Clear" buttons to the right. Below these is a "Persons found" indicator showing "6". A table with 6 rows and 6 columns (Surname, Name, Company, Federation, Team, Project) is displayed. The first row is selected. At the bottom, a navigation bar shows "EURO 2000 Draw 1 - Ghent" on the left and "FIFA 99" on the right, with a blue arrow pointing from left to right. Below this bar is a button labeled "Copy the selected Person".

Surname	Name	Company	Federation	Team	Project
DAVIES	David		ENG - The Football		EURO 2000 Draw 1 - Ghent
FARRER	Michelle		ENG - The Football		EURO 2000 Draw 1 - Ghent
HODDLE	Glenn		ENG - The Football		EURO 2000 Draw 1 - Ghent
SMITH	Pat		ENG - The Football		EURO 2000 Draw 1 - Ghent
WHITE	Noel		ENG - The Football		EURO 2000 Draw 1 - Ghent
WISEMAN	Keith St John		ENG - The Football		EURO 2000 Draw 1 - Ghent

Alla sinistra della freccia blu viene mostrato il *Progetto Sorgente*, mentre sulla destra è posizionato il *Progetto Destinazione*.

Il *Progetto Destinazione* corrisponde al progetto corrente precedentemente selezionato.

Cliccando sull'apposito bottone viene copiata la persona selezionata.

2.1.2 Persone

Le informazioni riguardanti le persone sono ottenute attraverso questa finestra:

Surname	Name	Company	Country
ALA	DONATELLA	OC '97 SERVIZIO MEDICO	ITA
ALARIA	RENATO	OC '97 TECNICO	ITA
ALASIA	DANILA	OC '97 SPORTIVO	ITA
ALASONATTI	DAVIDE	ESERCITO ITALIANO	ITA
ALBANESE	CLAUDIO	OC '97 STAMPA	ITA
ALBANESE	ROCCO	ESERCITO ITALIANO	ITA
ALBERT	LAURENT	LACROIX EVENEMENT	FRA
ALBERTI	LORIS	OC '97 TECNICO	ITA
ALBERTIN	FULVIO	LACROIX EVENEMENT	ITA
ALBERTON	LIBERA	OC '97 SERVIZIO MEDICO	ITA
ALBIND	SERGIO	TELECOM IT. MOBILE	ITA

Questa è una Finestra di Ricerca.

I Campi di Ricerca disponibili sono:

1. Cognome
2. Nome
3. Company
4. Tipo Company
5. Gruppo d'Accesso
6. Categoria
7. Associazione
8. Team

Se non si ottiene nessun record è possibile aggiungere una nuova persona.

Altre operazioni possibili sono:

1. Cancellare la persona selezionata. Tutte le informazioni riguardanti questa persona saranno cancellate (ad esempio prenotazioni alberghiere, Viaggi, Biglietti, ...)
2. Stampare diversi tipi di report.
3. Approfondire le informazioni mediante la finestra Dettaglio Persona (Dati generali, Indirizzo, Media, Team, Comunicazioni)
4. Osservare la finestra Riepilogo Persona (Biglietto, Viaggio, Alloggiamento della persona selezionata)
5. Osservare la finestra dell'Accredito (Gestione delle Aree d'Accesso)
6. Stampa del *Voucher* relativo alla persona selezionata attraverso il bottone *Voucher Stampa*.
7. Utilizzare la finestra *Nomi Cambiati*. Questa funzione risulta particolarmente utile quando si sta ricercando una persona precedentemente inserita e non siamo più in grado di ritrovarla. In questi casi vi sono due possibilità: la persona è stata cancellata dal database oppure il suo nome è stato modificato. In quest'ultimo caso sarà possibile ritrovare il record ricercato evitando di inserirne uno "doppio".

Non è possibile modificare dati all'interno di questa finestra.

E' necessario aprire la finestra Persona, cosa che può essere fatta in tre diversi modi:

1. Cliccando il bottone *Dettaglio* presente nella barra degli strumenti
2. Scegliendo *Dettaglio* dal menu *File*
3. Attraverso un doppio clic sulla persona selezionata all'interno della griglia

Per accedere alla finestra Riepilogo è prevista questa icona



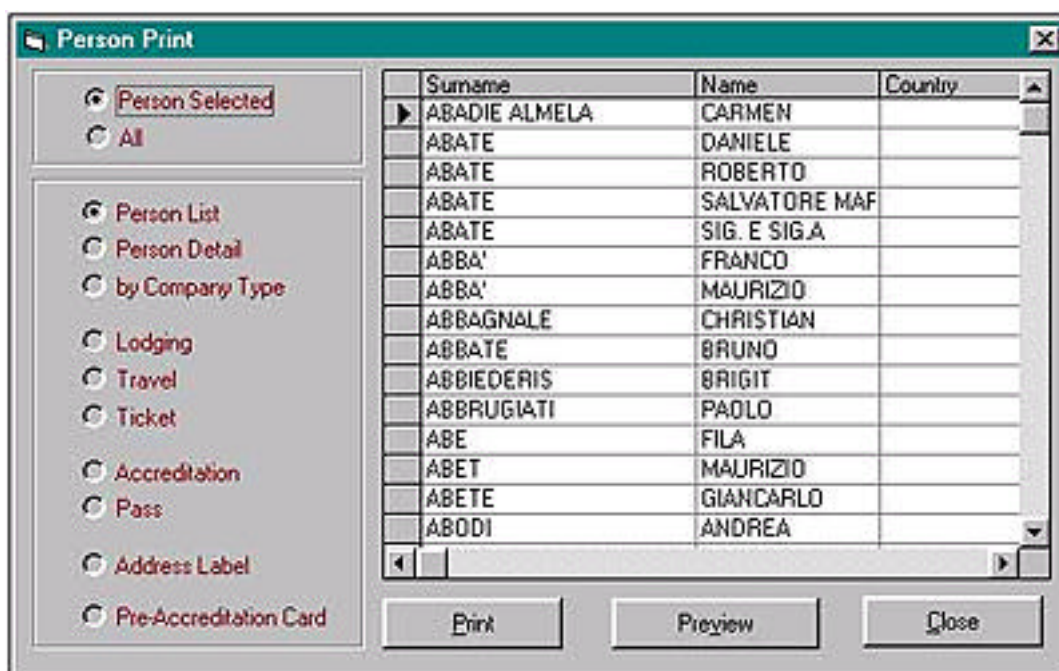
Per accedere alla finestra Accredito è prevista questa icona



Stampa Persone

Per stampare i dati delle persone:

1. Cliccando il bottone *List* si ottiene una lista di persone all'interno della finestra Ricerca Persona.
2. Successivamente si sceglie *Stampa* dal *File* menu oppure si clicca il bottone *Stampa* della barra strumenti.



Le persone selezionate sono mostrate all'interno della griglia.

Sul lato sinistro della finestra è possibile scegliere se stampare solo la persona selezionata o, in alternativa, l'intera lista.

Di default verrà stampata la persona selezionata.

I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

Il tempo necessario alla presentazione dell'anteprima di stampa è strettamente correlato alla quantità di dati (records) presenti nel database.

Il frame presente sulla sinistra della finestra permette di selezionare il tipo di report:

1. Lista Persone – lista di informazioni essenziali per ciascuna persona in ordine alfabetico: Nome, Company/Team, Nazione, Categoria, Gruppo di Accesso
2. Dettaglio Persona – Informazioni dettagliate personali (le medesime presenti all'interno della finestra Persona)
3. by Company type – Per ogni company type, per ogni company, in ordine alfabetico, una lista di persone con: Nome, Categoria, Funzione e Nazione
4. Lodging – Nome Persona, Company/Associazione/Team e informazioni relative alla prenotazione alberghiera: nome hotel, categoria camera, servizio, pagamento, data ingresso, data uscita, ...
5. Viaggi – Informazioni di Arrivo e Partenza, come ad esempio luogo, data e ora.
6. Biglietti - Evento, categoria biglietto, numero di posto, consegna.
7. Accredito - Nome, Company/Team, Categoria, gruppo di accesso e una lista delle aree d'accesso assegnate.
8. Pass – Per ciascun pass assegnato è presente lo status, il nome dell'operatore che lo ha consegnato e la data di consegna.
9. Etichetta con indirizzo.
10. Carta di Pre-Accredito - Nome Persona, Company/Associazione/Team,... Questo report viene spedito per confermare l'avvenuto accredito e permette di superare i posti di blocco e raggiungere il centro accredito.

Persona

Per osservare i dati relativi alle persone:

1. Si apre la finestra di *Ricerca Persone*.
2. Cliccando il bottone *List* si ottiene la lista di persone.
3. Si sceglie *Dettaglio* dal *File* menu o si clicca il bottone *Dettaglio* della barra strumenti.

The screenshot shows a software window titled "Logistic - Start Project - [Person - ALBANESE]". The window has a menu bar with "File", "Person", "Accreditation", "Hotel", "Travel", "Event", "Ticket", "Communication", "Resource", "Windows", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main area is divided into five tabs: "General", "Address", "Team", "Media", and "Communication". The "General" tab is active and contains the following fields and controls:

- Surname: ALBANESE
- Name: CLAUDIO
- Address form: Mr. (dropdown)
- Date of Birth: (date field)
- Country: (text field)
- Gender: Male (selected), Female (radio button)
- Category: ORGANIZATION (dropdown)
- Event function: VOLONTARIO
- UEFA function: (dropdown)
- Company: DC '97 STAMPA
- Department: (dropdown)
- New Company: (button)
- Note: (text area)
- Arrival Date: (date field)
- Departure Date: (date field)
- Insertion Date: 16/01/97
- Booking deletion: (button)

La Finestra di Dettaglio possiede cinque diversi tab:

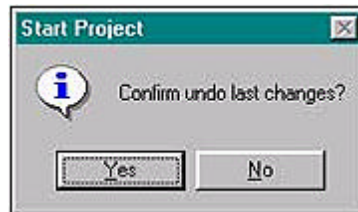
1. Generale (dati della persona)
2. Indirizzo (indirizzo della persona)
3. Team (ulteriori informazioni nel caso in cui la persona appartenga ad un team)
4. Media (ulteriori informazioni nel caso in cui la persona appartenga ad un ente media)
5. Comunicazioni (informazioni utili per comunicare con la persona: numero tel. fax. ecc.)

Per muoversi da un Tab ad un altro è sufficiente cliccare su di esso.

Il programma salva tutti i dati inseriti quando ci si sposta da un Tab all'altro.

Spostandosi tra i vari Tab il nome della persona rimane sempre evidente nel titolo della finestra.

Il pulsante *Esc* possiede la medesima funzione del bottone *Undo* della barra strumenti, ma è necessaria una conferma.



Generale

In questo tab si trovano tutti i dati essenziali di ciascuna persona (cognome, nome, nazione, categoria, company, funzione ...)

Il campo *Insertion Date* viene riempito automaticamente quando viene aggiunta una nuova persona al database.

I campi *Arrival Date* e *Departure Date* non si riferiscono in alcun modo alla sistemazione alberghiera, sono solo informazioni utili all'organizzazione del lavoro d'accredito in un grande evento. In questo modo è possibile stimare quante persone arriveranno al centro accredito ogni giorno.

Il pulsante *Booking deletion* permette di cancellare tutte o una sola prenotazione alberghiera senza necessità di spostarsi sulla finestra Room Assignment. Le informazioni relative alla sistemazione alberghiera (Hotel, Categoria, Servizio, Pagamento) sono immagazzinate nel campo *Note*.

Indirizzo

Nel caso in cui la persona appartenga ad una company, sarà qui riportato l'indirizzo della company. E' possibile aggiungere un indirizzo privato.

Sul lato inferiore è presente il frame relativo alla lingua parlata. La lingua selezionata sarà utilizzata nella compilazione dell'invoice (richiesta di pagamento).

Team

Se la persona selezionata appartiene ad un team, qui è possibile selezionare la federazione, il team relativo e la sua funzione all'interno del team.

Media

Qui è possibile inserire il numero della tessera dell'ordine (press card) e la funzione (giornalista, cameraman, ecc.).

Comunicazioni

Vengono mostrati i numeri di telefono, fax, cellulare, ecc. della persona selezionata. E' possibile accedere agli stessi dati attraverso la finestra Comunicazioni.

Riepilogo Persona

Per aprire la finestra *Riepilogo Persona*:

1. Cliccando il bottone *List* all'interno della finestra di *Ricerca Persone* si ottiene la lista di persone.
2. Si sceglie il bottone *Riepilogo* della barra strumenti, oppure si clicca *Riepilogo Persona* dal menu *Persona*.



Hotel	Room #	In	Out	Room	Use	Accounting	City/Town
APT - ITS SANSCARID		18/01/97	02/02/97	Mono4	Singola	CD	Cesana Torinet
APT - BORGATA FOGLIATA	CASTELLANO	02/02/97	16/02/97	Mono2	Doppia	CD	

Qui è possibile osservare:

- Biglietti
- Lodging
- Viaggi

relativi alla persona selezionata. All'interno dei tab Biglietti e Lodging si può unicamente leggere e stampare i dati. Per modificare i dati (inserire nuovi record, cambiare informazioni, ...) è necessario spostarsi nel tab relativo ai Viaggi, dove le informazioni sono logicamente raggruppate in tre frame:

- Arrivo (Informazioni relative a luogo, data e ora d'arrivo)
- Partenza (Informazioni relative a luogo, data e ora di partenza)
- Da/Verso Aeroporto (Informazioni relative a luogo, data e ora del transfer)

2.1.3 Accredito

Per aprire la finestra *Accredito Persona*:

1. Cliccando il bottone *List* all'interno della finestra di *Ricerca Persona* si ottiene la lista di persone.
2. Si sceglie il bottone *Accredito* della barra strumenti, oppure si clicca *Accredito Persona* dal menu *Persona*



Qui è possibile assegnare le aree d'accesso ad una persona.

Questa procedura è finalizzata alla stampa di un pass.

I campi Cognome e Nome sono visualizzati, ma non è possibile modificarli.

E' obbligatorio specificare la Categoria di cui fa parte la persona (una delle categorie precedentemente inserite all'interno della tabella Categoria).

Nell'eventualità in cui siano stati definiti dei Gruppi d'accesso e si voglia assegnare alla persona selezionata le aree d'accesso standard è necessario scegliere un gruppo d'accesso all'interno del combo box e quindi cliccare il bottone "Set Default".

La data di scadenza è facoltativa, e sarà stampata sul pass assieme a Cognome, Nome, Categoria, Company e Aree d'accesso.

E' possibile modificare le aree d'accesso assegnate in qualsiasi momento, aggiungendole o eliminandole rispettivamente con i bottoni.



Il sistema di accredito necessita di due diversi applicativi: uno di front-end ed uno di back-end (Logis2000).

Il programma di front-end cattura la foto (da scanner o da telecamera) e stampa il pass.

L'applicativo di back-end fornisce invece tutti i dati necessari.

Il tab "Pass" risulta utile per controllare la storia di ciascun pass (date di consegna, smarrimento, ristampa e relativi operatori).

All'interno di questo tab non è possibile aggiungere nuovi record, ma è possibile modificare lo *Status* di un pass.

Il programma consente di assegnare più di un pass ad una persona solo se lo status del pass precedente è non valido (smarrito, problema tecnico, ...).

Ricerca Company

Si ottengono le informazioni relative alle company scegliendo *Ricerca Company* dal menu *Persona*:

Name	Company Type	Street	City/Town	State	Country	Phone
AMSAO	COMPANY				ITA	0039
ANDORRA OSPITI	COMPANY	c/ Dr. MITJAVILA n 17, 1	ANDORRA L		AND	00376-82.36.89
ANZI BESSON INTERNA	COMPANY	VIA PAPAČINO 4	TORINO	TO	ITA	0039 11 532328
ARAR DUE SRL	COMPANY	VIA U. ALDROVANDI	MILANO	MI	ITA	0039 - 2 29404781
ARGENTINA OSPITI	COMPANY	MORENO, 20	BARILOCHE	RIO NE	ARG	0054
ARMANDO TESTA SPA	COMPANY	VIA LUISA DEL CARRET	TORINO	TO	ITA	0039
ARMENIA OSPITI	COMPANY					
ARDS S.r.l.	COMPANY				ITA	0039
ASCOM TCS SAFNAT SF	COMPANY	MAGELLANO, 1	MODENA	MODE	ITA	0039-59-89.50.11
AUDEMARE'S FIGUET	COMPANY				ITA	0039
AUSTRIA OSPITI	COMPANY					
AUSTRIA SKI POOL	COMPANY	OLYMPIA STRASSE, 10	INNSBRUCK		AUT	0043
AUSTRIAN FED. EC. CH	COMPANY	WIEDNER HAUPTSTRA	WIEN		AUT	0043-50.105-35.73

Questa è una Finestra di Ricerca.

Le condizioni di ricerca disponibili sono:

1. Nome Company
2. Tipo Company

Una volta ottenuti i dati relativi alla nostra ricerca è possibile:

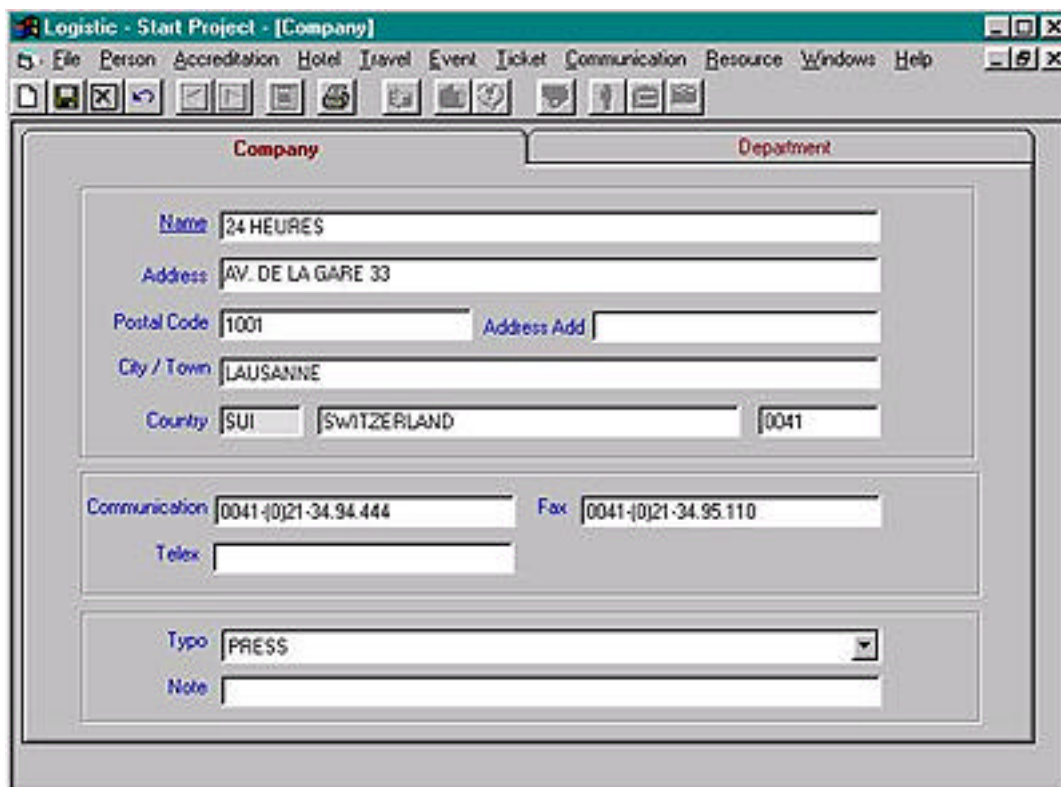
1. Aggiungere una nuova company.
2. Cancellare la company selezionata. Se viene eliminata una company, ogni riferimento ad essa sarà cancellato così come i suoi dipartimenti.
3. Stampare diversi tipi di report usando i bottoni presenti sulla barra strumenti o il relativo menu.
4. Andare alla finestra di dettaglio (Dati generali, Dipartimenti)

In questa posizione non è possibile modificare i dati di una compagnia. Per farlo è necessario aprire la finestra Company cliccando il bottone *Dettaglio* presente nella barra strumenti.

Company

Questa è una finestra di dettaglio. Per aprire la finestra *Company*:

1. Cliccando il bottone *List* all'interno della finestra di Ricerca Company si ottiene la lista richiesta.
2. Si sceglie *Dettaglio* dal menu *File* o si clicca il bottone *Dettaglio* sulla barra strumenti.



The screenshot shows a software window titled "Logistic - Start Project - [Company]". The window has a menu bar with "File", "Person", "Accreditation", "Hotel", "Travel", "Event", "Ticket", "Communication", "Resource", "Windows", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with several icons. The main area is divided into two tabs: "Company" (selected) and "Department". The "Company" tab contains the following fields:

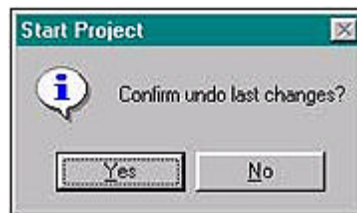
- Name:** 24 HEURES
- Address:** AV. DE LA GARE 33
- Postal Code:** 1001
- Address Add:** (empty)
- City / Town:** LAUSANNE
- Country:** SUI | SWITZERLAND | 0041
- Communication:** 0041-(0)21-34.94.444
- Fax:** 0041-(0)21-34.95.110
- Telex:** (empty)
- Typo:** PRESS (dropdown menu)
- Note:** (empty)

La finestra presenta due tab:

1. Company (Dati relativi alla Company)
2. Dipartimento (Dati relativi ai dipartimenti della Company)

Il programma salva i dati inseriti quando ci si sposta da un tab all'altro.

Il pulsante *Esc* possiede la medesima funzione del bottone *Undo* della barra strumenti, ma è necessaria una conferma.

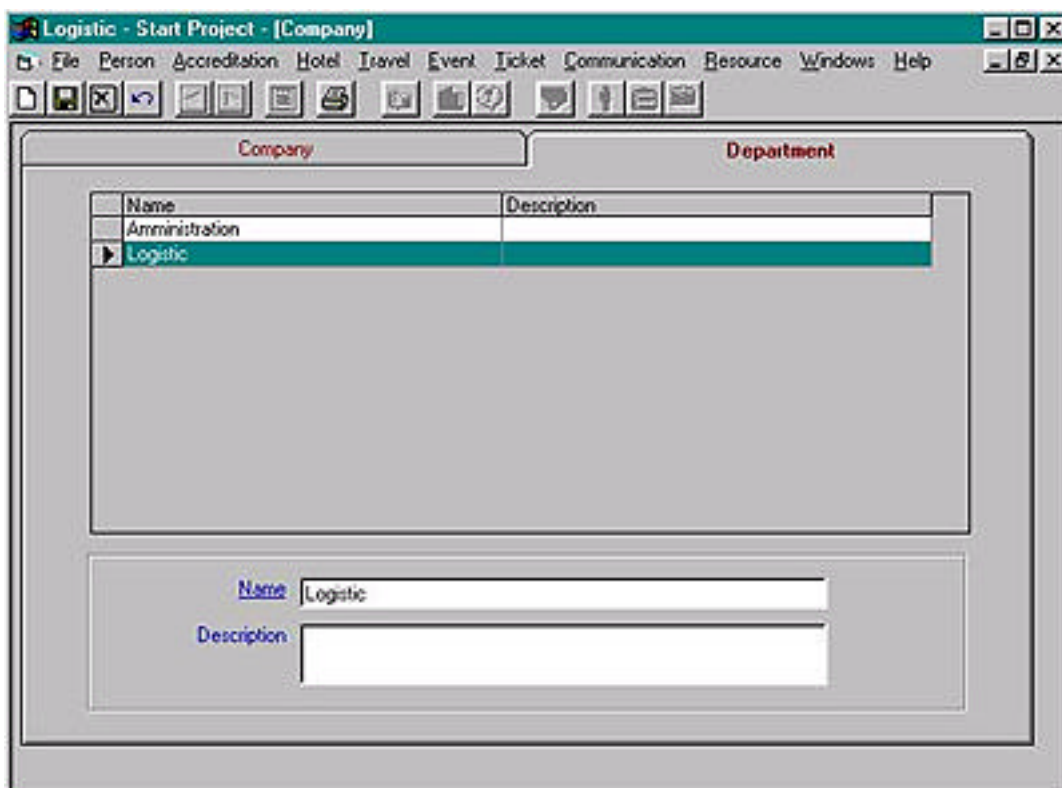


Company

In questo tab si trovano i dati essenziali riferiti alla company (nome, indirizzo, città, nazione, tipo ...)

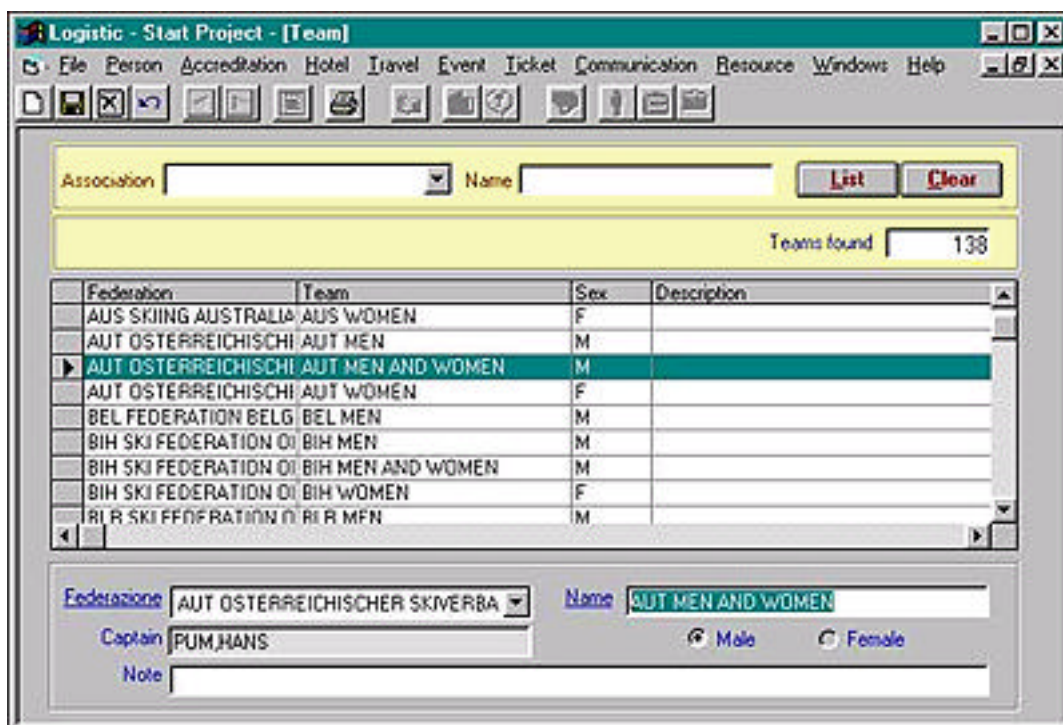
Dipartimento

Qui è possibile inserire i dipartimenti della company. La griglia mostra tutti i reparti, ed è possibile modificarli nella parte inferiore della finestra.



Team

Si ottengono le informazioni relative al Team scegliendo *Team* dal menu *Persona*:



Questa è una Finestra di Ricerca e Dettaglio

Le condizioni di ricerca disponibili sono:

1. Federazione (Nome Federazione)
2. Nome (Nome Team)

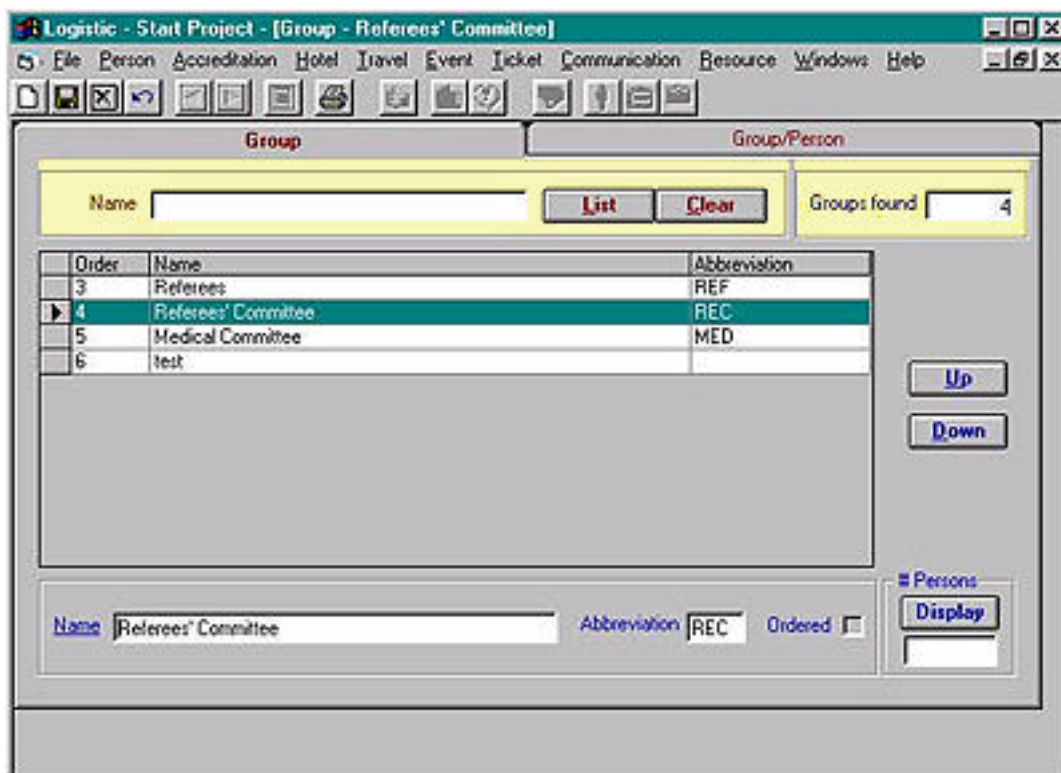
Una volta ottenuti i dati relativi alla nostra ricerca è possibile:

1. Aggiungere un nuovo Team
2. Cancellare il team selezionato. Se viene eliminato un team, ogni riferimento ad esso sarà cancellato.
3. Stampare diversi tipi di report usando i bottoni presenti sulla barra strumenti o il relativo menu.
4. Modificare i dati del team nel frame sul lato inferiore della finestra.

Gruppi di Persone

Le persone sono raggruppate assieme sulla base di alcune caratteristiche comuni definite dall'utente.

Scegliendo *Gruppo* dal menu *Persona* si ottengono tutte le informazioni relative ai gruppi:



Questa è una Finestra di Ricerca e Dettaglio

La condizione di ricerca è *Nome Gruppo*:

Una volta ottenuti i dati relativi alla nostra ricerca è possibile:

1. Aggiungere un nuovo Gruppo.
2. Cancellare il gruppo selezionato. Se viene eliminato un gruppo, ogni riferimento ad esso sarà cancellato.
3. Stampare diversi tipi di report usando i bottoni presenti sulla barra strumenti o il relativo menu.
4. Modificare i dati del gruppo nel frame sul lato inferiore della finestra.

Il primo tab, *Gruppo*, viene utilizzato per inserire tutti i gruppi necessari. Ogni gruppo ha un nome, un'abbreviazione ed numero progressivo che stabilisce l'ordine di priorità in alcune stampe.

Selezionando il box *Ordered* è possibile richiedere che il gruppo selezionato mostri le persone in ordine di importanza.

Il gruppo può essere ordinato mediante i pulsanti Up & Down del cursore.

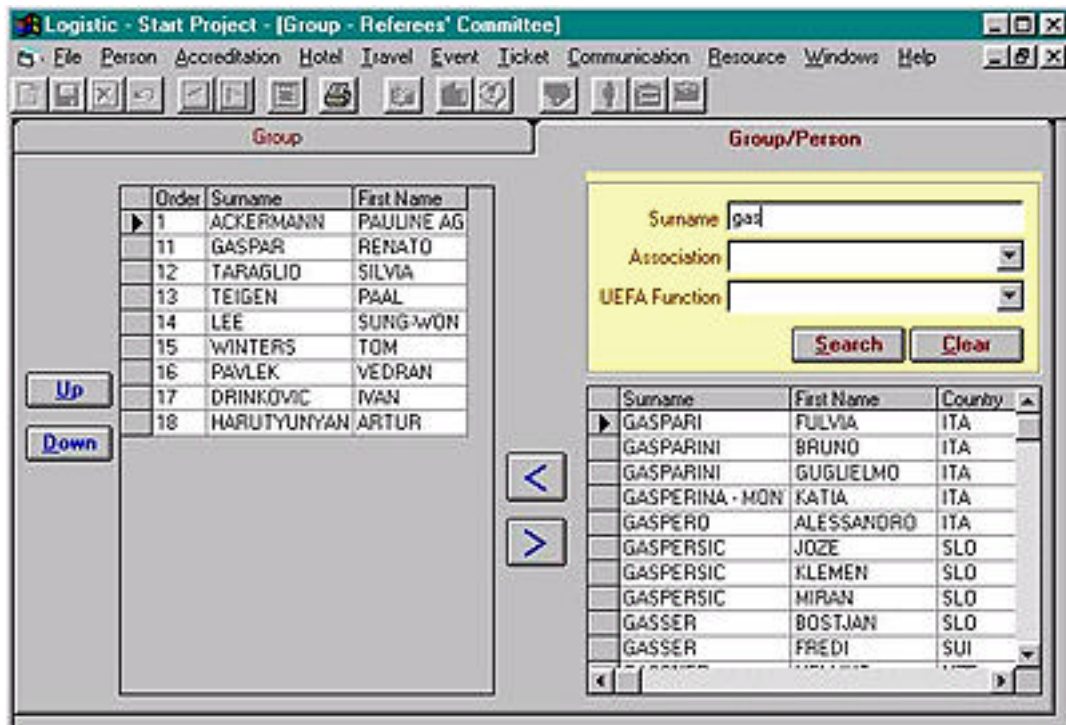
Il frame #*Persone* è di tipo read-only e mostra solo il numero di persone appartenenti ad un determinato gruppo.

Il gruppo selezionato viene sempre mostrato nel titolo della finestra.

UEFA Logistic - EURO 96 - [Group - First Group]

Il secondo tab, *Gruppo/Persona*, gestisce le persone appartenenti al gruppo selezionato.

Sul lato destro è possibile scegliere una lista di persone per mezzo dei filtri definiti nel frame che riporta le *Condizioni di Ricerca*.



A questo punto, con i bottoni



si possono aggiungere o togliere persone dal gruppo.

All'interno del gruppo le persone hanno un ordine particolare che può essere modificato con i pulsanti Up & Down del cursore.

Stampa Gruppi

Per stampare i dati del gruppo:

1. Si apre la finestra Gruppo.
2. Si sceglie *Stampa* dal menu *File* oppure si clicca il bottone *Stampa* della barra strumenti.

E' possibile scegliere tra due opzioni:

- Gruppo selezionato: solo detto gruppo viene stampato
- Tutti i Gruppi: ogni gruppo viene stampato

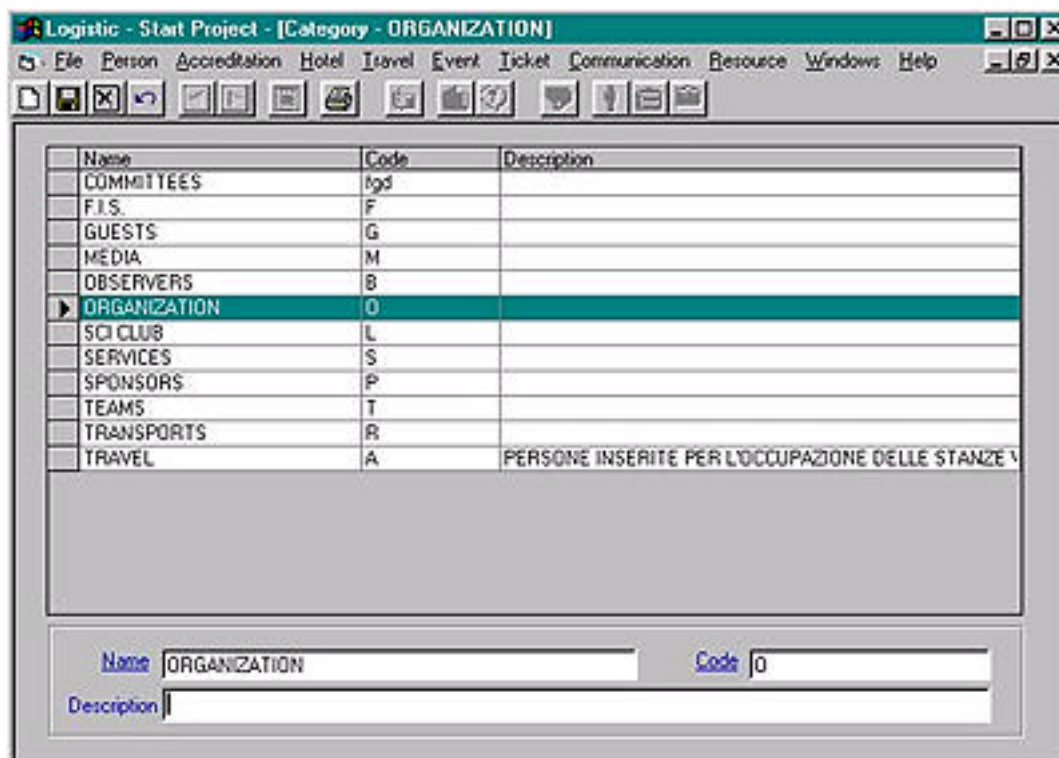
I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

Categoria

E' possibile ottenere le informazioni relative alla categoria scegliendo *Categoria* dal menu *Accredito*.

In questa Finestra di Ricerca e Dettaglio vengono definite le categorie di persone disponibili nel progetto selezionato.



Campi obbligatori:

- Nome – es.: FIS, MEDIA, TEAM, ...
- Codice – es.: F, M, T, ... Sarà stampato sul pass.

Campi facoltativi: Descrizione

La griglia che mostra tutte le categorie si trova nella sezione superiore, mentre il dettaglio del record selezionato si trova in quella inferiore.

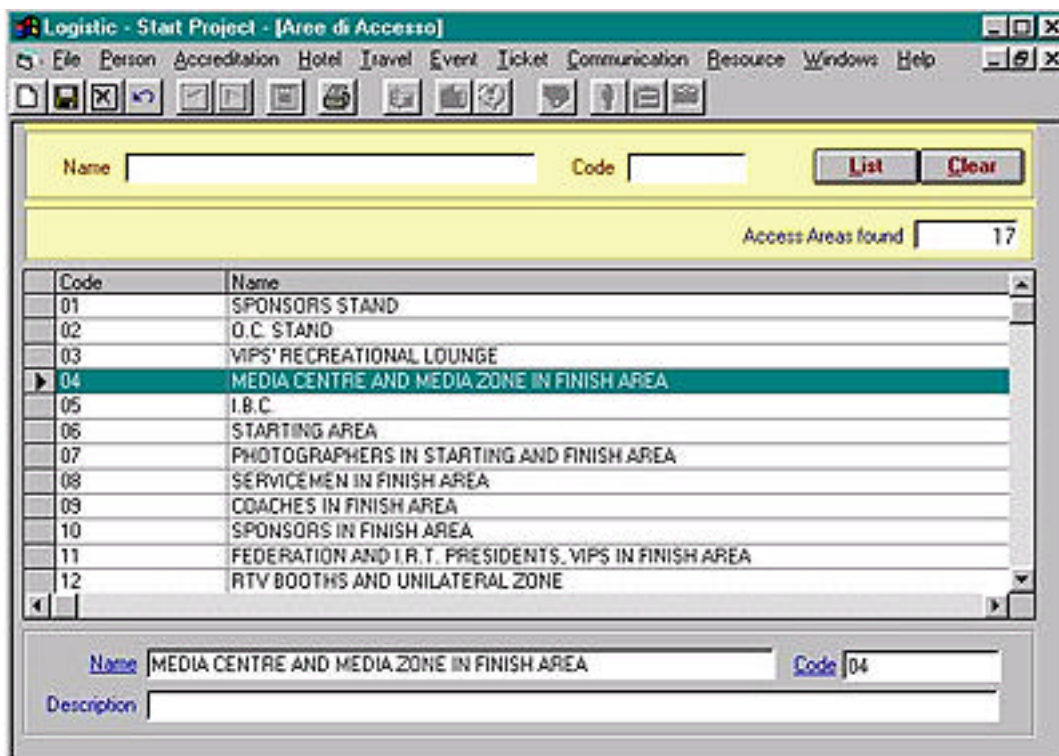
Una volta ottenuti i dati relativi alla nostra ricerca è possibile:

1. Aggiungere una nuova Categoria
2. Cancellare la categoria selezionata. Se viene eliminata una categoria, ogni riferimento ad essa sarà cancellato.
3. Stampare diversi tipi di report usando i bottoni presenti sulla barra strumenti o il relativo menu.
4. Modificare i dati.

Aree di Accesso

E' possibile ottenere le informazioni relative alle Aree di Accesso scegliendo *Area di Accesso* dal menu *Accredito*.

In questa finestra vengono definite le Aree di Accesso disponibili nel progetto selezionato; esse verranno stampate sul pass di accredito.



Questa è una Finestra di Ricerca e Dettaglio.

Le condizioni di ricerca disponibili sono:

1. Nome (Nome dell' Area di Accesso)
2. Codice (Codice dell' Area di Accesso)

Una volta ottenuti i dati relativi alla nostra ricerca è possibile:

1. Aggiungere una nuova Area di Accesso.
2. Cancellare l'area di accesso selezionata. Se viene eliminata un'area di accesso, ogni riferimento ad essa sarà cancellato.
3. Stampare diversi tipi di report usando i bottoni presenti sulla barra strumenti o il relativo menu.
4. Modificare i dati del gruppo nel frame sul lato inferiore della finestra.

Campi obbligatori:

- Nome - es.: Tribuna A, Tribuna B, Parterre, ...
- Codice – Il codice è un campo di dieci caratteri, ma solitamente le aree sono codificate attraverso un numero. Questo sarà stampato sul pass.

Campi facoltativi:

- Descrizione

Queste aree di accesso saranno usate all'interno della Finestra di Accredito.

Gruppi di Accesso

Si accede alle informazioni relative ai gruppi di aree di accesso scegliendo *Gruppi di Accesso* dal menu *Accredito*.

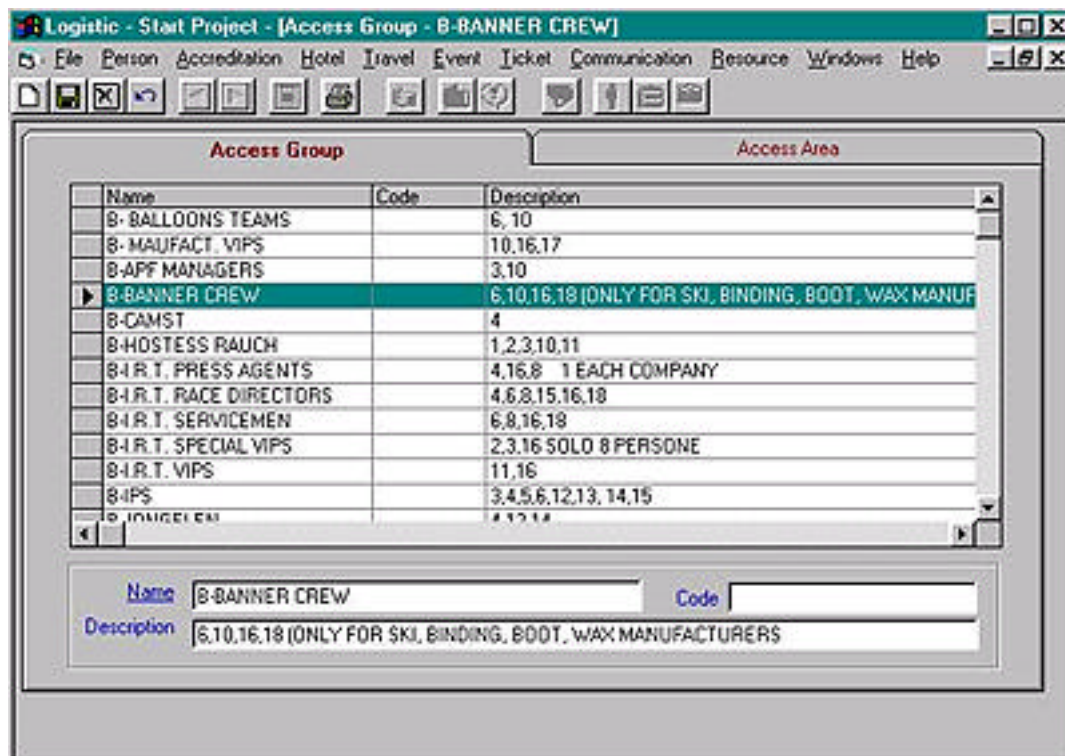
Questa finestra possiede due tab: *Gruppo di Accesso* e *Area di Accesso*.

Il programma salva tutti i dati inseriti quando ci si sposta da un tab all'altro.

Gruppo di Accesso

Qui è possibile definire i gruppi di aree di accesso disponibili all'interno del progetto selezionato.

Questa è una Finestra di Ricerca e Dettaglio, nella sezione superiore si trova la griglia che mostra tutti i gruppi di aree di accesso, nella sezione inferiore c'è il frame all'interno del quale si possono modificare i dati.



Una volta ottenuti i dati relativi alla nostra ricerca è possibile:

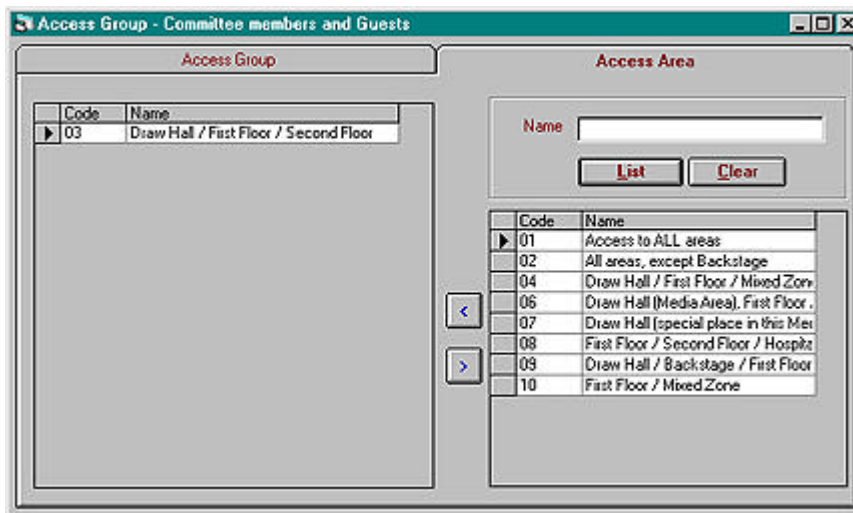
1. Aggiungere un nuovo gruppo di aree di accesso.
2. Cancellare il gruppo di aree di accesso selezionato. Se viene eliminato un gruppo di aree di accesso, ogni riferimento ad esso sarà cancellato.
3. Stampare diversi tipi di report usando i bottoni presenti sulla barra strumenti o il relativo menu.
4. Modificare i dati.

Area di Accesso

In questo tab si possono associare una o più aree di accesso ad un gruppo scelto tra quelli presenti all'interno del tab *Gruppo di Accesso*.

In questa prima fase è possibile ricercare un area di accesso precedentemente inserita attraverso la finestra Area di Accesso, sfruttando il filtro *Nome* nel frame *Condizioni di Ricerca*.

La ricerca inizia cliccando il bottone *List*, mentre cliccando *Clear* opero il reset.



E' possibile assegnare o togliere le aree di accesso a ciascun gruppo in qualsiasi momento, usando i bottoni

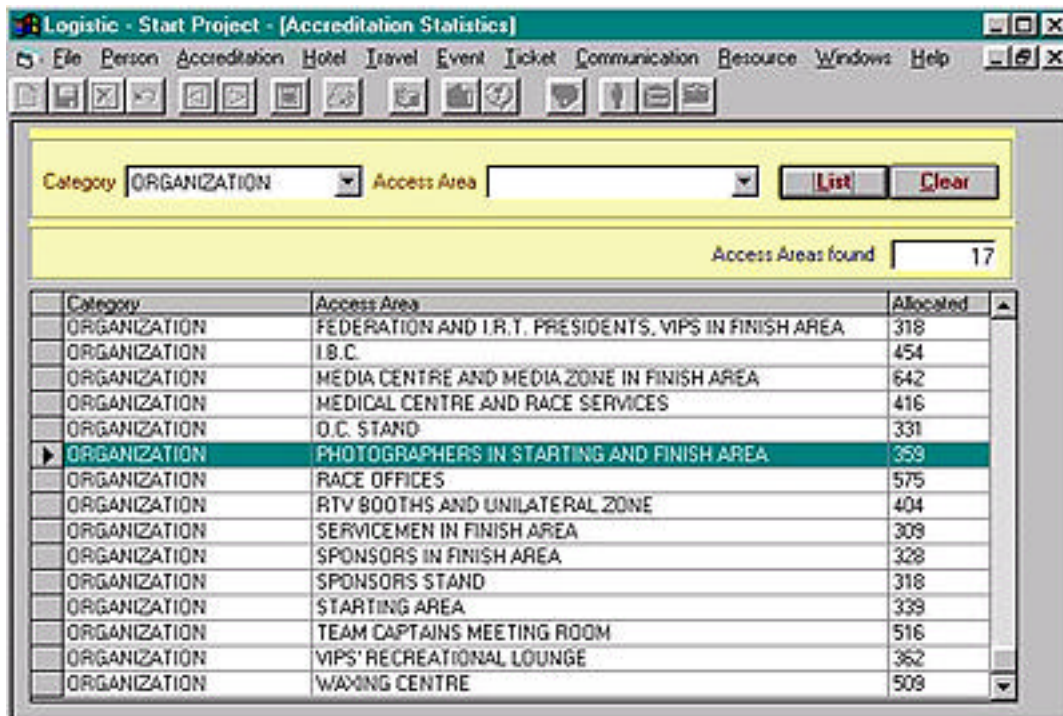


rispettivamente.

I gruppi di aree di accesso sono usati all'interno della Finestra di Accredito.

Statistiche di Accredito

Si può accedere alle statistiche relative all'accredito scegliendo *Statistiche di Accredito* dal menu *Accredito*.



Category	Access Area	Allocated
ORGANIZATION	FEDERATION AND I.R.T. PRESIDENTS, VIPS IN FINISH AREA	318
ORGANIZATION	I.B.C.	454
ORGANIZATION	MEDIA CENTRE AND MEDIA ZONE IN FINISH AREA	642
ORGANIZATION	MEDICAL CENTRE AND RACE SERVICES	416
ORGANIZATION	O.C. STAND	331
ORGANIZATION	PHOTOGRAPHERS IN STARTING AND FINISH AREA	359
ORGANIZATION	RACE OFFICES	575
ORGANIZATION	RTV BOOTHS AND UNILATERAL ZONE	404
ORGANIZATION	SERVICEMEN IN FINISH AREA	309
ORGANIZATION	SPONSORS IN FINISH AREA	328
ORGANIZATION	SPONSORS STAND	318
ORGANIZATION	STARTING AREA	339
ORGANIZATION	TEAM CAPTAINS MEETING ROOM	516
ORGANIZATION	VIPS' RECREATIONAL LOUNGE	362
ORGANIZATION	WAXING CENTRE	509

Questa è una Finestra di Ricerca.

Le condizioni di ricerca disponibili sono:

1. Categoria (definita nella tabella Categorie)
2. Area di Accesso (definita nella tabella Aree di Accesso)

Qui è possibile verificare in ogni istante quanti accessi sono stati assegnati per ogni categoria di persone e per ciascuna area di accesso.

2.1.4 Hotel

E' possibile ottenere tutte le informazioni relative agli hotel scegliendo *Ricerca Hotel* dal menu *Hotel*:

Name	Category	City / Town	Phone
Alfa Flanders Hotel	Four Stars	Ghent	0032-9-220 60 65
Holiday Inn Ghent		Ghent	0032-9-222 58 85
Holiday Inn Ghent Expo		Sit-Denis-Westrem	0032-9-220 24 24
Hotel Sofitel	Four Stars	Ghent	0032-9-233 33 31
Novotel		Ghent	0032-9-224 22 30

In questa prima fase è possibile ricercare un hotel precedentemente inserito sfruttando i filtri presenti nel frame *Condizioni di Ricerca*.

- Nome
- Città
- Categoria

La ricerca inizia cliccando il bottone *List* o attraverso il tasto *Invio* premuto all'interno di uno dei campi filtro.

Cliccando *Clear* si opera il reset delle condizioni di ricerca.

Quando la ricerca ritorna una lista comprendente almeno un Hotel, le operazioni disponibili sono:

- Inserire un nuovo hotel
- Cancellare l'hotel selezionato, così come tutte le informazioni collegate a quell'albergo: ad esempio le camere, la rooming list, ecc.
- Stampare l'elenco

usando i bottoni della barra strumenti o il relativo menu.

In questa fase le informazioni relative agli hotel non possono essere modificate.

Le modifiche possono essere apportate spostandosi al dettaglio dell'hotel selezionato, usando il bottone *Dettaglio* presente nella barra strumenti, attraverso il menu *File-Dettagli* oppure facendo doppio-click sopra uno degli alberghi presenti nell'elenco.

Stampa Hotel

Per stampare i dati relativi agli Hotel:

1. Aprendo la finestra Ricerca Hotel si sceglie *Stampa* dal menu *File* oppure si clicca il bottone *Stampa* della barra strumenti.

Si può selezionare qualsiasi hotel presente all'interno della griglia con l'elenco completo degli hotel.

E' possibile scegliere tra diversi tipi di report selezionandoli sul lato sinistro della finestra.

L'opzione sul lato superiore permette di stabilire se la procedura di stampa si riferisce all'hotel selezionato o all'intero elenco.

Per default sarà stampato l'hotel selezionato.

Il secondo frame, che ha al suo interno il check box *Rooming List*, rende attivo un report contenente le informazioni relative all'albergo e l'elenco completo delle camere confermate (rooming list).

L'elenco risulta ordinato secondo i gruppi ai quali appartengono le persone che hanno prenotato le camere.

Se il check-box non viene attivato sarà stampata una semplice lista degli hotel inseriti all'interno del progetto selezionato.

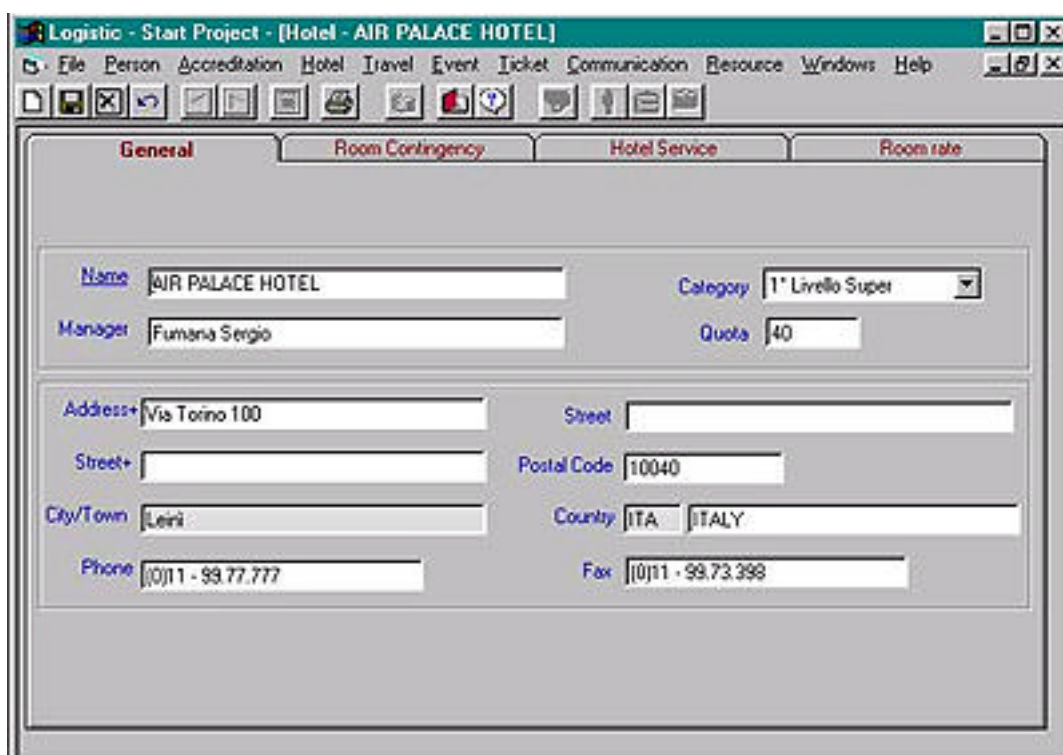
I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

Ricerca Hotel

Per aprire la finestra *Hotel*:

1. All'interno della finestra *Ricerca Hotel* si clicca il bottone *List* per ottenere l'elenco degli hotel.
2. Si sceglie *Dettaglio* dal menu *File* oppure si clicca il bottone *Dettaglio* della barra strumenti.



La finestra presenta quattro tab:

- Generale (informazioni dell'hotel)
- Disponibilità Camere (elenco delle diverse categorie di camere con la relativa disponibilità)
- Trattamento (servizio disponibile: Pensione Completa, Mezza Pensione, Bed & Breakfast,...)
- Tariffa Camere

Inoltre attraverso questi bottoni presenti nella barra strumenti:



si ottengono le informazioni relative a:

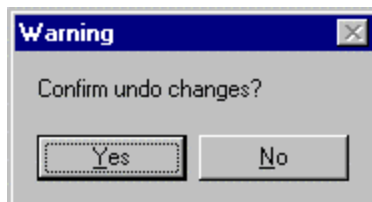
- Contratto stipulato con l'hotel
- Testo libero disponibile per qualsiasi tipo di informazione

Il programma salva tutti i dati inseriti quando ci si sposta da un Tab all'altro.

Quando ci si sposta dal tab *Generale* ad un altro, il nome dell'albergo continua ad essere mostrato nel titolo della finestra.



Il pulsante *Esc* possiede la medesima funzione del bottone *Undo* della barra strumenti, ma è necessaria una conferma.



Generale

I dati essenziali relativi all'hotel vengono inseriti all'interno di questo tab.

Il campo *Quota* (calcolato automaticamente) rappresenta la somma dei campi relativi alla disponibilità inseriti nel tab *Disponibilità Camere* e riporta il numero totale di camere.

Il campo *Nome* è obbligatorio.

Disponibilità Camere

In questo tab sono specificate le categorie di camere disponibili nell'albergo e, per ciascuna di esse, la disponibilità.

Le categorie di camere sono inserite nella finestra relativa alle Tablelle Addizionali Generali.

E' possibile definire una categoria di camere come standard di riferimento per calcolare la tariffa (selezionando il check-box "Master" a "ON"). Ovviamente solo una categoria di camere può essere master in un determinato momento.

Per quanto riguarda le altre categorie di camere è possibile stabilire la percentuale che deve essere aggiunta al prezzo della camera "master" per ottenere il prezzo di ciascuna categoria di camere.

Ad esempio si può definire la "singola" come categoria master.

Successivamente, inserendo i dati relativi alla "doppia", è possibile inserire 20(%) nel campo relativo alla percentuale del prezzo, intendendo con ciò che il prezzo della "doppia" sarà dato dal prezzo della "singola" (master) incrementato del 20%.

Può risultare molto utile stabilire fin dall'inizio il prezzo di ciascuna categoria di camere in termini percentuali, prima di conoscere la tariffa reale di ciascuna categoria.

Room Category	Contingency %	Master
Doppia	40	No

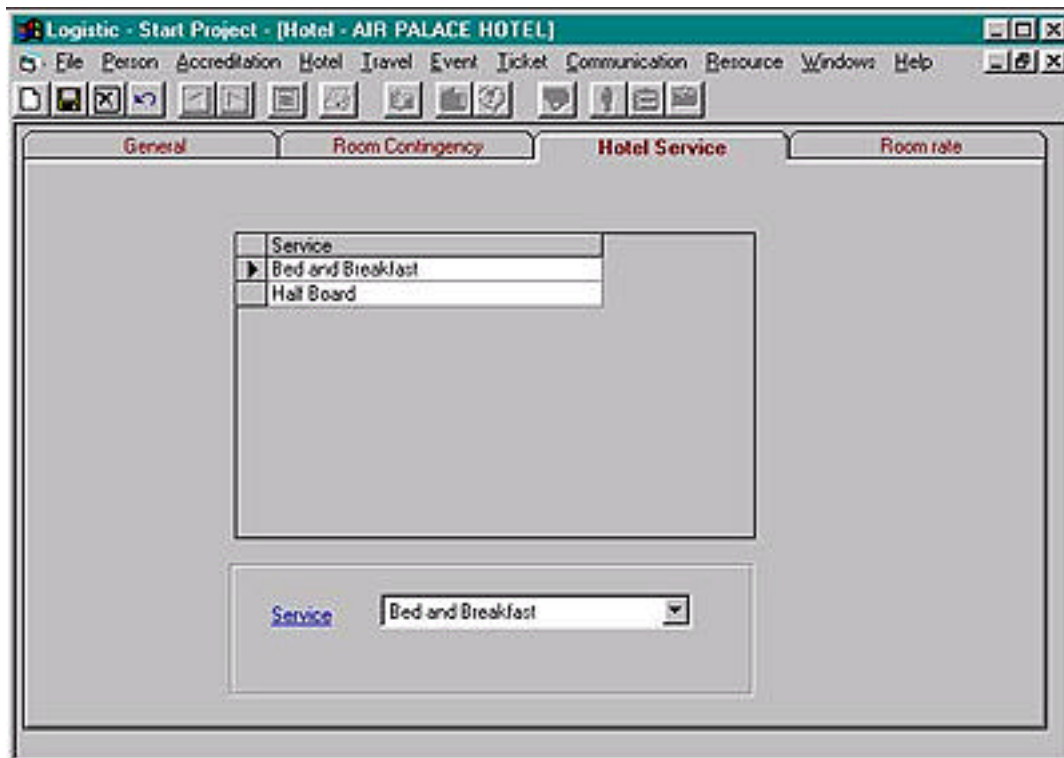
Room Category: Doppia
Contingency: 40
Price Percentage:
Master:
Note:

I campi *Categoria Camere* e *Disponibilità* sono obbligatori.

Trattamento

I tipi di trattamento offerti da ciascun albergo sono definiti all'interno di questo tab.

Essi vengono precedentemente inseriti nella finestra relativa alle Tablelle Addizionali Generali.



Tariffa

All'interno di questo tab è possibile associare un prezzo alla combinazione *Categoria Camere*, *Trattamento* e *tipo di Tariffa*.

Room Category	Hotel Service	Rate	Price
Doppia	Bed and Breakfast	Tariffa giornalera	

Room Category: Doppia
Hotel Service: Bed and Breakfast
Rate: Tariffa giornalera
Price:

Ricerca Camere

Selezionando *Ricerca Camere* dal menu *Hotel* si possono trovare tutti gli hotel che soddisfano le condizioni di ricerca.

Nel frame superiore, scritto in rosso, la ricerca viene filtrata mediante i campi:

- Da
- A
- Categoria Camere
- Numero di Camere (# Camere)

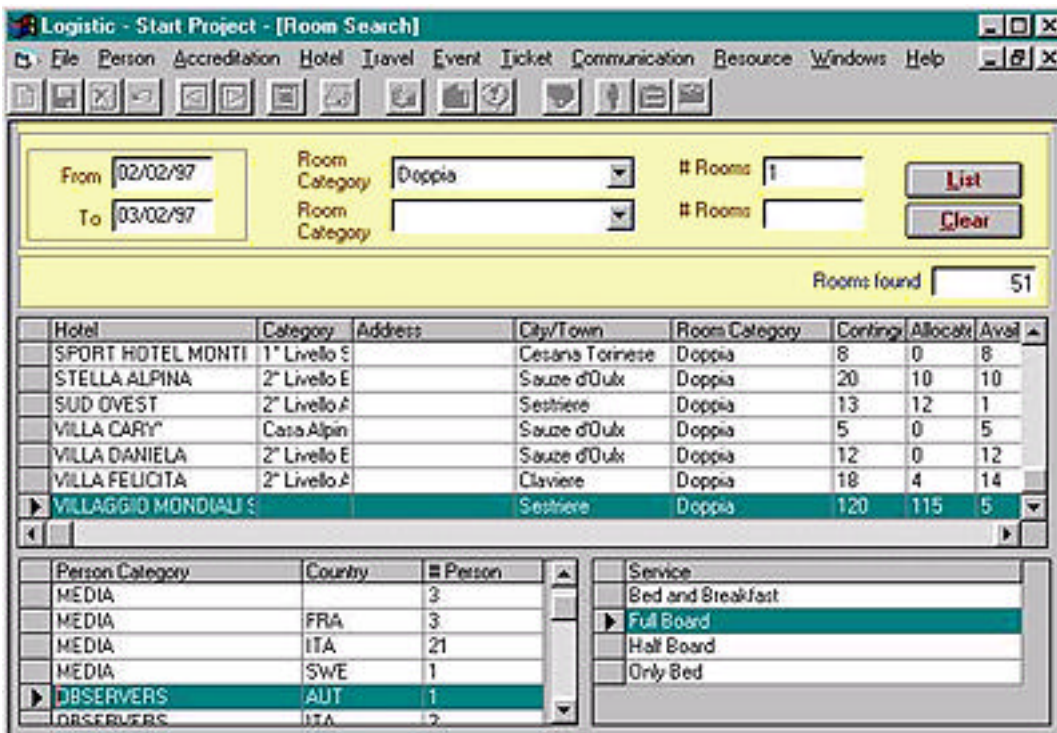
La ricerca inizia cliccando il bottone *List* oppure *Invio*, in qualsiasi campo filtrante.

Cliccando *Clear* opero il reset della ricerca.

Per ciascun hotel selezionato è possibile osservare nella sezione inferiore della finestra il trattamento disponibile e le categorie delle persone già prenotate.

Questa griglia relativa alle persone risulta utile per operare una sistemazione alberghiera che tenga nella dovuta considerazione categoria e nazionalità delle persone.

Es. Per evitare che Media e Atleti vengano sistemati nello stesso hotel.



Logistic - Start Project - [Room Search]

File Person Accreditation Hotel Travel Event Ticket Communication Resource Windows Help

From: 02/02/97 To: 03/02/97

Room Category: Doppia # Rooms: 1

Room Category: # Rooms:

List Clear

Rooms found: 51

Hotel	Category	Address	City/Town	Room Category	Conting.	Allocat.	Avail.
SPORT HOTEL MONTI	1° Livello E		Cesana Torinese	Doppia	8	0	8
STELLA ALPINA	2° Livello E		Sauze d'Oulx	Doppia	20	10	10
SUD OVEST	2° Livello A		Sestriere	Doppia	13	12	1
VILLA CARY*	Casa Alpin		Sauze d'Oulx	Doppia	5	0	5
VILLA DANIELA	2° Livello E		Sauze d'Oulx	Doppia	12	0	12
VILLA FELICITA	2° Livello A		Claviere	Doppia	18	4	14
VILLAGGIO MONDIALI S			Sestriere	Doppia	120	115	5

Person Category	Country	# Person
MEDIA		3
MEDIA	FRA	3
MEDIA	ITA	21
MEDIA	SWE	1
DBSERVERS	AUT	1
DBSERVERS	ITA	2

Service

- Bed and Breakfast
- Full Board
- Half Board
- Only Bed

Ricerca Camere Assegnate

Per aprire la finestra *Ricerca Camere Assegnate*:

1. Selezionare un hotel all'interno della finestra *Ricerca Hotel*.
2. Cliccare il bottone *Rooming List* sulla barra strumenti.

La rooming list può essere filtrata attraverso una data inserita nei campi *Da* e *A*.

Tutte le camere prenotate all'interno di quel periodo saranno mostrate.

Inserendo il nome della persona nel campo relativo la ricerca ritornerà la camera assegnata a quella specifica persona.

From	To	Category	Person Name	List	Clear	Rooms Found
12/12/97	10/03/98	Single				114

Category	Use	Room Number	From	To	Smoking
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No
Single	Single		16/01/98	19/01/98	No

Surname	Name	Account	Service	Vouc.	Paid
SLAVKOV	Ivan	UEFA account		No	Yes

Cliccando una riga della griglia si possono osservare nel frame inferiore le informazioni relative alla persona prenotata in quella camera.

Assegnazione Camere

Per aprire la finestra *Assegnazione Camere*:

1. Si seleziona una camera all'interno della finestra *Ricerca Camere Assegnate*.
2. Si clicca il bottone *Dettaglio* della barra strumenti.

L'assegnazione delle camere viene gestita seguendo questi passi:

Surname	Name	Country
SIMARI BIRKNER	CRISTIAN	ARG
SOSSINDWICZ	MARCELO	ARG

Surname	Name	Account	Service	Rest.	Break	Lunch	Dinner	In	Out	Vouc.	Paid
TIGNES01	G. STUDIO	DIR	1	No	No	No	No	12/02/97	13/02/97	No	No

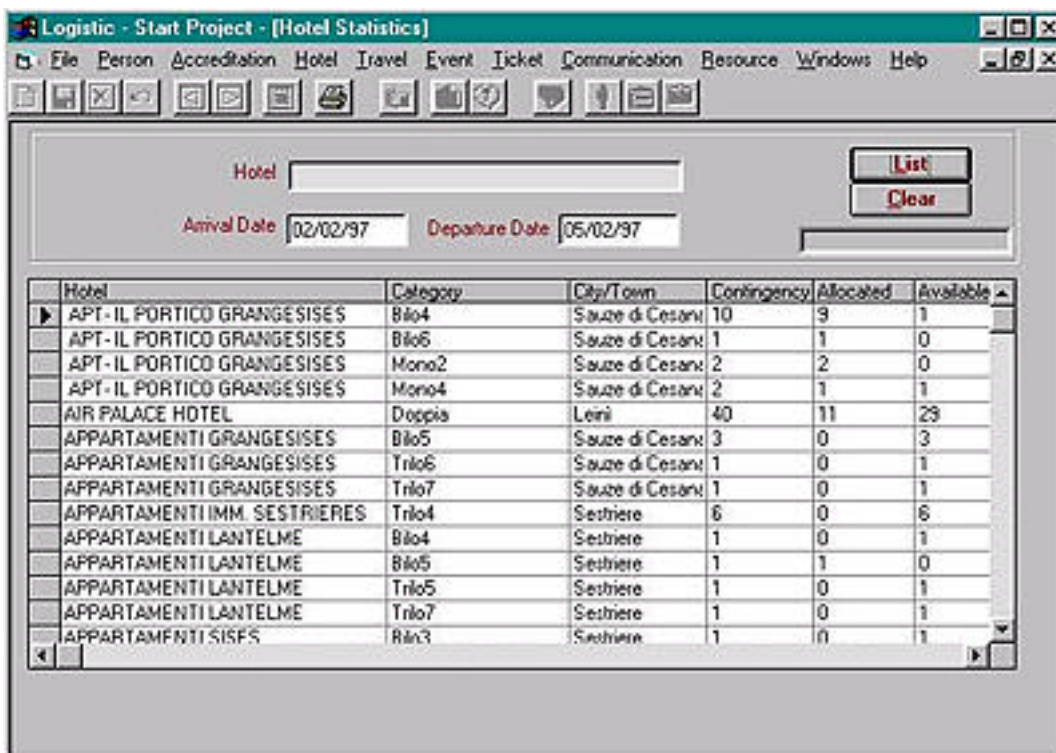
Vi sono dei campi molto importanti:

- **Pagamento:** specifica come verrà pagata la camera (le diverse opzioni vengono inserite nella finestra relativa alle *Tabelle Addizionali Generali*).
- **Trattamento:** definisce il tipo di servizio richiesto dalla persona selezionata (es. Pensione Completa, Mezza Pensione, ecc.). I differenti tipi di trattamento vengono inseriti nella finestra relativa alle *Tabelle Addizionali Generali*.
- **Rist.:** specifica se la persona selezionata intende mangiare in un ristorante.
- **Colazione, Pranzo, Cena:** a seconda del tipo di pasto desiderato dalla persona selezionata.

I suddetti campi permettono di creare il report "Signature Book" nella sezione *Stampa Ristorante*.

Statistiche Hotel

Scegliendo *Statistiche* dal menu *Hotel* si ottengono numerose informazioni:



Hotel	Category	City/Town	Contingency	Allocated	Available
▶ APT- IL PORTICO GRANGESISES	Bilo4	Sauze di Cesari	10	9	1
APT- IL PORTICO GRANGESISES	Bilo6	Sauze di Cesari	1	1	0
APT- IL PORTICO GRANGESISES	Mono2	Sauze di Cesari	2	2	0
APT- IL PORTICO GRANGESISES	Mono4	Sauze di Cesari	2	1	1
AIR PALACE HOTEL	Doppia	Leni	40	11	29
APPARTAMENTI GRANGESISES	Bilo5	Sauze di Cesari	3	0	3
APPARTAMENTI GRANGESISES	Trilo6	Sauze di Cesari	1	0	1
APPARTAMENTI GRANGESISES	Trilo7	Sauze di Cesari	1	0	1
APPARTAMENTI IMM. SESTRIERES	Trilo4	Sestriere	6	0	6
APPARTAMENTI LANTELME	Bilo4	Sestriere	1	0	1
APPARTAMENTI LANTELME	Bilo5	Sestriere	1	1	0
APPARTAMENTI LANTELME	Trilo5	Sestriere	1	0	1
APPARTAMENTI LANTELME	Trilo7	Sestriere	1	0	1
APPARTAMENTI SISFS	Rilo3	Sestriere	1	0	1

Nel frame superiore, scritto in rosso, è possibile eseguire una ricerca filtrata attraverso i seguenti parametri:

- Hotel
- Data di Arrivo
- Data di Partenza

La ricerca inizia cliccando il bottone *List* oppure *Invio*, in qualsiasi campo filtrante.

Cliccando *Clear* opero il reset della ricerca.

I campi *Data di Arrivo* e *Data di Partenza* sono obbligatori.

All'interno di questa finestra è possibile osservare la disponibilità di camere nell'hotel selezionato in un determinato periodo.

La disponibilità risulta suddivisa in riferimento alle diverse categorie di camere.

Il campo *Hotel* nel frame *Condizioni di Ricerca* è obbligatorio.

Stampa Statistiche Hotel

Per stampare le statistiche relative all'hotel:

1. All'interno della finestra Statistiche Hotel si sceglie *Stampa* dal menu *File* oppure si clicca il bottone *Stampa* della barra strumenti.

Attraverso questo report è possibile osservare la situazione dell'hotel selezionato, con la disponibilità camere suddivisa per categorie, in relazione agli altri alberghi presenti nell'elenco.

I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

Ristorante

Scegliendo *Ristorante* dal menu *Hotel* si accede a tutte le informazioni relative ai ristoranti inseriti nel database.

Vi sono due tab in questa finestra: *Ristorante* e *Persona/Ristorante*

Ristorante:

Questa è una Finestra di Ricerca e Dettaglio

Le condizioni di ricerca disponibili sono:

1. Nome
2. Categoria
3. Città

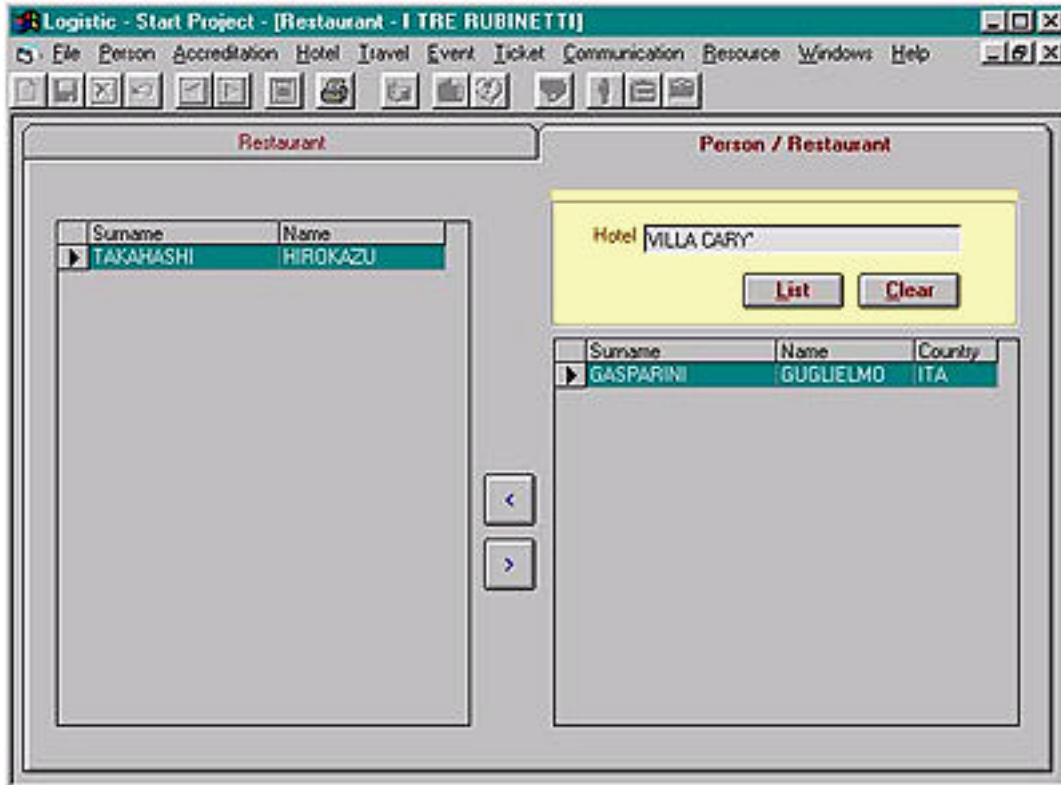
Una volta ottenuti i dati relativi alla nostra ricerca è possibile:

1. Aggiungere un nuovo ristorante
2. Cancellare il ristorante selezionato. Se viene eliminato un ristorante, i dati presenti nel tab *Persona/Ristorante* saranno cancellati.
3. Stampare diversi tipi di report usando i bottoni presenti sulla barra strumenti o il relativo menu.
4. Modificare i dati del ristorante nel frame sul lato inferiore della finestra.

Name	Category	City / Town	Phone
LA GARGOTTE		Sestriere	(0)122-76.888
LA SPELONCA		Sestriere	(0)122-70.105
LAGO LAUX		Usseaux	(0)121-83.944
LAST TANGO		Sestriere	(0)122-76.337
LD SCODATTOLO		Sestriere	(0)122-75.54.14

Persona/Ristorante:

All'interno di questo tab è possibile associare la persona sistemata nell'hotel selezionato ad un ristorante.



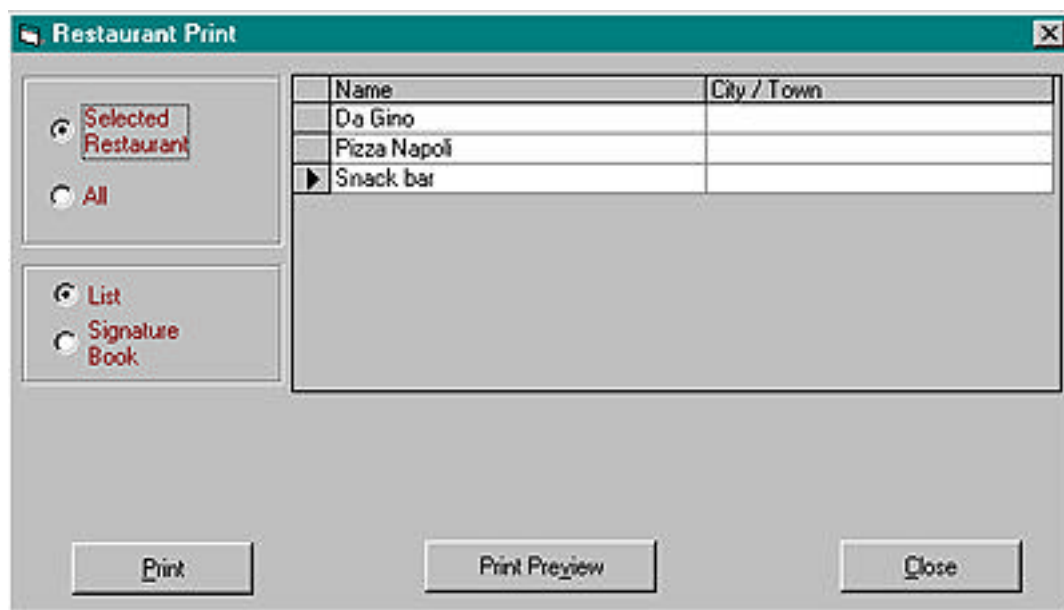
Cliccando il bottone *List* si ottiene l'elenco delle persone che hanno il campo Rist. selezionato all'interno della finestra Assegnazione Camere

Da questo elenco vengono selezionate le persone che mangeranno nel ristorante.

Stampa Ristorante

Per stampare i dati relativi ad un gruppo di ristoranti:

1. All'interno della finestra *Ristorante* si sceglie *Stampa* dal menu *File* oppure si clicca il bottone *Stampa* della barra strumenti.



Il report che compare riporta l'elenco completo dei ristoranti.

Si può scegliere tra quattro opzioni di stampa suddivise a loro volta in due gruppi:

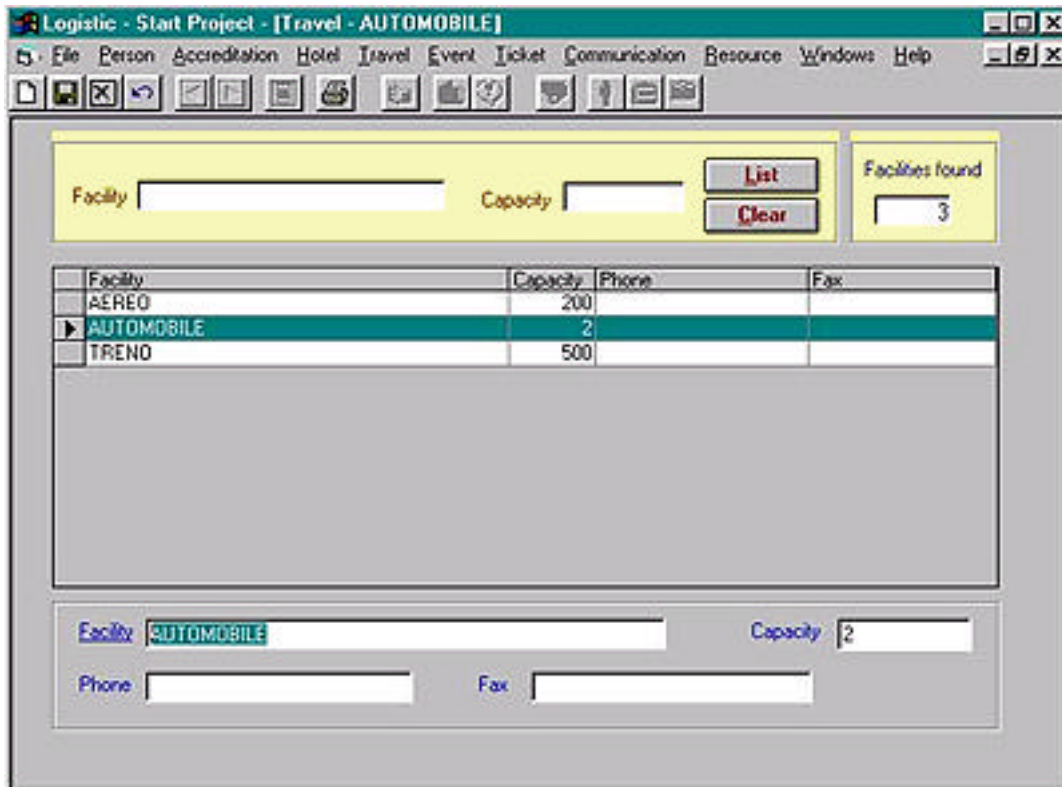
- Selezione
 1. Ristorante Selezionato: vengono stampati solo i dati relativi al ristorante selezionato
 2. Tutti: tutti i ristoranti vengono stampati
- Tipo di Report
 1. Elenco: questa opzione permette di stampare l'elenco di ristoranti selezionati nel gruppo precedente
 2. Signature Book: questa opzione permette di stampare il Signature Book del ristorante selezionato nel gruppo precedente

I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

2.1.5 Viaggi

Scegliendo *Mezzi di Trasporto* dal menu *Viaggi* si ottengono tutte le informazioni relative:



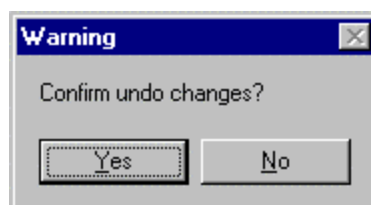
In questa Finestra di Ricerca e Dettaglio viene inserito il mezzo di trasporto che viene assegnato alle persone.

Nel frame superiore vi sono due parametri che filtrano la ricerca dei Mezzi di Trasporto: Mezzo e Capienza.

La ricerca inizia cliccando il bottone *List* o attraverso il tasto *Invio* premuto all'interno di uno dei campi filtro.

Cliccando *Clear* si opera il reset delle condizioni di ricerca.

Il pulsante *Esc* possiede la medesima funzione del bottone *Undo* della barra strumenti, ma è necessaria una conferma.



Sul lato inferiore della finestra si trovano i dettagli relativi al Mezzo di Trasporto selezionato.

Il campo Mezzo è obbligatorio.

Stampa Mezzi di Trasporto

Per stampare le informazioni relative ai Mezzi di Trasporto:

1. All'interno della finestra Mezzi di Trasporto si ottiene l'elenco dei mezzi premendo il bottone *List*.
2. Si sceglie *Stampa* dal menu *File* oppure si clicca il bottone *Stampa* della barra strumenti.

Saranno stampate le informazioni relative ai mezzi di trasporto, scegliendo tra quelle che sono presenti nella griglia.

Sul lato sinistro è possibile scegliere se stampare un singolo record oppure l'elenco intero. Per default viene stampato il mezzo di trasporto selezionato.

I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

Programmi di Viaggio

Per aprire questa finestra si seleziona *Programmi di Viaggio* dal menu *Viaggi*.

Facility	Surname	Name	Arr. City	Date	Time	Dep. City	Date	Time
TRENO	COCKS	JACKIE	Torino	03/02/97	9.34.00	Torino	07/02/97	11.59.00
TRENO	SCHWEIZER	FERNAND	Torino	03/02/97	9.34.00	Torino	07/02/97	11.59.00
TRENO	COCKS	JACKIE	Torino	06/02/97	16.45.00	Torino	09/02/97	17.15.00
TRENO	COCKS	JACKIE	Torino	06/02/97	12.45.00	Torino	09/02/97	19.15.00
TRENO	COCKS	JACKIE	Torino	06/02/97	13.55.00	Torino	09/02/97	19.55.00
TRENO	VARDANYAN	ALFRED	Torino	07/02/97	12.30.00	Torino	10/02/97	

Qui è possibile osservare e modificare le persone che partecipano ad un programma di viaggio.

Nel frame superiore, viene operata una ricerca filtrata attraverso i seguenti parametri:

- Da (Data Arrivo)
- A (Data Partenza)
- Città
- Mezzo

La ricerca inizia cliccando il bottone *List* o attraverso il tasto *Invio* premuto all'interno di uno dei campi filtro.

Cliccando *Clear* si opera il reset delle condizioni di ricerca.

I campi evidenziati in blu *Mezzo di Trasporto* e *Nome Persona* sono obbligatori.

Stampa Programmi di Viaggio

Per stampare i dati relativi ai Programmi di Viaggio:

1. Si clicca il bottone *List* all'interno della finestra Programmi di Viaggio.
2. Si sceglie *Stampa* dal menu *File* oppure si clicca il bottone *Stampa* della barra strumenti.

Nella griglia sono mostrati i dati relativi ai Programmi di Viaggio che verranno stampati.

Da questa finestra è possibile stampare un report con i Programmi di Viaggio e le persone che vi partecipano.

Sul lato sinistro si selezionano diversi tipi di stampe:

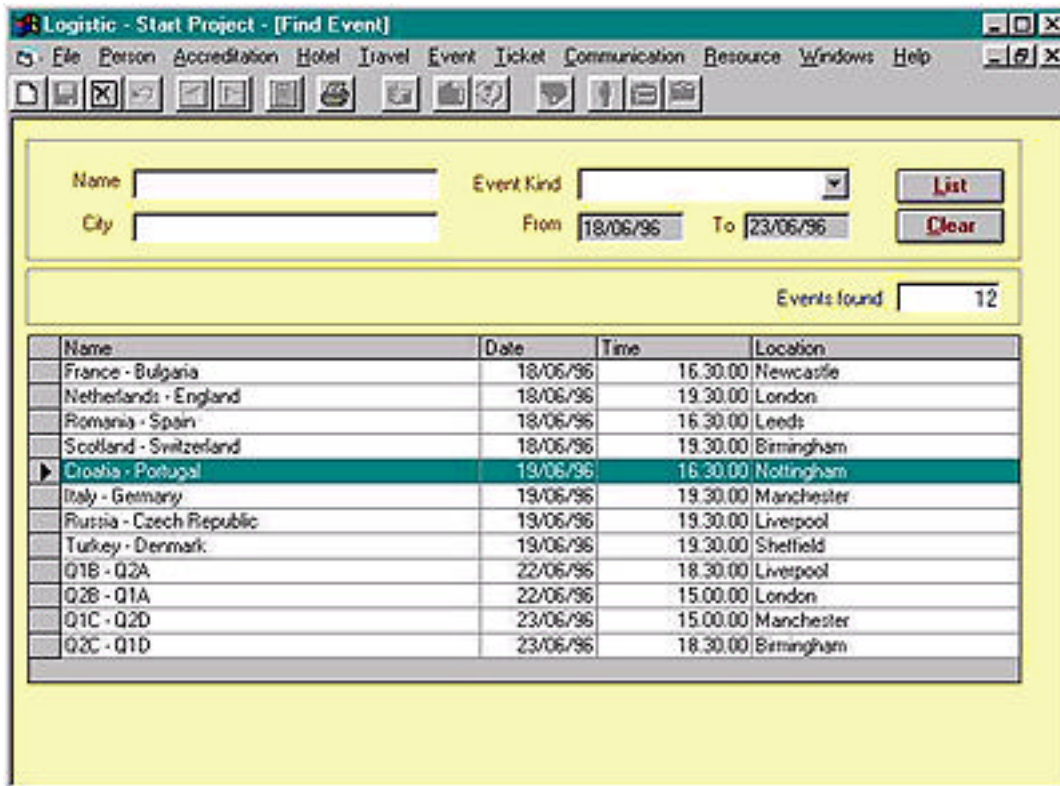
- Elenco Mezzi
- Elenco Arrivi
- Elenco Partenze

I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

2.1.6 Eventi

Per aprire questa finestra si sceglie *Ricerca Evento* dal menu *Evento*.



Qui è possibile fare una ricerca degli eventi filtrando l'intero elenco attraverso alcune caratteristiche. I filtri si trovano nel frame superiore e sono scritti in rosso:

- Nome
- Tipo Evento
- Città
- Da / A

La ricerca inizia cliccando il bottone *List* o attraverso il tasto *Invio* premuto all'interno di uno dei campi filtro. Con *Clear* si opera il reset delle condizioni di ricerca e dell'elenco.

Cliccando i bottoni della barra strumenti è possibile:

1. Inserire un nuovo evento
2. Cancellare un evento e, con esso, tutte le relative informazioni.
3. Stampare l'elenco degli eventi

In questa fase si possono modificare le informazioni relative all'evento nella finestra *Dettaglio Evento*, ottenibile mediante:

1. Il bottone *Dettaglio* della barra strumenti
2. Il menu *File-Dettaglio*
3. Un doppio clic sulla griglia

Stampa Evento

Per stampare i dati relativi agli eventi:

1. Si apre la finestra Ricerca Evento o Evento.
2. Si sceglie *Stampa* dal menu *File* o si preme il bottone *Stampa* della barra strumenti.

Saranno stampate le informazioni relative agli eventi, scegliendo tra quelle che sono presenti nella griglia.

Sulla sinistra è possibile scegliere tra diversi tipi di stampe.

Nel frame superiore si seleziona un singolo Evento o l'elenco completo.

Per default si stampa il record selezionato.

Se viene selezionato il check box *Categoria Biglietto*, il report stampato comprenderà tutti i dati principali di ogni evento e le diverse categorie di biglietto.

Se il check box non è attivo viene stampata una normale tabella degli eventi.

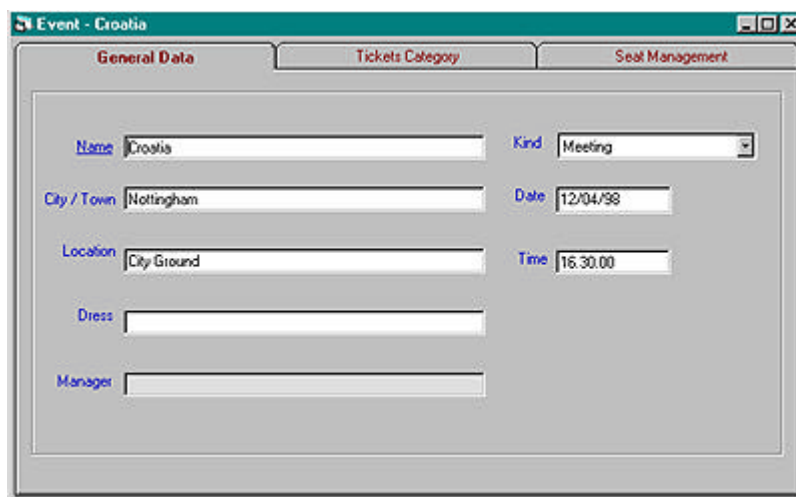
I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

Ricerca Eventi

Per aprire la finestra *Eventi*:

1. Si clicca *List* all'interno della finestra *Ricerca Evento*.
2. Si sceglie *Dettaglio* dal menu *File* o si clicca il bottone *Dettaglio* della barra strumenti.



Vi sono tre diversi tab:

- Dati Evento
- Categoria Biglietti
- Gestione Posti

I campi sottolineati sono obbligatori.

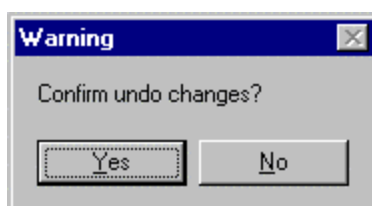
Per muoversi da un Tab ad un altro è sufficiente cliccare su di esso.

Il programma salva tutti i dati inseriti quando ci si sposta da un Tab all'altro.

Spostandosi tra i vari Tab il nome dell'evento rimane sempre evidente nel titolo della finestra.

UEFA Logistic - EURO 96 - [Event - Croatia - Denmark]

Il pulsante *Esc* possiede la medesima funzione del bottone *Undo* della barra strumenti, ma è necessaria una conferma.



Dati Evento

In questo tab si inseriscono i dati generali dell'evento.

Il campo *Nome* è obbligatorio.

Categorie Biglietti

Sono mostrate le diverse categorie biglietti del progetto selezionato comprese le relative quote di:

- Biglietti in Vendita
- Biglietti Complimentary

Name	Quota	Quota Official	Price
▶ Top Table	2	1	

Category: Currency:

Quota: Quota for Official: Price:

Il combo box obbligatorio Categoria permette di scegliere un nome di categoria tra quelli inseriti all'interno della finestra Tabella Addizionali di Progetto, nel tab *Nome Categoria Biglietto*.

Vi sono due diverse quote:

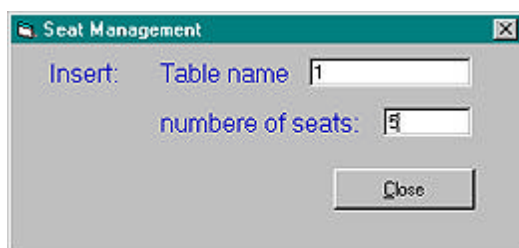
1. Quota: Biglietti in vendita
2. Quota Official: Biglietti Complimentary

Gestione Posti

Questo tab permette di assegnare alle persone i diversi posti al tavolo.

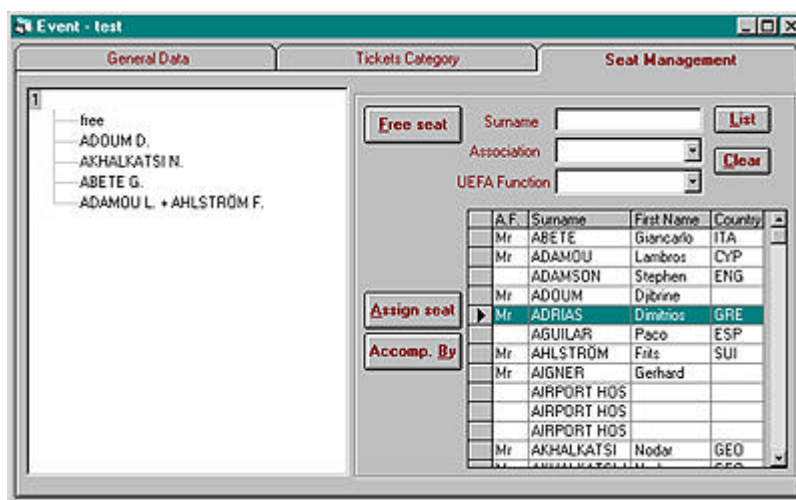
L'unico bottone abilitato sulla barra strumenti è "Nuovo". Premendolo si aggiunge un tavolo.

Una finestra richiede di inserire il nome del tavolo ed il numero di posti disponibili a quel tavolo.



Quando viene chiusa la finestra compare sulla sinistra un controllo ad albero che mostra la situazione posti di quel tavolo.

Per ogni tavolo vi sono tante "foglie" quanti sono i posti disponibili.



Per modificare il nome del tavolo è sufficiente fare doppio clic sul nome e quindi scrivere quello nuovo.

2.1.7 Biglietti

La finestra *Biglietti Generali* si apre dal menu *Biglietti*.

Category	Quota	Allocated	Available	Price
▶ Top Table	2	0	2	

Category	Quota	Allocated	Available
▶ Top Table	1	0	1

In questa finestra viene mostrata l'assegnazione generale dei biglietti di un determinato evento, suddivisa per categorie.

E' obbligatorio scegliere un evento per avviare la ricerca. Il combo box *Evento* mostra tutti gli eventi relativi al progetto selezionato.

La ricerca inizia cliccando il bottone *List* o attraverso il tasto *Invio* premuto all'interno del combo box *Evento*.

Cliccando *Clear* si opera il reset delle condizioni di ricerca.

Le due griglie mostrano:

1. Categoria Biglietti.
2. Numero totale di biglietti di una categoria disponibili.
3. Numero totale di biglietti di una categoria venduti.
4. Biglietti disponibili.

Esistono due tipi di biglietti:

Biglietti in vendita: Questi biglietti sono venduti in determinate quantità a una certa persona. Il numero di posto relativo a ciascun biglietto non viene registrato.

Biglietti complimentary: Questi biglietti gratuiti vengono dati singolarmente a una persona; il numero di posto è registrato dall'operatore.

Stampa Biglietti Generali

Per stampare i dati relativi ai biglietti generali:

1. Si apre la finestra dei Biglietti Generali.
2. Si sceglie *Stampa* dal menu *File* o si preme il bottone *Stampa* della barra strumenti.

I dati da stampare relativi ai biglietti sono presenti nella griglia.

Sulla sinistra è possibile scegliere tra diversi tipi di stampe.

Nel frame superiore si seleziona un singolo Evento o l'elenco completo.

Per default si stampa il record selezionato.

Nell'altro frame si può selezionare:

<u>Biglietto in vendita:</u>	Report della situazione generale dei Biglietti in vendita, suddivisi per categorie.
<u>Biglietto complimentary:</u>	Report della situazione generale dei Biglietti complimentary, suddivisi per categorie.
Elenco Biglietti:	Lista di tutti i biglietti, in vendita e complimentary, suddivisi per evento. L'elenco comprende anche il nome della persona alla quale i biglietti sono stati assegnati.

I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

Biglietti in vendita

Per aprire questa finestra si sceglie *Biglietti in vendita* dal menu *Biglietti*.

Name	First Name	Event	Category	# buy	# free	Amount	Paid
GERBER	NICOLE	Italy - Russia	Cat 2	2	0	40000	No

Qui è possibile inserire, modificare e cancellare le vendite dei biglietti.

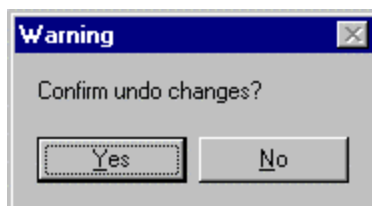
Nel frame relativo alle *Condizioni di Ricerca* si può filtrare la ricerca mediante i seguenti parametri:

- Persona (Nome)
- Categoria (del Biglietto)
- Evento
- Pagato (Si/No)

La ricerca inizia cliccando il bottone *List* o attraverso il tasto *Invio* premuto all'interno di uno dei campi filtro.

Cliccando *Clear* si opera il reset delle condizioni di ricerca.

Il pulsante *Esc* possiede la medesima funzione del bottone *Undo* della barra strumenti, ma è necessaria una conferma.



I campi *Persona* e *Evento* sono obbligatori.

Il campo *Amount* viene calcolato automaticamente in relazione a *Evento*, *Category* and *#buy* (numero di biglietti comprati dalla persona).

I campi *Total Amount* e *Dovuto* nel frame in basso a destra sono relativi al numero totale di biglietti assegnati alla persona selezionata:

- Il campo *Total Amount* costituisce la somma di tutti gli amount relativi alla persona selezionata.
- Il campo *Dovuto* rappresenta il totale dei biglietti non ancora pagati assegnati alla persona selezionata.

Stampa Biglietti in vendita

Per stampare i dati relativi alla persona selezionata:

1. Si apre la finestra *Biglietti in vendita*.
2. Si sceglie *Stampa* dal menu *File* o si preme il bottone *Stampa* della barra strumenti.

I dati da stampare relativi ai biglietti sono presenti nella griglia.

Il report è costituito da un elenco di biglietti suddiviso per persona ed evento.

Sulla sinistra è possibile scegliere tra diversi tipi di stampe.

Nel frame superiore si seleziona se stampare solo i biglietti assegnati alla persona selezionata, o l'elenco completo.

Per default si stampa il record selezionato.

I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

Biglietti complimentary

Per aprire questa finestra si sceglie *Biglietti Complimentary* dal menu *Biglietti*.

Name	First Name	Event	Category	Seat
ACCOMAZZO	LUCA	Italy - Russia	Cat 2	

Il numero di biglietti complimentary dati a ciascuna persona viene registrato.

In questa finestra è possibile inserire aggiungere, modificare o cancellare i dati relativi ai biglietti gratuiti.

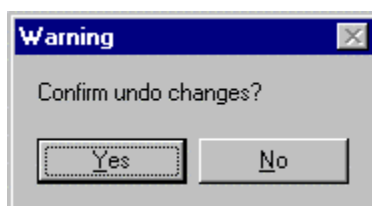
Il frame superiore permette di filtrare la ricerca attraverso i seguenti parametri:

- Nome (Persona)
- Evento
- Categoria (del Biglietto)

La ricerca inizia cliccando il bottone *List* o attraverso il tasto *Invio* premuto all'interno di uno dei campi filtro.

Cliccando *Clear* si opera il reset delle condizioni di ricerca.

Il pulsante *Esc* possiede la medesima funzione del bottone *Undo* della barra strumenti, ma è necessaria una conferma.



I campi Persona ed Evento sono obbligatori.

Stampa Biglietti complimentary

Per stampare l'elenco dei biglietti gratuiti:

1. Si apre la finestra *Biglietti complimentary*.
2. Si sceglie *Stampa* dal menu *File* o si preme il bottone *Stampa* della barra strumenti.

I dati da stampare relativi ai biglietti gratuiti sono presenti nella griglia.

Il report è costituito da un elenco di biglietti suddiviso per persona ed evento.

Sulla sinistra è possibile scegliere tra diversi tipi di stampe.

Nel frame superiore si seleziona se stampare solo i biglietti assegnati alla persona selezionata, o l'elenco completo.

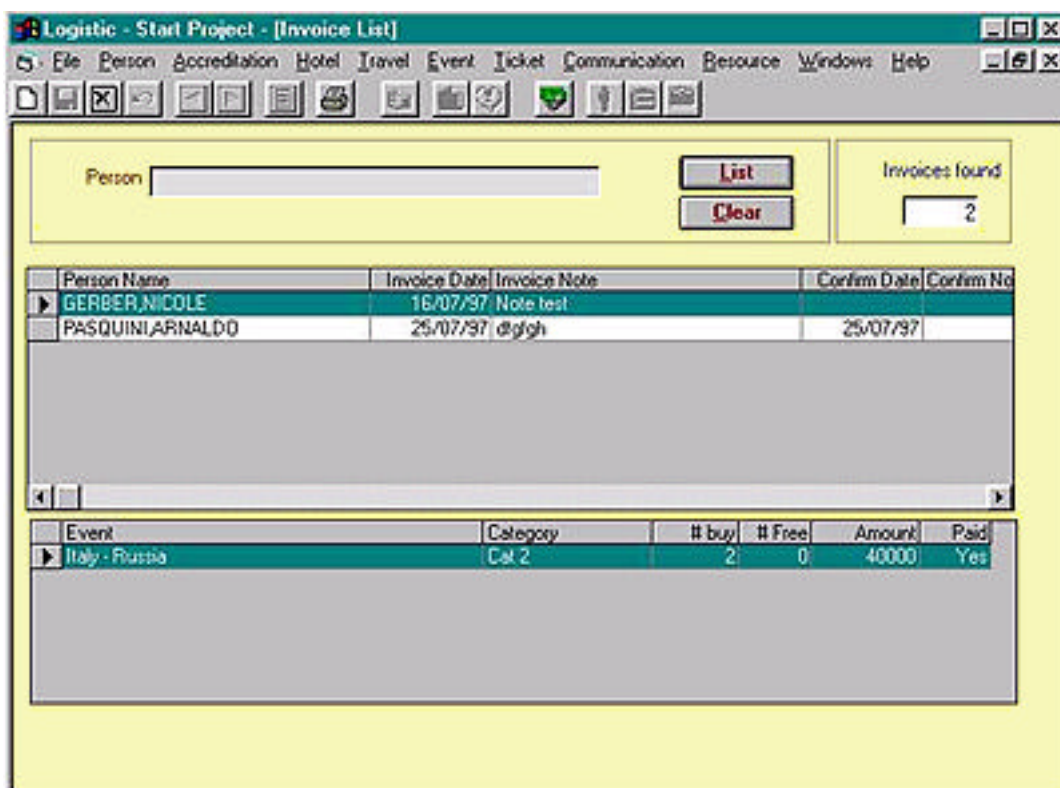
Per default si stampa il record selezionato.

I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

Ricerca Invoice

Per aprire questa finestra si sceglie *Ricerca Invoice* dal menu *Biglietti*.



Qui vengono mostrati alcuni invoice filtrati attraverso le condizioni di ricerca, ma non è possibile modificarne o cancellarne alcuno.


Un invoice è un gruppo di biglietti venduti assegnati ad una persona, raccolti in una richiesta di pagamento (fattura) che sarà spedita a questa persona.

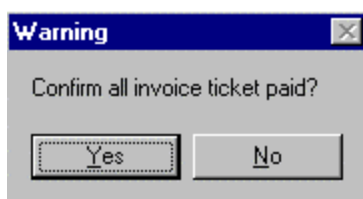
Esistono tre diversi tipi di invoice:

Fattura Biglietti: Una lettera con la scadenza del pagamento e l'elenco dei biglietti comprati.

Conferma Biglietti: Una lettera con la conferma dell'avvenuto pagamento ed i biglietti acclusi.

Conferma Biglietti complimentary: Una lettera senza la conferma del pagamento in quanto i biglietti sono complimentary.

Sulla barra strumenti risulta attivo il bottone:  che setta tutti i biglietti dell'invoice come "pagati". Dopo aver cliccato questo bottone Logis2000 mostra un messaggio di conferma:



Stampa Invoice

Per stampare i dati relativi agli Invoice:

1. Si apre la finestra Ricerca Invoice o *Invoice*.
2. Si sceglie *Stampa* dal menu *File* o si preme il bottone *Stampa* della barra strumenti.

I dati da stampare relativi ai biglietti gratuiti sono presenti nella griglia.

Sulla sinistra è possibile scegliere tra diversi tipi di stampe.

Invoice	per stampare una lettera con la richiesta di pagamento (fattura) relativa al tipo di invoice selezionato
Elenco Invoice	per stampare una tabella con l'elenco degli invoice

E' necessario specificare il tipo di invoice:

- Fattura
- Conferma
- Conferma biglietti complimentary

Il formato ed il testo del report variano in base al tipo di invoice selezionato.

I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

Invoice

Per aprire la finestra *Invoice*:

1. Si ottiene l'elenco degli invoice cliccando il bottone *List* all'interno della finestra *Ricerca Invoice*.
2. Si sceglie *Dettaglio* dal menu *File* oppure si clicca il bottone *Dettaglio* della barra strumenti.

The screenshot shows a software window titled "Logistic - Start Project - [Invoice]". The window contains a menu bar with options: File, Person, Accreditation, Hotel, Travel, Event, Ticket, Communication, Resource, Windows, Help. Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main content area is divided into several sections:

- Resident:** A text field containing "GERBER, NICOLE".
- Invoice/Confirm tabs:** Two tabs are visible, "Invoice" and "Confirm".
- Form fields:** Under the "Invoice" tab, there are fields for "Your Ref" (55), "Your Corresp" (58), "Our Ref" (777), "Invoice Date" (16/07/97), "Postal Charges" (10), and "Enclosed Mentioned" (checked). A "Note" field contains "Note test".
- Signature:** A text field containing "ASSINGER, ROLAND".
- Tables:** Two tables are present. The left table has columns: Event, Categ, # buy, # free. It contains one row: Italy - Russia, Cat 2, 2, 0. The right table is identical. Between the tables are navigation arrows (< and >).
- Buttons:** There are "List" and "Clear" buttons, and an "Invoiced" checkbox (checked).

Sul lato superiore della finestra si trova il nome della persona e due tab che permettono di scegliere tra invoice e conferma biglietti.

I campi presenti all'interno dei due tab sono gli stessi, fatta eccezione per il campo "data pagamento" presente solo nel tab di conferma dei biglietti.

Le informazioni inserite nel tab di conferma possono essere usate per stampare un report di conferma sia per i biglietti a pagamento sia per quelli complimentary.

A seconda della lingua parlata dalla persona (Francese, Inglese o Tedesco) un testo standard sarà creato automaticamente; quindi sarà possibile modificarlo cliccando sul bottone della barra strumenti:



I campi Persona e Firma sono obbligatori.

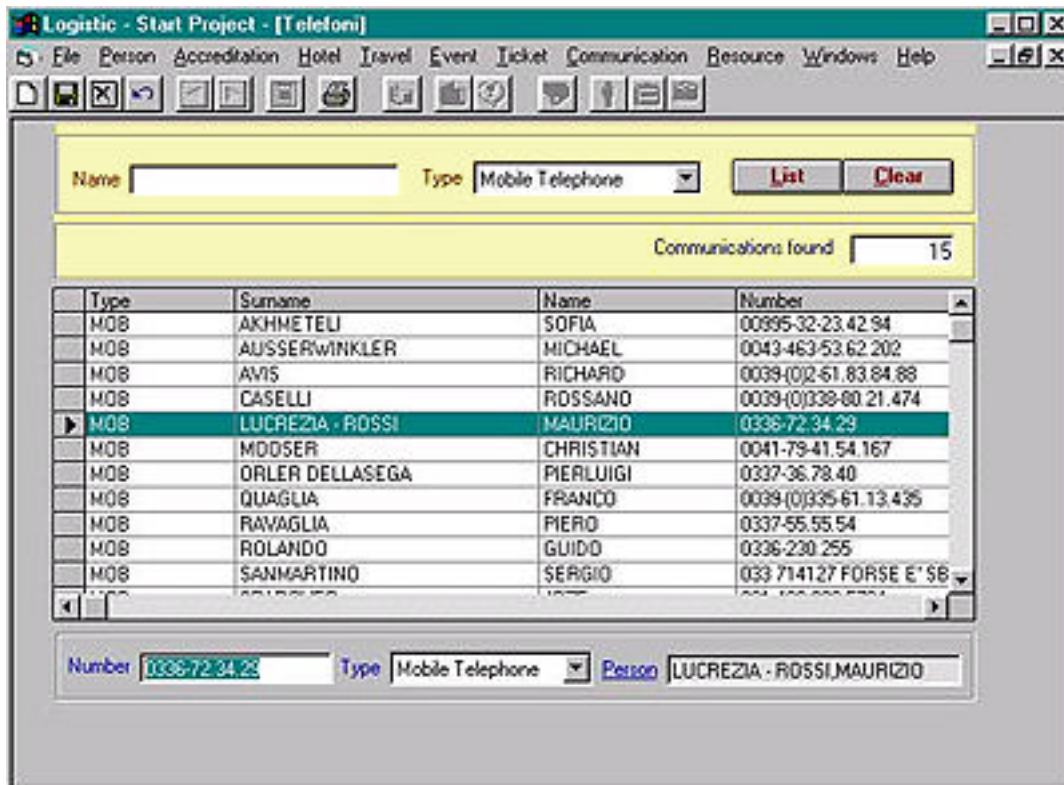
Nella sezione inferiore è possibile decidere se mostrare i biglietti venduti già raccolti in un invoice oppure quelli non ancora assegnati ad alcun invoice selezionando il check box "Invoiced".

Dall'elenco di biglietti si possono aggiungere o cancellare biglietti cliccando su questi bottoni:



2.1.8 Comunicazioni

Per aprire questa finestra si sceglie *Comunicazioni* dal menu.



Qui si possono aggiungere nuovi numeri per la reperibilità delle persone.

I tipi di numero sono determinati nella finestra *Tabella Addizionali Generali* nel tab Comunicazioni.

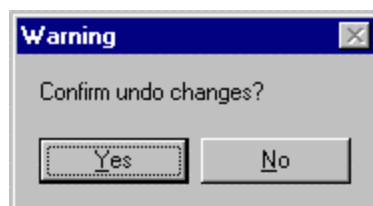
Il frame superiore permette di filtrare le Comunicazioni mediante due parametri:

1. Tipo
2. Nome.

La ricerca inizia cliccando il bottone *List* o attraverso il tasto *Invio* premuto all'interno di uno dei campi filtro.

Il campo *Persona* è obbligatorio. Cliccando *Clear* si opera il reset delle condizioni di ricerca.

Il pulsante *Esc* possiede la medesima funzione del bottone *Undo* della barra strumenti, ma è necessaria una conferma.



Stampa Comunicazioni

Per stampare i dati relativi alle comunicazioni:

1. Si apre al finestra Comunicazioni.
2. Si sceglie *Stampa* dal menu *File* o si preme il bottone *Stampa* della barra strumenti.

I dati da stampare relativi alle comunicazioni sono presenti nella griglia.

Sulla sinistra è possibile scegliere se stampare solo il numero selezionato, o l'elenco completo.

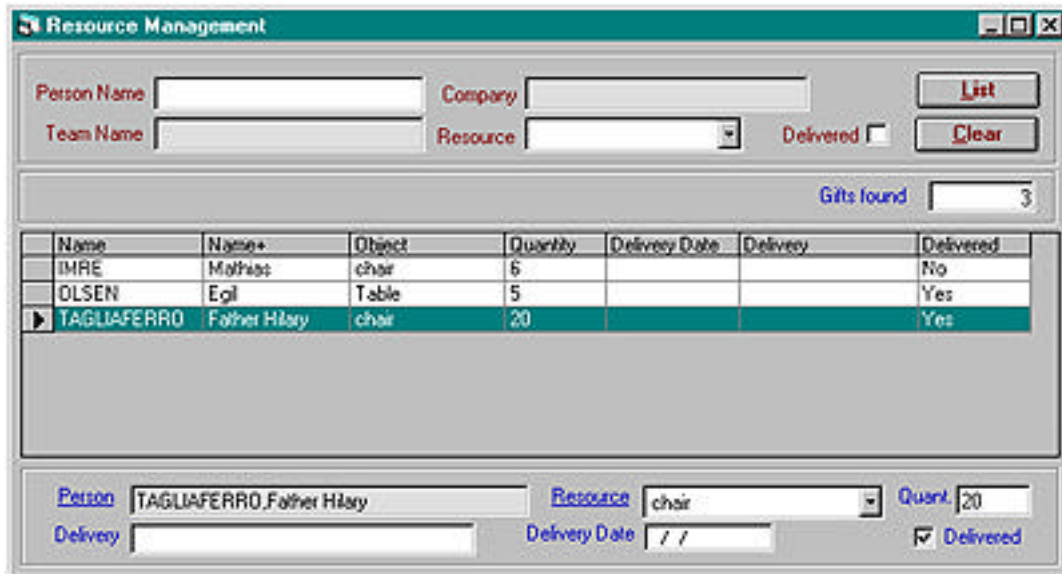
Per default si stampa il record selezionato.

I tre bottoni posizionati sul lato inferiore della finestra sono utilizzati per:

1. Spedire il report alla stampante
2. Mostrare un'anteprima di stampa
3. Chiudere la finestra

2.1.9 Risorse

Qui è possibile assegnare una risorsa ad una persona.



The screenshot shows a window titled "Resource Management" with a search interface and a table of results. The search criteria are: Person Name (empty), Team Name (empty), Company (empty), Resource (dropdown menu), and Delivered (checkbox). The "List" button is highlighted. Below the search criteria, it says "Gifts found 3". The table below shows the following data:

Name	Name+	Object	Quantity	Delivery Date	Delivery	Delivered
IMRE	Molhas	chair	6			No
OLSEN	Egl	Table	5			Yes
▶ TAGLIAFERRO	Father Hilary	chair	20			Yes

At the bottom, the details for the selected resource are shown: Person (TAGLIAFERRO, Father Hilary), Resource (chair), Quant (20), Delivery (empty), Delivery Date (//), and Delivered (checked).

Questa è una Finestra di Ricerca e Dettaglio

Le condizioni di ricerca disponibili sono:

1. Nome Persona
2. Nome Team
3. Company
4. Risorse
5. Consegnati

Una volta ottenuti i dati relativi alla nostra ricerca è possibile:

1. Assegnare nuove risorse.
2. Cancellare l'assegnazione della risorsa selezionata.
3. Stampare diversi tipi di report usando i bottoni presenti sulla barra strumenti o il relativo menu.

Omaggi

In questa finestra è possibile assegnare un omaggio ad una persona.

Si possono ottenere le informazioni relative agli omaggi scegliendo *Omaggi* dal menu *Risorse*:

The screenshot shows a window titled "Gift Management" with a search and details interface. At the top, there are input fields for "Person Name", "Company", "Team Name", and "Gift", along with a "Delivered" checkbox and "List" and "Clear" buttons. Below this is a "Gifts found" counter showing "3". The main area contains a table with the following data:

Name	Name+	Object	Quantity	Delivery Date	Delivery	Delivered
BARTOLO	Camelo	Statistic HandBoo	1			Yes
GAMERS	Pety	Pin	4			Yes
RAPPAZ	Dominique	Statistic HandBoo	1			Yes

At the bottom, there is a "Person" field containing "GAMERS_Pety", a "Gift" dropdown menu with "Pin" selected, a "Quant" field with "4", a "Delivery" field, a "Delivery Date" field with " / /", and a "Delivered" checkbox that is checked.

Questa è una Finestra di Ricerca e Dettaglio

Le condizioni di ricerca disponibili sono:

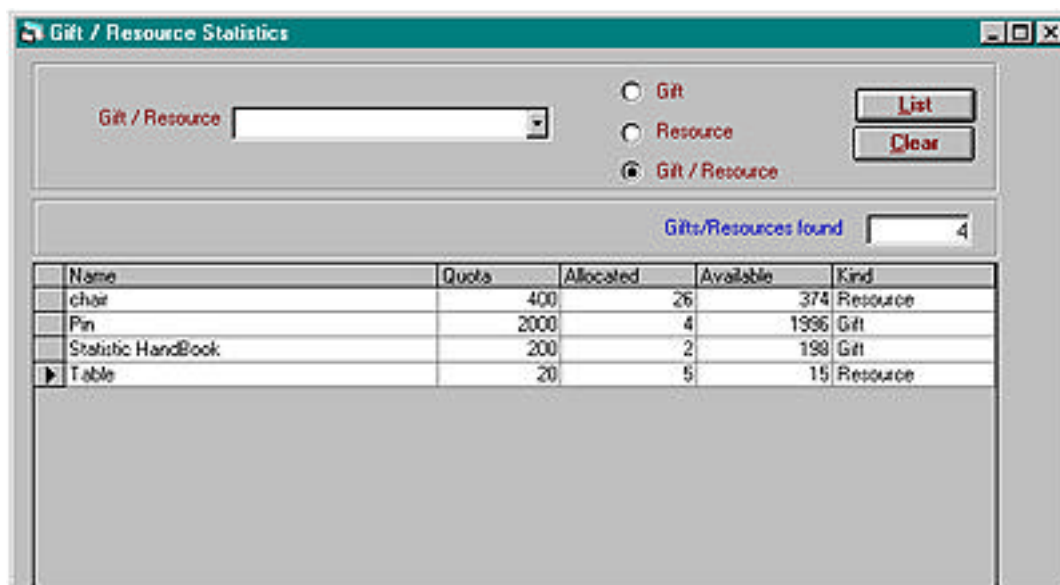
1. Nome Persona
2. Nome Team
3. Company
4. Omaggi
5. Consegnati

Una volta ottenuti i dati relativi alla nostra ricerca è possibile:

1. Assegnare nuovi omaggi.
2. Cancellare l'assegnazione dell'omaggio selezionato.
3. Stampare diversi tipi di report usando i bottoni presenti sulla barra strumenti o il relativo menu.

Statistiche Risorse / Omaggi

Si possono ottenere le statistiche relative agli Omaggi / Risorse scegliendo *Statistiche* dal menu *Risorse*.



Name	Quota	Allocated	Available	Kind
chair	400	26	374	Resource
Pin	2000	4	1996	Gift
Statistic HandBook	200	2	198	Gift
▶ Table	20	5	15	Resource

Questa è una Finestra di Ricerca.

E' possibile scegliere di mostrare gli Omaggi, le Risorse o entrambi contemporaneamente.

In questa finestra si osservano i dettagli degli oggetti elencati (la quota, il numero di risorse allocate, il numero di quelle disponibili ed il tipo).

2.2 Gestione accreditato

L'applicativo che gestisce la stampa dei pass d'accredito prevede le seguenti funzionalità:

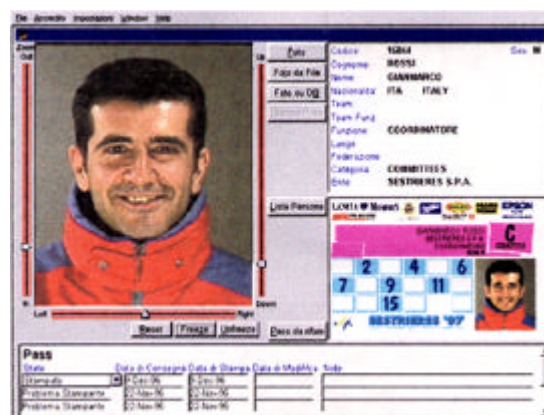
- Ricerca di una persona in base a cognome, nome, nazionalità, company e team.
- Visualizzazione dei dati relativi alla persona, dei dati relativi al pass.
- Anteprima di stampa del pass con visualizzazione delle aree d'accesso assegnate.
- Modifica del nome o del cognome (per ovviare ad eventuali errori occorsi nell'inserimento degli stessi).
- Acquisizione della foto mediante telecamera o caricamento della foto da file.
- Salvataggio della foto su database.
- Regolazione dei parametri della telecamera (fuoco e zoom).

Per utilizzare il programma l'utente deve specificare username e password.

Viene presentato l'elenco delle persone inserite nel database, che può essere ridotto impostando delle condizioni di ricerca sui diversi campi. Una volta selezionata la persona, vengono visualizzati i dati relativi, i dati del pass, l'anteprima di stampa del pass. Su parte del monitor compare l'immagine ripresa dalla telecamera. Prima di acquisire la foto, l'utente può effettuare alcune regolazioni spostando l'immagine a destra o a sinistra, in alto o in basso, o utilizzare lo zoom per ingrandire o rimpicciolire l'immagine. Sono inoltre previste le funzionalità di *Freeze* (blocco del "fotogramma") e *Unfreeze* per aiutare l'utente nell'acquisizione dell'immagine migliore che viene poi stampata sul pass. In alternativa, è possibile caricare la foto della persona da un file precedentemente memorizzato sul database (fototessera acquisita per mezzo di uno scanner).

Per ciascun pass viene memorizzato sul database il numero progressivo, il suo stato (da consegnare, consegnato, bloccato, ritirato, perso) e lo username dell'operatore che ha effettuato l'operazione.

Viene ora mostrata l'interfaccia utente che propone: l'immagine trasmessa dalla telecamera, i dati del pass e l'anteprima di stampa della tessera d'accredito.



Viene inoltre presentata la veste grafica della parte anteriore del pass d'accredito



ed il retro della medesima tessera.



2.3 Protocollo di collaudo di Logis2000

Il 18 Dicembre 1996 si è proceduto alla verifica del sistema informativo in uso presso il Comitato Organizzatore dei Campionati Mondiali di sci alpino 1997, per i sottosistemi di: Logistica, Accredito, Internet.

In particolare, è stata controllata la congruenza tra le specifiche di progetto originali, le modifiche richieste dal Comitato Organizzatore in corso d'opera ed il sistema in esercizio. Occorre precisare che il tuning del database (trattato nel capitolo 3) era già stato completato in data 15 dicembre 1996.

Nell'occasione è stata effettuata anche una macro analisi del sistema informatico.

Logistica/Accredito

La verifica degli otto ambiti applicativi della Logistica/Accredito (Persone, Accrediti, Hotel e Ristoranti, Viaggi, Eventi, Biglietti, Comunicazioni, Risorse e Omaggi) ha indicato i seguenti esiti:

- Coerenza e solidità delle Basi Dati: Buona
- Completezza delle informazioni: Ottima
- Flessibilità operativa: Buona (con necessità di operatori competenti Win95)
- Resistenza agli errori dell'operatore: Buona
- Rapidità nell'accredito: Discreta

A margine di quanto sopra si evidenziano due osservazioni:

- Nell'ambito applicativo Logistica, funzione Hotel e Ristoranti, l'erogazione dei buoni-ristorante avviene secondo una procedura applicativa efficiente in sede di pre accredito, operativamente onerosa nell'accredito diretto. Non si ritiene comunque indispensabile una modifica del software.
- Una prova di emissione del documento di accredito ha confermato in due minuti il tempo necessario per il completamento dell'operazione, rimane comunque da sottolineare che l'operazione è stata condotta in una situazione difficilmente replicabile in sede di esercizio. Da ciò la rilevante necessità di realizzare postazioni per la fotografia e la stampa dei badge il più possibile isolate dal flusso del pubblico, altrimenti verrebbe fortemente penalizzata la funzionalità dell'intero sistema di accredito con riduzione del ritmo di emissione a 100/150 persone all'ora.

Sistema Informatico

La verifica del parco macchine installato ha dimostrato la perfetta funzionalità del server, delle stazioni di lavoro e delle stampanti nel quadro delle specifiche di progetto, con dimostrazione di ottima rapidità nelle funzioni di risposta ad una query client-server (aggiornamento dei dati). E' stata controllata e verificata funzionante anche la connessione ISDN. L'esito del controllo è risultato: Ottimo

A margine di quanto sopra si evidenziano le seguenti osservazioni:

- Esigenza di alimentare i server di rete con appositi gruppi di continuità.
- Ferma restando l'esigenza di otto stazioni di lavoro per l'emissione dei badge i restanti client (procedure Alberghi ed Anagrafica) dovranno poter operare in modo flessibile l'interscambio tra queste due funzioni per assicurare la migliore efficienza di gestione delle esigenze del pubblico. Da ciò la necessità di adeguata preparazione degli operatori.

Internet

Il controllo funzionale del sistema dedicato ad Internet, sia per quanto riguarda il versante di generazione delle pagine del web che per quello utente ha dato esito positivo, con perfetta rispondenza alle specifiche di progetto. L'esito del controllo è risultato: Buono.

Sono stati sottoposti a controllo e collaudo:

- I Server NT della Logistica / Accredito
- I Client dei servizi Logistica / Accredito
- La connessione ISDN
- Le funzioni di input
- Le funzioni di form
- Gli otto ambiti applicativi della Logistica / Accredito
- Le sette funzionalità del Front-End di Accredito

2.4 Sicurezza del database, descrizione diritti d'accesso

L'ottimizzazione del sistema informativo prevede anche un'attenta gestione dei *grant* (diritti) d'accesso. In un database analogo a quello descritto, la segretezza dei dati non riveste particolare importanza, ma è assolutamente necessario poter risalire agli autori degli aggiornamenti delle informazioni. A questo scopo, a ciascun operatore viene assegnato uno *username* (nome utente) ed una *password* (parola segreta) che gli consente di accedere al programma.

Il sistema è così in grado di memorizzare quale utente ha inserito un nuovo record, o ha effettuato modifiche ai campi preesistenti. Al 31 Ottobre 1996 erano già registrati 28 username diversi suddivisi nei seguenti gruppi di lavoro: Accoglienza, Accredito, Segreteria, Sistemazione alberghiera e System Administrator (Amministratore di sistema). Gli operatori dell'Accoglienza possiedono diritto di scrittura sulle tabelle relative alle Persone, agli Omaggi e ai Trasporti. L'Accredito ha diritto di scrittura sulle tabelle relative alle Persone, alle Risorse e agli Accrediti. La Segreteria possiede il diritto di lettura su tutto il database. La Sistemazione alberghiera ha i diritti di scrittura sulle tabelle relative agli Alberghi, i Ristoranti e le Persone. Viene creato un ulteriore profilo utente, riservato al responsabile della Sistemazione alberghiera, che consente di annullare il soggiorno di un accreditato mediante il pulsante "Disdetta prenotazione". Ovviamente l'Amministratore di sistema possiede diritto di lettura e scrittura su tutto il database. Poiché non è richiesta la segretezza dei dati, viene concesso a tutti gli operatori il diritto di lettura su tutto il database. Nel Gennaio del 1997, un mese prima dell'inizio dei Campionati, sono entrati in servizio numerosi volontari. È stato così necessario creare dei nuovi profili utente che rispondessero specificamente alle esigenze di questi operatori. Gli addetti alla stampa dei pass, ad esempio, possiedono uno username che consente di accedere unicamente all'applicativo di accredito, e permette al sistema di memorizzare l'identità dell'operatore che ha stampato ciascun badge. Risulta così possibile verificare (generalmente al termine di ogni giornata di lavoro) i nomi dei volontari che hanno ristampato una maggior percentuale di carte d'accredito (per errori tecnici o per altre ragioni).

2.5 Dati logistici definitivi

In questo capitolo vengono presentati i dati definitivi registrati sul database al termine dei Campionati Mondiali. Il riepilogo fa riferimento alle seguenti aree di pertinenza: Accredito, Sistemazione alberghiera, Trasporti.

Accredito

Hanno partecipato alle competizioni atleti provenienti da 56 nazioni diverse. I diritti di trasmissione radiotelevisiva sono stati ceduti a 39 emittenti televisive e 30 stazioni radiofoniche.

Nel corso dei Campionati sono state accreditate complessivamente 17347 persone, di cui 7573 con tessera permanente (valida per l'intera durata della manifestazione) e 9774 con pass giornalieri.

Gli accreditati ufficiali (con tessera permanente) della manifestazione appartengono alle seguenti categorie e sottocategorie:

- Comitati, 21
- FIS (Federazione Internazionale dello Sci), 93
- Media, 1456 di cui:
 - Stampa, 334
 - TV, 850
 - Radio, 76
 - Agenzie Stampa/Foto, 152
 - Freelance, 44
- Organizzazione, 3269 di cui:
 - Dipendenti, 400
 - Volontari, 1016
 - Militari, 502
 - Collaboratori esterni, 1106
 - Maestri di sci, 245
- Ospiti, 1454 di cui:
 - Gruppi studio, 159
 - IRT (International Racing Teams), 232
 - Ospiti Comitato Organizzatore, 290
 - Ospiti Federazioni, 266
 - Sponsors' Staff, 412
 - Altri, 95
- Servizi, 138

- Squadre, 1142 di cui:
 - Atleti, 390
 - Allenatori, 252
 - Capisquadra, 116
 - Dottori, 87
 - Presidenti Federazioni, 46
 - Servicemen, 251

Sistemazione alberghiera

Il Comitato Organizzatore ha provveduto all'alloggiamento di 7335 persone, per un totale di 75457 presenze totali giornaliere.

A questo scopo sono state utilizzate 3395 unità locative così suddivise: 633 in appartamenti, 2343 in hotel, 216 in case alpine, 203 in residence.

La distribuzione delle camere in base alla località era la seguente: Sestriere 1654, Sauze d'Oulx 577, Sansicario 277, Cesana Torinese 240, Bardonecchia 176, Pragelato 160, Torino 125, Claviere 112, Oulx 74.

Oltre a queste, sono state ricavate agevolmente molte altre statistiche composte (es. Sistemazione persone in base alla categoria di accredito ed alla località di alloggio, Presenze giornaliere per ogni struttura, ecc.).

Trasporti

Il servizio navette riservato agli accreditati ha trasportato quotidianamente 17000 persone, per una percorrenza media giornaliera di ogni mezzo di 200 Km.

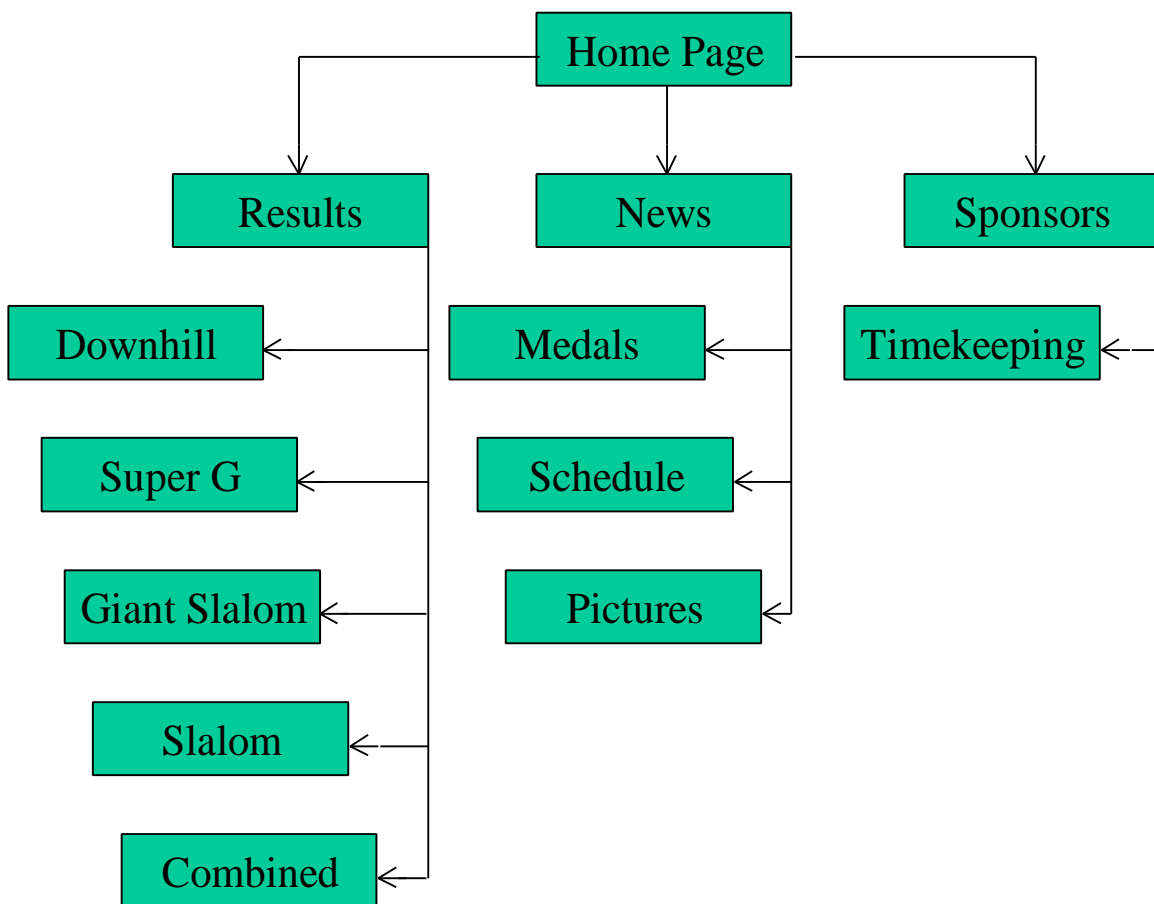
1482 persone hanno usufruito del servizio transfer (1095 dall'aeroporto di Torino a Sestriere, 259 da uno degli aeroporti di Milano a Sestriere, 128 dalle stazioni di Torino o Oulx a Sestriere).

Si tiene a sottolineare la rapidità con la quale è stato possibile ottenere questi dati riassuntivi al termine della manifestazione.

2.6 Descrizione sito Internet e codice html

Le pagine html allegate a questa tesi rappresentano una proposta assolutamente personale dei contenuti originali espressi all'interno del sito ufficiale dei Campionati Mondiali di sci alpino Sestrieres '97.

Il seguente diagramma ad albero ne illustra l'architettura.



Considerato il carattere internazionale della manifestazione, si è optato per una home page in inglese, dalla quale è comunque possibile accedere a quella in lingua italiana. L'intera struttura del web è infatti bilingue e prevede una sezione dedicata alle classifiche, aggiornata in tempo reale nel corso delle giornate di gara e dalla quale è possibile accedere alle tabelle delle singole specialità (Discesa, Super G, Slalom Gigante, Slalom, Combinata).

Un secondo settore è riservato alle ultime notizie dei Campionati con il programma di tutti gli eventi (gare, estrazione pettorali, cerimonie) ed il riepilogo delle medaglie assegnate alle diverse nazioni. Viene inoltre presentato un estratto delle immagini più spettacolari dell'evento fornite dalla stampa specialistica accreditata. La pagina visualizza una serie di immagini di piccole dimensioni (150 pixel di larghezza) che richiamano tramite un link le medesime foto di formato maggiore. In questo modo si consente una fruibilità ottimale delle pagine principali (con piccole foto che comportano brevi tempi di download), garantendo comunque agli appassionati di apprezzare, con un ulteriore periodo di attesa, i minimi dettagli delle pagine di approfondimento.

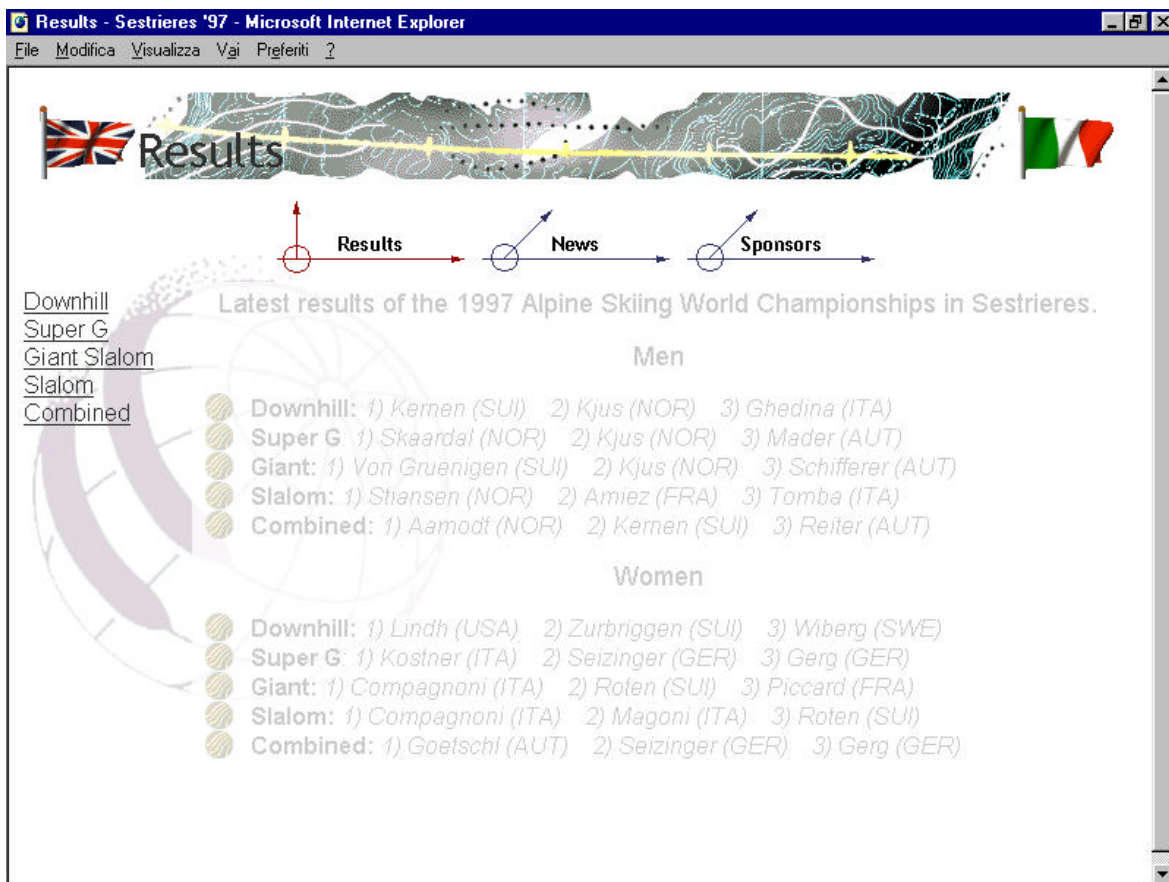
La terza sezione è riservata a sponsor e fornitori ufficiali dei Campionati Mondiali. In queste pagine le ditte trovano uno spazio per promuovere i loro prodotti (es. Lancia, Telecom Italia) oppure per descrivere il supporto tecnico garantito alla manifestazione (es. Swatch, Epson). Per evidenziare questo secondo tipo di opportunità, si è realizzato uno schema dettagliato di un sistema di cronometraggio, con le relative attrezzature e modalità operative. Swatch avrebbe potuto, grazie alla pubblicazione di queste pagine, sottolineare l'apporto tecnologico fornito dalla propria sponsorizzazione.

Per una migliore visualizzazione delle pagine si sottolinea che l'intero web è stato ottimizzato per i browser in versione 4.0 o superiori, e per una risoluzione video di 800x600 pixel. Si precisa inoltre che la composizione delle pagine e la gestione del sito è stata realizzata con l'ausilio di Microsoft Front Page 98; la realizzazione dell'interfaccia grafica e il ritocco fotografico con Adobe Photoshop 4.0; la grafica animata con GifBuilder 3.0.

Si allega ora il codice html di alcune delle pagine più rappresentative del sito; ne viene inoltre riportata la rappresentazione grafica, evidenziando la sezione generata dal codice accluso.

La struttura del web prevede due bordi condivisi: quello superiore riporta il *banner* (striscione) con il titolo della pagina ed i pulsanti di navigazione che accedono alle pagine dello stesso livello, mentre il bordo condiviso sinistro riconduce alle pagine del livello successivo. In tale modo è possibile alleggerire notevolmente il sito, poiché, navigando al suo interno, non sarà necessario caricare ogni volta gli elementi grafici comuni.

Bordi condivisi



left.htm (Bordo condiviso sinistro, comune a tutte le pagine del web)

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
```

```
<title>Bordo condiviso sinistro</title>
```

```
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 3.0">
```

```
<meta name="Microsoft Theme" content="topo 111, default"><meta name="Microsoft  
Border" content="tl, default"></head>
```

definizione immagine di sfondo e colori dei diversi link (non visitato, visitato, attivo)

```
<body background="../_themes/topo/toptxtr.gif" bgcolor="#CCCC99" text="#000000"  
link="#333333" vlink="#666666" alink="#000000"><!--msnavigation--><table  
border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%"><tr><td><!--mstheme--  
><font face="trebuchet ms, arial, helvetica">
```

```

<p align="center"><a href="../index.htm"></a><a
href="../sommario.htm"></a><br>
<br>
<br>
</p>

```

```

<!--mstheme--></font></td></tr><!--msnavigation--></table><!--msnavigation--><table
border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%"><tr><td valign="top"
width="1%"><!--mstheme--><font face="trebuchet ms, arial, helvetica">

```

```

<p> </p>
<!--mstheme--></font></td><td valign="top" width="24%"></td><!--msnavigation--><td
valign="top"><!--mstheme--><font face="trebuchet ms, arial, helvetica">

```

definizione dei collegamenti ipertestuali alle pagine successive

```

<p><!--webbot bot="Navigation" s-type="children" s-orientation="vertical" s-
rendering="text" b-include-home="FALSE" b-include-up="FALSE" startspan --><!--
webbot bot="Navigation" endspan i-checksum="0" --> </p>
<!--mstheme--></font><!--msnavigation--></td></tr><!--msnavigation--
></table></body>
</html>

```

top.htm (Bordo condiviso superiore, comune a tutte le pagine del web)

```

<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<title>Bordo condiviso superiore</title>
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 3.0">
<meta name="Microsoft Theme" content="topo 111, default"><meta name="Microsoft
Border" content="tl, default"></head>
<body background="../_themes/topo/toptxtr.gif" bgcolor="#CCCC99" text="#000000"
link="#333333" vlink="#666666" alink="#000000"><!--msnavigation--><table
border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%"><tr><td><!--mstheme--
><font face="trebuchet ms, arial, helvetica">

```

definizione delle immagini (bandiere animate) e dei collegamenti ipertestuali relativi

```

<p align="center"><a href="../index.htm"></a><a
href="../sommario.htm"></a><br>
<br><br></p>

```

```

<!--mstheme--></font></td></tr><!--msnavigation--></table><!--msnavigation--><table
border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%"><tr><td valign="top"
width="1%"><!--mstheme--><font face="trebuchet ms, arial, helvetica"><p> </p>
<!--mstheme--></font></td><td valign="top" width="24"></td><!--msnavigation--><td
valign="top"><!--mstheme--><font face="trebuchet ms, arial, helvetica">
<p align="center"><a href="../index.htm"></a><!--webbot bot="Navigation" s-
type="banner" s-rendering="graphics" S-Orientation B-Include-Home B-Include-Up
startspan --><!--webbot bot="Navigation" endspan i-checksum="0" --><a
href="../sommario.htm"></a><br><br>

```

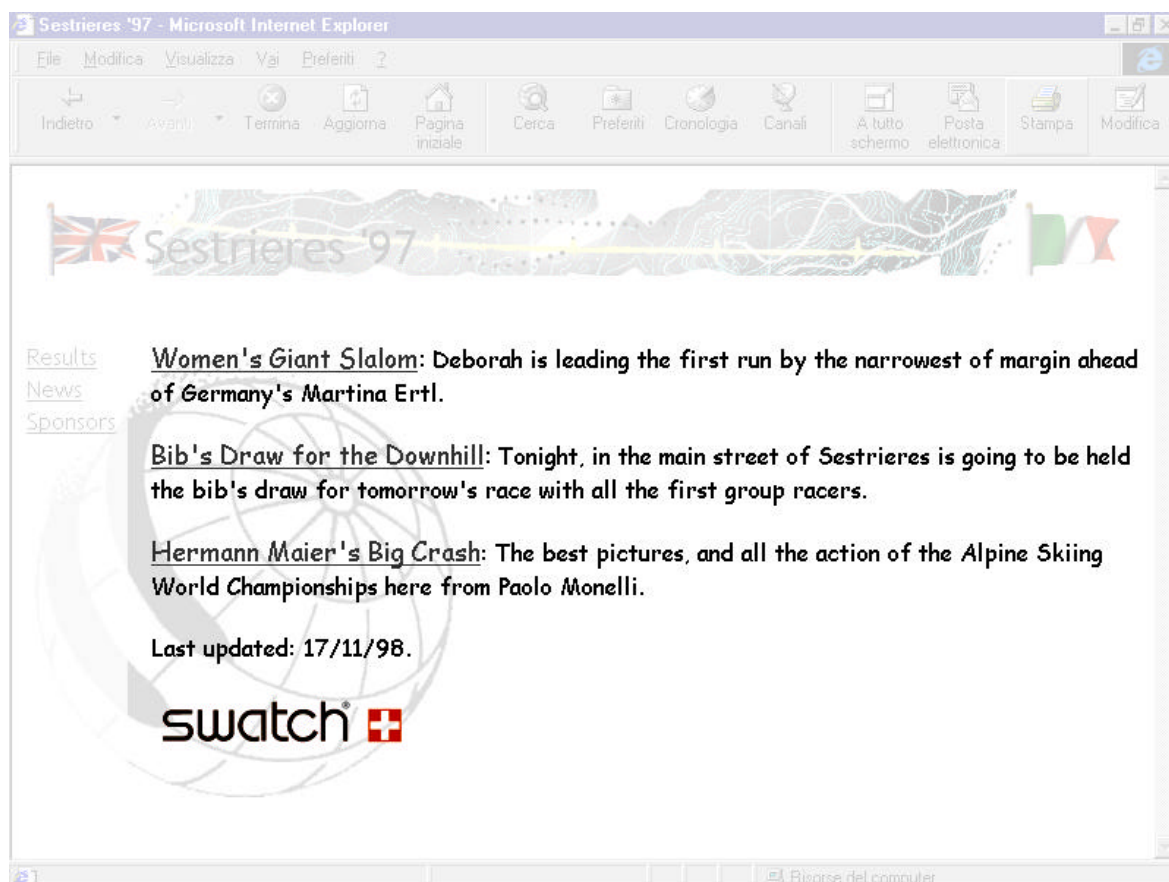
definizione dei collegamenti ipertestuali alle pagine dello stesso livello

```

<!--webbot bot="Navigation" S-Type="siblings" S-Orientation="horizontal" S-
Rendering="graphics" B-Include-Home="FALSE" B-Include-Up="FALSE" startspan --
--><!--webbot bot="Navigation" endspan i-checksum="0" --><br>
</p><!--mstheme--></font><!--msnavigation--></td></tr><!--msnavigation--
--></table></body>
</html>

```

Home Page



Index.htm (Home page)

<html>

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">

<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 3.0">

<title>Sestrieres '97</title>

<meta name="Microsoft Theme" content="topo 111, default">

<meta name="Microsoft Border" content="tl, default">

</head>

testo normale e link di approfondimento

<body>

<p align="left">Women's
Giant

Slalom: Deborah is leading the first
run by

the narrowest of margin ahead of Germany's Martina Ertl.</p>

<p align="left">Bib's Draw
for the

Downhill: Tonight, in the main street
of

Sestrieres is going to be held the bib's draw for tomorrow's race with all the first group
racers.</p>

<p>Hermann Maier's Big
Crash<font

face="Comic Sans MS">: The best pictures, and all the action of the Alpine Skiing World
Championships here from Paolo Monelli.</p>

<p>Last updated: <!--
-webbot

bot="Timestamp" s-type="EDITED" s-format="%d/%m/%y" -->.</p>

collegamento ipertestuale allo schema del sistema di cronometraggio

<p>


</body>

</html>

Classifica


Downhill - Sestrières '97 - Microsoft Internet Explorer

File Modifica Visualizza Vaj Preferiti ?



Downhill Super G Giant Slalom Slalom Combined

1997 Alpine Skiing World Championships



Men's Downhill

Rank	Athlete	Nat.	Time	Skis	Boots	Bindings
1	B.Kernen	SUI	1.51.11	Rossignol	Lange	Rossignol
2	L.Kjus	NOR	1.51.18	Atomic	Nordica	Atomic
3	K.Ghedina	ITA	1.51.46	Fischer	Lange	Marker
4	F.Strobl	AUT	1.51.47	Rossignol	Raichle	Rossignol
5	A.Schiffrer	AUT	1.51.89	Atomic	Raichle	Atomic

Women's Downhill

Rank	Athlete	Nat.	Time	Skis	Boots	Bindings
1	H.Lindh	USA	1.41.18	Völkl	Lange	Look

Downhill.htm (analoga alle altre classifiche)

<html>

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">

<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 3.0">

<title>Downhill - Sestrières '97</title>

<meta name="Microsoft Theme" content="topo 111, default">

<meta name="Microsoft Border" content="tl, default">

</head>

<body>

<p align="center">1997 Alpine Skiing World Championships<br clear="all">

definizione dell'immagine che segnala i risultati in tempo reale

</p>

Men's Downhill

inizio tabella

Rank	Athlete	Nat.	Time	Skis	Boots	Bindings
1	B.Kernen	SUI	1.51.11	Rossignol	Lange	Rossignol
2	L.Kjus	NOR	1.51.18	Atomic	Nordica	Atomic
3	K.Ghedina					

ITA			
1.51.46	Fischer	Lange	Marker
4	F.Strobl	AUT	
1.51.47	Rossignol	Raichle	Rossignol
5	A.Schifferrer	AUT	
1.51.89	Atomic	Raichle	Atomic

fine tabella

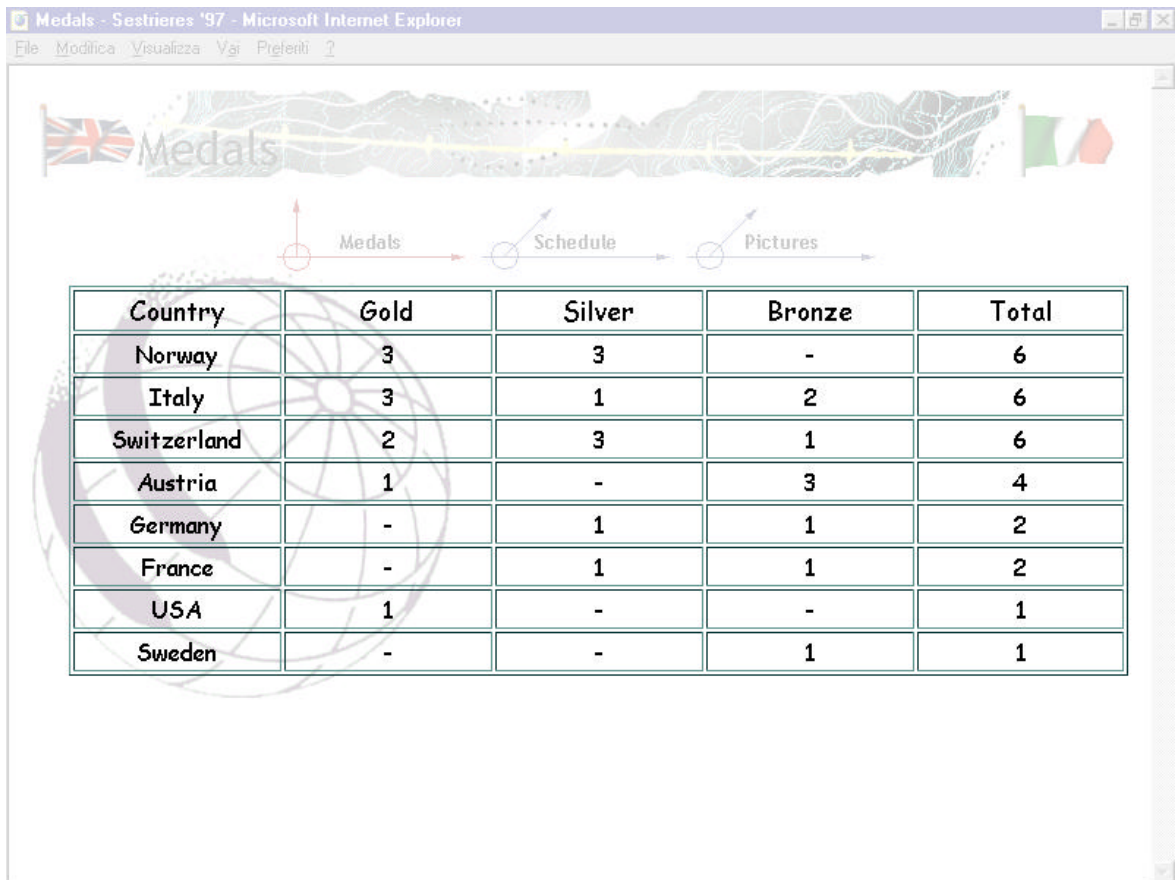
Women's Downhill

inizio tabella

Rank	Athlete	
Nat.		

Time	Skis	Boots	Bindings
1	H.Lindh	USA	1.41.18
2	H.Zurbriggen	SUI	1.41.24
3	P.Wiberg	SWE	1.41.44
4	I.Kostner		

Medagliere



Country	Gold	Silver	Bronze	Total
Norway	3	3	-	6
Italy	3	1	2	6
Switzerland	2	3	1	6
Austria	1	-	3	4
Germany	-	1	1	2
France	-	1	1	2
USA	1	-	-	1
Sweden	-	-	1	1

Medals.htm (Medagliere)

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
```

```
<title>Medals - Sestrieres '97</title>
```

```
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 3.0">
```

```
<meta name="Microsoft Theme" content="topo 111, default">
```

```
<meta name="Microsoft Border" content="tl, default">
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
inizio tabella
```

```
<div align="left">
```

```
<table border="1" width="100%">
```

```
<tr>
```

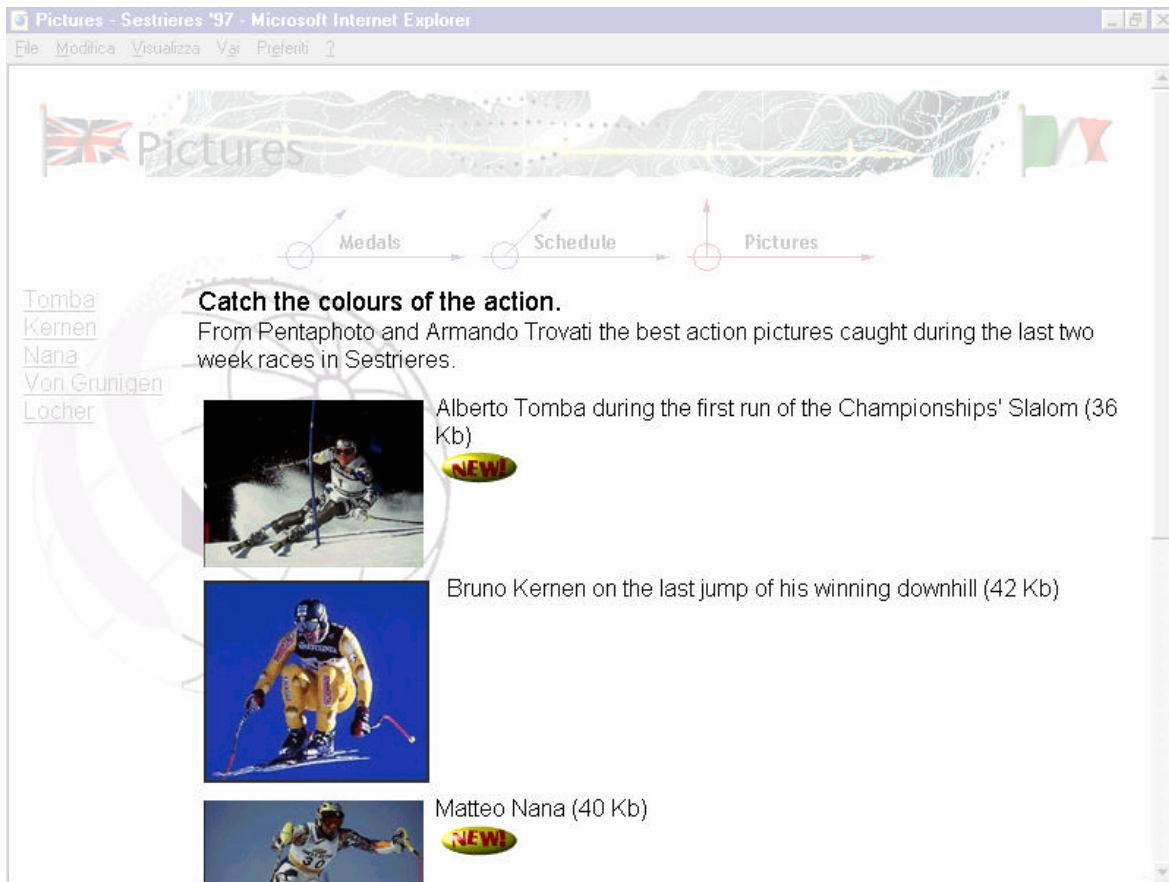


```
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">France</font></td>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">-</font></td>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">1</font></td>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">1</font></td>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">2</font></td>
</tr>
<tr>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">USA</font></td>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">1</font></td>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">-</font></td>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">-</font></td>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">1</font></td>
</tr>
<tr>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">Sweden</font></td>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">-</font></td>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">-</font></td>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">1</font></td>
<td width="20%" align="center"><font face="Comic Sans MS">1</font></td>
</tr>
</table>
</div>
```

fine tabella

```
<p>&nbsp;</p>
</body>
</html>
```

Fotografie



Pictures.htm (Raccolta immagini in formato ridotto)

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 3.0">
<title>Pictures - Sestrieres '97</title>
<meta name="Microsoft Theme" content="topo 111, default">
<meta name="Microsoft Border" content="tl, default">
</head><body>
<p align="center"><font size="4">Catch the colours of the action.</font><br>
From Pentaphoto and Armando Trovati the best action pictures caught during the last two
week races in Sestrieres.</p>
```

inizio collegamenti ipertestuali alle immagini nel formato grande

```
<p align="left"><a href="tomba.htm"></a>Alberto Tomba during the first run of the Championships' Slalom (36 Kb) <br><brclear="all">

<a href="kernen.htm"></a>Bruno Kernen on the lastjump of his winning downhill (42 Kb)<br clear="all">

<a href="nana.htm"></a> Matteo Nana (40 Kb)<br><brclear="all">

<a href="vongruen.htm"></a> Michael VonGrunigen (38 Kb)<br clear="all">

<a href="locher.htm"></a>Steve locher (34Kb) <br><brclear="all">

*fine collegamenti ipertestuali alle immagini nel formato grande*

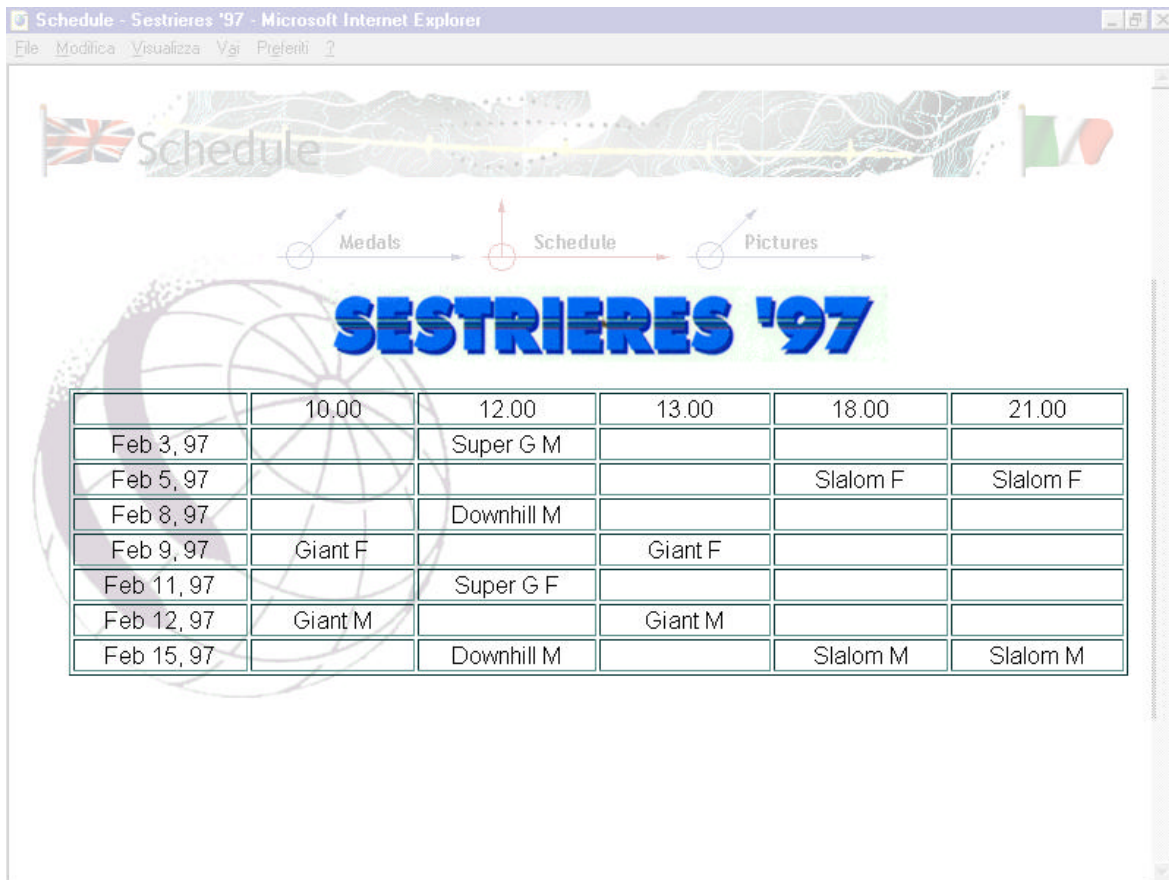
</p>

|                                                   |                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <!--mstheme--><font face="trebuchet ms, arial, helvetica"><p align="left"><a href="http://www.rossignol.com/multimedia">The Rossignol CD-Rom</a></p><!--mstheme--> </font><!--msimagelist--></td> |
|  | <!--mstheme--><font face="trebuchet ms, arial, helvetica"><p align="left"><a href="http://www.skiracing.com/">Ski Racing Pictures</a></p><!--mstheme--> </font><!--msimagelist--></td>            |
|  | <!--mstheme--><font face="trebuchet ms, arial, helvetica"><p align="left"><a href="http://www.scott.com">Scott Ski Poles & Helmets</a></p><!--mstheme--> </font><!--msimagelist--></td>           |

&nbsp;</body>

</html>

## Programma eventi



|            | 10.00   | 12.00      | 13.00   | 18.00    | 21.00    |
|------------|---------|------------|---------|----------|----------|
| Feb 3, 97  |         | Super G M  |         |          |          |
| Feb 5, 97  |         |            |         | Slalom F | Slalom F |
| Feb 8, 97  |         | Downhill M |         |          |          |
| Feb 9, 97  | Giant F |            | Giant F |          |          |
| Feb 11, 97 |         | Super G F  |         |          |          |
| Feb 12, 97 | Giant M |            | Giant M |          |          |
| Feb 15, 97 |         | Downhill M |         | Slalom M | Slalom M |

### Schedule.htm (Programma delle gare dei Campionati)

```
<html><head><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1"><title>Schedule - Sestrieres '97</title>
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 3.0">
<meta name="Microsoft Theme" content="topo 111, default">
<meta name="Microsoft Border" content="tl, default">
</head><body>
```

#### logo ufficiale dei Campionati

```
<p align="center"> </p><div align="left">
```

#### inizio tabella

```
<table border="1" width="100%"> <tr> <td width="21%" align="center"> </td>
<td width="19%" align="center">10.00</td> <td width="20%"
align="center">12.00</td> <td width="20%" align="center">13.00</td>
```

```

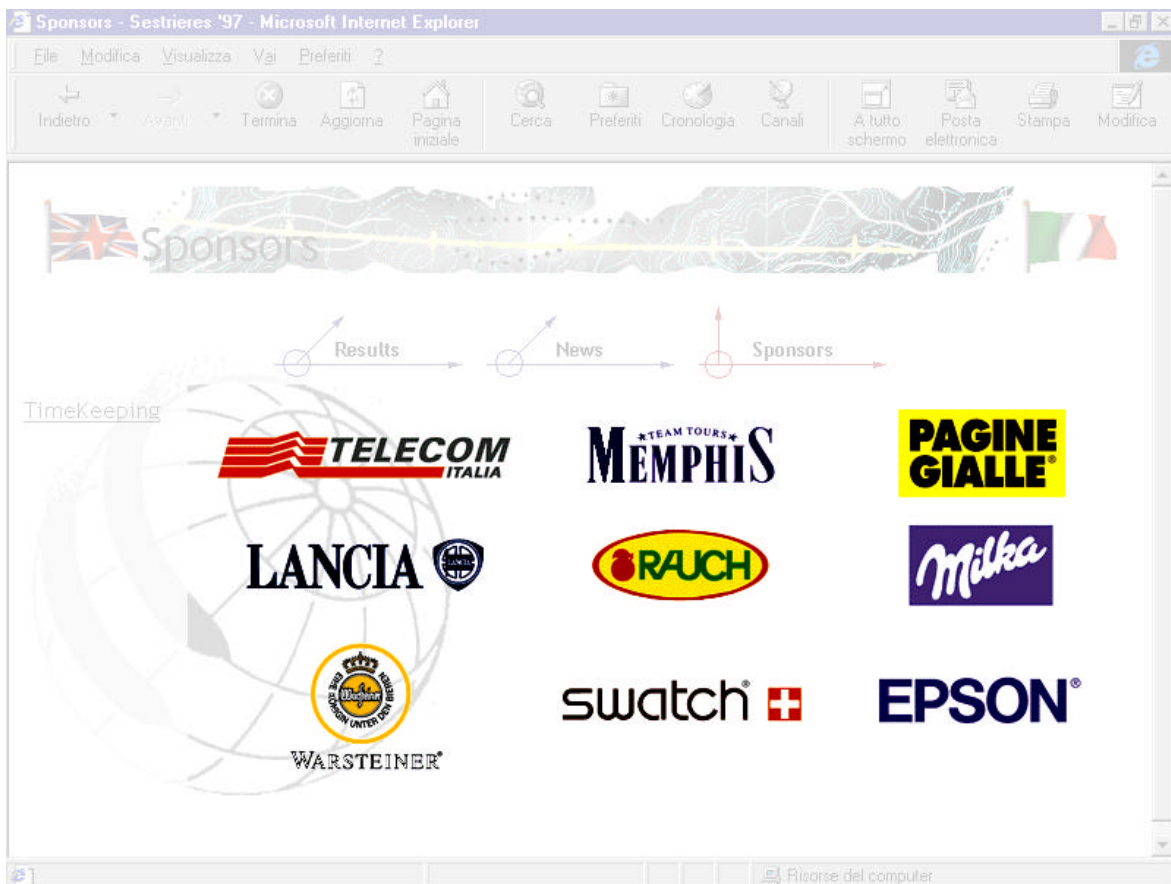
<td width="20%" align="center">18.00</td>
<td width="20%" align="center">21.00</td> </tr> <tr>
<td width="21%" align="center">Feb 3, 97</td>
<td width="19%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center">Super G M</td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center"> </td> </tr> <tr>
<td width="21%" align="center">Feb 5, 97</td>
<td width="19%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center">Slalom F</td>
<td width="20%" align="center">Slalom F</td> </tr> <tr>
<td width="21%" align="center">Feb 8, 97</td>
<td width="19%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center">Downhill M</td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center"> </td> </tr> <tr>
<td width="21%" align="center">Feb 9, 97</td>
<td width="19%" align="center">Giant F</td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center">Giant F</td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center"> </td> </tr> <tr>
<td width="21%" align="center">Feb 11, 97</td>
<td width="19%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center">Super G F</td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center"> </td> </tr> <tr>
<td width="21%" align="center">Feb 12, 97</td>
<td width="19%" align="center">Giant M</td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center">Giant M</td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center"> </td> </tr> <tr>
<td width="21%" align="center">Feb 15, 97</td>
<td width="19%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center">Downhill M</td>
<td width="20%" align="center"> </td>
<td width="20%" align="center">Slalom M</td>
<td width="20%" align="center">Slalom M</td> </tr></table></div>

```

*fine tabella*

<p>&nbsp;</body></html>

## Sponsor ufficiali



### Sponsors.htm (Sponsor e fornitori ufficiali di Sestrieres '97)

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
```

```
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 3.0">
```

```
<title>Sponsors - Sestrieres '97</title>
```

```
<meta name="Microsoft Theme" content="topo 111, default">
```

```
<meta name="Microsoft Border" content="tl, default">
```

```
</head>
```

```
<body>
```

*inizio tabella trasparente per impaginazione immagini*

```
<div align="left">
```

```
<table border="0" width="100%" cellpadding="4" cellspacing="4">
```

<tr>

*ogni immagine ha un collegamento ipertestuale al sito ufficiale*

<td width="33%" align="center"><a href="www.telecomitalia.com"></a></td>

<td width="33%" align="center"><a href="www.memphis.com"></a></td>

<td width="34%" align="center"><a href="www.paginegialle.com"></a></td>

</tr>

<tr>

<td width="33%" align="center"><a href="www.lancia.com"></a></td>

<td width="33%" align="center"><a href="www.rauch.com"></a></td>

<td width="34%" align="center"><a href="www.milka.com"></a></td>

</tr>

<tr>

<td width="33%" align="center"><a href="www.warsteiner.com"></a></td>

<td width="33%" align="center"><a href="timekeep.htm"></a></td>

<td width="34%" align="center"><a href="www.epson.com"></a></td>

</tr>

</table>

</div>

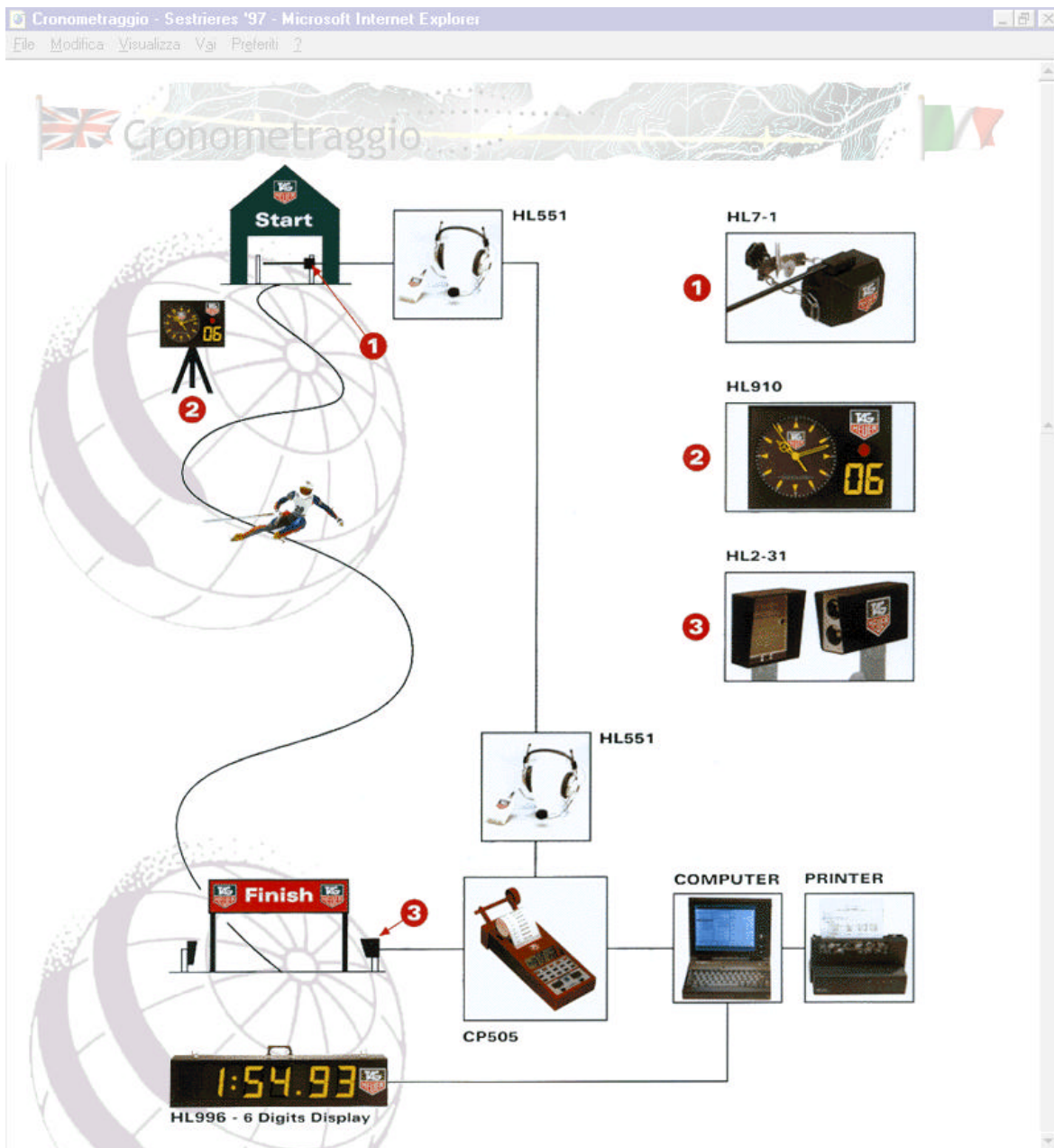
*fine tabella trasparente per impaginazione immagini*

<p align="left">&nbsp;

</body>

</html>

## Schema cronometraggio



### TimeKeep.htm (descrizione sistema di cronometraggio)

```
<html><head><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1"><title>TimeKeeping - Sestrieres '97</title><meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 3.0"><meta name="Microsoft Theme" content="topo 111, default"><meta name="Microsoft Border" content="tl, default"></head> <body> <p align="center"> </body></html>
```



## 3 Database Tuning

### Prefazione

Il *database tuning* consiste nel far funzionare un database il più velocemente possibile, cioè con un maggior numero di operazioni eseguite nell'unità di tempo (*throughput*), anche se questo può significare, per alcuni programmi, un tempo di risposta più lungo.

Per raggiungere questo scopo il *database tuner* (ottimizzatore di applicazioni database) può modificare: il modo in cui le applicazioni sono costruite, le strutture dati ed i parametri del database, la configurazione del sistema operativo o dell'hardware.

I migliori database tuner sono coloro che risolvono i problemi sfruttando una vasta competenza software e hardware; questa conoscenza acquista valore operando su diversi *DBMS* (DataBase Management System), e nell'evoluzione da una *release* (versione) a quella successiva.

Il loro obiettivo è la fusione dell'esperienza generale acquisita, con le tecniche specifiche di un sistema.

### Cenni Storici

La gestione di un magazzino, la localizzazione dei guasti di una rete telefonica, un sistema informativo logistico, la produzione dei giornali; quasi tutti i campi di attività del computer fanno uso di considerevoli quantità di dati.

Questo era vero a metà degli anni ottanta così come lo è oggi, ma qualcosa è cambiato.

Coloro che operano in questi campi hanno scoperto che in generale è meglio acquistare un *DBMS* piuttosto che svilupparne uno partendo da zero.

La vecchia scusa -"Le prestazioni di un sistema commerciale non sono sufficienti per la mia applicazione"- ha lasciato spazio alla consapevolezza che le proprietà offerte da un *DBMS* (soprattutto l'interfaccia standard, gli strumenti, l'indipendenza delle strutture dati) valgono quello che costano.

Questo cambiamento di mentalità ha il suo corrispettivo nell'evoluzione verso i linguaggi di alto livello. Il tempo di sviluppo dell'applicazione e l'affidabilità del software migliorano a scapito di un lieve peggioramento delle prestazioni.

I sistemi si sono evoluti di pari passo con la crescita del mercato dei *DBMS*. A metà degli anni ottanta IBM fu accusata di aver introdotto DB2 per vendere un maggior numero di computer, a causa della scarsità delle performance di quel prodotto.

Entro il 1990 DB2, INFORMIX, INGRES, ORACLE, RDB, SYBASE, UNIFY hanno raggiunto un livello tale che quasi tutte le applicazioni di elaborazione dati sono passate ai sistemi relazionali. Per queste ragioni circa l'80 % dei pacchetti software venduti al giorno d'oggi sono relazionali.

## Principi Basilari

Il tuning si basa sull'uso di un "buon senso informato"; questo lo rende elementare e complesso al tempo stesso.

Elementare in quanto il programmatore non ha bisogno di faticare su formule o teoremi. Molti ricercatori universitari ed industriali hanno tentato di definire una base matematica per il tuning, ma i loro sforzi sono falliti, in quanto si basano su ipotesi irrealizzabili.

Il tuning rimane complesso poiché richiede una vasta e profonda comprensione dell'applicazione, del database software, del sistema operativo e dell'hardware.

Esistono delle regole generali dettate dall'esperienza, come ad esempio quella di non usare mai le funzioni aggregate (es. AVG = *average* = media) quando il tempo di risposta dell'operazione è critico.

Queste funzioni infatti devono operare uno scanning su rilevanti quantità di dati e quindi possono bloccare altre query.

La regola è perciò vera in generale, ma può non esserlo se la funzione AVG si applica a poche tuple che sono state selezionate da un indice.

Il tuner ben informato prenderà questa regola per ciò che è: un buon consiglio valido nella maggior parte dei casi.

Sono quattro i concetti che ricorrono nel miglioramento delle prestazioni:

- 1) pensare globalmente; correggere localmente
- 2) la partizione elimina i colli di bottiglia
- 3) i costi di avviamento sono alti, quelli di mantenimento bassi
- 4) date al server ciò che gli è dovuto

Descrivo ora ciascun concetto portando alcuni esempi delle loro applicazioni.

## **Pensare globalmente, correggere localmente**

Un tuning efficace richiede una precisa identificazione del problema ed un intervento minimo.

Ciò comporta la misurazione dei giusti indici per raggiungere le migliori conclusioni. Presenterò ora due errori nei quali è facile incorrere.

- Un approccio comune al tuning globale è quello di osservare prima le statistiche hardware per determinare: l'utilizzo del processore, l'attività di input-output (I/O), la paginazione e così via. Un tuner alle prime armi potrebbe reagire ad un alto valore in una di queste misurazioni (ad esempio un'alta attività del disco) comprando dell'hardware per abbassare questo parametro.  
Esistono molti casi, tuttavia, nei quali ciò si rivelerebbe inadeguato.  
Ad esempio, un'alta attività del disco può essere dovuta al fatto che una query frequente operi uno scanning di una tabella piuttosto che usare un indice, oppure al fatto che il log condivida un disco con dei dati ai quali si accede frequentemente.  
La creazione di un indice o lo spostamento dei dati su dischi differenti può essere una soluzione più economica ed efficace rispetto all'acquisto di nuovi dischi.
- I tuner spesso rilevano il tempo impiegato da una particolare query. Se questo tempo è alto, molti tuner tenteranno di ridurlo. Questo sforzo, tuttavia, non pagherà se la query viene eseguita solo raramente.  
Ad esempio, velocizzare una query che prende l'1% del running time di un fattore 2 renderà il sistema più veloce al massimo dello 0,5%. Nonostante ciò localizzare il problema ad una query e ottimizzarla, dovrebbe essere la prima cosa da fare dopo aver verificato che la query sia importante.

## La partizione elimina i colli di bottiglia

Un sistema lento raramente deve la sua lentezza al fatto che tutti i suoi componenti sono saturati. Solitamente è un elemento del sistema a limitarne la performance globale. Questo elemento viene chiamato "collo di bottiglia".

Un modo valido di immaginarlo consiste nel pensare ad esso come se fosse un ingorgo del traffico urbano. Generalmente un ingorgo viene generato da un restringimento della carreggiata. Un'altra causa possibile consiste nel flusso di auto che da uno svincolo si immette su una strada a scorrimento veloce. In entrambi i casi, il collo di bottiglia è quella porzione della rete stradale che registra il più alto tasso di automobili per corsia. Per eliminare questo problema è necessario localizzarlo ed adottare una di queste strategie:

1. Agire in modo che i piloti possano guidare più velocemente lungo quella sezione dell'autostrada che contiene meno corsie.
2. Creare più corsie in modo tale da ridurre il carico di ciascuna corsia oppure incoraggiare le persone ad evitare gli orari di punta.

La prima soluzione corrisponde ad una correzione locale (ad esempio la decisione di aggiungere un indice o di riscrivere una query per sfruttare meglio gli indici esistenti) e dovrebbe costituire la prima strada da imboccare. La seconda strategia corrisponde alla partizione.

Nei database la partizione è una tecnica atta a ridurre il carico di lavoro su un determinato componente del sistema, sia suddividendo il carico su diverse risorse, sia frazionandolo nel tempo. La partizione può eliminare i colli di bottiglia in diverse situazioni. Ora mostrerò alcuni esempi:

- Una banca è composta da  $N$  filiali. La maggior parte dei clienti accede ai dati del proprio conto corrente dalla filiale di appartenenza. Se il sistema centralizzato risulta sovraccarico, una soluzione naturale consiste nell'inserire i dati dei conti corrente dei clienti della filiale  $i$  all'interno del sottosistema  $i$ . Questa è una forma di partizione dello spazio (delle risorse fisiche).
- I problemi di lock contention implicano generalmente poche risorse. Spesso la lista libera (la lista delle pagine inutilizzate del database buffer) soffre di questo problema prima ancora dei file dei dati. Una soluzione consiste nel suddividere queste risorse in pezzi, in modo da ridurre il numero di accessi concorrenti a ciascun blocco. Nel caso della lista libera, ciò porterebbe alla creazione di numerose liste libere, ciascuna delle quali contiene i puntatori ad un gruppo di pagine libere. Un processo in cerca di una lista libera ne bloccherebbe una casualmente per poi accedervi. Questa è una forma di partizione logica.
- Un sistema con poche transazioni lente che accedono agli stessi dati delle più rapide transazioni online non sarà particolarmente veloce. Il deadlock può portare le transazioni più lunghe all'abort bloccando di conseguenza anche le transazioni più veloci.

A livello matematico la partizione consiste nella suddivisione di un gruppo in parti mutuamente disgiunte. Questi tre esempi mostrano la partizione dello spazio, delle risorse logiche, o del tempo. Sfortunatamente non sempre le performance migliorano. Perciò la partizione, come del resto la maggior parte del tuning, va fatta con cautela. Una prima regola valida per questo argomento è: quando trovate un collo di bottiglia, prima cercate di incrementare la velocità del componente; se questo non funziona allora partizionate.

## Costi di avviamento e mantenimento

Gran parte degli oggetti creati dall'uomo devono molte delle loro risorse all'avviamento:

- Risulta alquanto dispendioso iniziare un'operazione di lettura sul disco, ma, una volta avviata, l'hard disk è in grado di fornire dati ad alta velocità. Così la lettura di un segmento di 64 KB da una sola traccia del disco verrà completata in un tempo inferiore al doppio del tempo necessario alla lettura di 512 bytes dalla medesima traccia. Si suggerisce perciò di disporre in maniera consecutiva sul disco le tabelle a cui si accede più frequentemente.
- All'interno di un sistema distribuito, la latenza, dovuta all'invio di un messaggio attraverso la rete, risulta molto alta in rapporto al costo incrementale della spedizione di ulteriori bytes in un unico messaggio. L'invio di un pacchetto da 1 KB sarà poco più costoso rispetto alla spedizione di un messaggio da 1 byte. Ovviamente sarà buona norma spedire grandi quantità di dati piuttosto che numerosi piccoli messaggi.
- Il costo relativo all'analisi sintattica, semantica, alla selezione dei percorsi d'accesso anche delle query più semplici è notevole (più di 10.000 istruzioni per la maggior parte dei sistemi). Perciò si consiglia di compilare le query eseguite più frequentemente in maniera tale da ottenere dei *canned programs* (programmi in scatola).
- Suppongo che un applicativo scritto in un linguaggio di programmazione standard come C++, Pascal o COBOL operi delle call ad un database. In molti sistemi (la maggior parte di quelli relazionali), ogni call comporta una spesa considerevole. E' meglio che il programma esegua una sola call SELECT per poi fare un loop sul risultato (sfruttando l'embedded SQL), piuttosto che operare molte call sul database.

Questi quattro esempi mostrano diversi tipi di costi d'avviamento: ottenere il primo byte di una lettura, inviare il primo byte di un messaggio, preparare una query per l'esecuzione e eseguire una query attraverso un'interfaccia. In ogni caso la lezione è la stessa: ottenere l'effetto desiderato riducendo al minimo gli avviamenti.

## **Date al server ciò che gli è dovuto**

Per ottenere le migliori performance da un sistema orientato ai dati non basta un semplice tuning della parte del sistema relativa alla gestione del database. La suddivisione del lavoro tra il database (il server) e il programma applicativo (il client) è un importante problema progettuale. La scelta dell'unità a cui è preferibile assegnare il lavoro si basa su tre fattori principali:

1. Le risorse di calcolo del client e del server: Se il server risulta sovraccarico, allora, lasciando invariato tutto il resto, i carichi di lavoro devono essere ripartiti sui client. Ad esempio, diversi database object-oriented permettono al programmatore dell'applicativo di spostare i buffer sui client. Questa è una buona idea per i programmi con scarso conflitto e grande mole di calcoli.
2. Dove si trova un'informazione importante: Suppongo che vi sia bisogno di un feedback quando hanno luogo dei cambiamenti del database. Un sistema ben progettato dovrebbe usare un trigger all'interno del database piuttosto di un poll dell'applicativo. La soluzione di tipo polling interroga periodicamente la tabella per verificare se è stata modificata. Al contrario il trigger compare solo quando avviene il cambiamento.
3. L'interazione del database con lo schermo: Se una transazione T include l'intervallo relativo all'interazione con lo schermo, allora T impedisce alle altre transazioni di accedere ai dati che T utilizza. La transazione deve essere suddivisa in modo tale che la fase interattiva abbia luogo sul client al di fuori del contesto della transazione.

## Valutazioni generali sul tuning

### Locking & Concurrency Control

I database suddividono il loro lavoro in transazioni. Quando ha luogo una transazione, si accede al database e si esegue un'operazione sui dati. È errato pensare che ogni transazione operi isolatamente, senza attività concorrenti. La parola isolamento suggerisce un concetto di indivisibilità, la caratteristica principale che le transazioni dovrebbero possedere è l'atomicità. La sequenza di transazioni presenti all'interno di un programma, preso per intero, non fornisce una garanzia di atomicità. E' possibile che tra le prime due transazioni di un applicativo, altri programmi abbiano eseguito delle transazioni che hanno modificato i dati ai quali hanno avuto accesso le prime due transazioni. In virtù di questa ragione la durata di una transazione può avere intaccato significativamente la correttezza generale.

Suppongo che un programma registri un acquisto aggiungendo l'articolo al magazzino, e sottraendo il denaro speso dalla cassa. Ovviamente l'applicativo richiede che il denaro in cassa non risulti mai negativo; la transazione farà un roll back (ossia annullerà i suoi effetti) se la sottrazione dei soldi dalla cassa porta ad un saldo negativo. Posso dividere questa operazione in due transazioni.

1. La prima transazione controlla che vi sia sufficiente denaro in cassa per pagare l'articolo. In questo caso la prima transazione aggiunge l'articolo al magazzino. Altrimenti avviene un abort dell'operazione d'acquisto.
2. La seconda transazione sottrae il valore dell'articolo dalla cassa.

Può accadere tuttavia che il saldo in cassa risulti negativo. Questo è comprensibile se consideriamo il prossimo esempio. Vi sono £100.000 in cassa quando inizia il primo applicativo. L'articolo da acquistare costa £75.000. La prima transazione giunge al commit. Un'altra operazione dello stesso programma toglie £50.000 dalla cassa. Quando la prima operazione dell'applicativo giunge al commit della seconda transazione il saldo in cassa sarà negativo di £25.000.

Suddividere l'operazione in due transazioni può portare il database ad uno stato inconsistente. Una volta osservato, il problema è banale, nonostante esso non sia stato rilevato dal controllo sequenziale. Analogamente gran parte dei controlli sulle concorrenze non lo avrebbero rilevato, poiché questo problema accade raramente.

La suddivisione delle transazioni può portare ad un miglioramento delle performance a scapito della correttezza. E' possibile optare per diverse scelte.

- Il numero di blocchi presenti in ogni transazione (un numero limitato migliora le prestazioni)
- Il tipo di blocchi (i blocchi in lettura limitano meno le performance)
- La durata del transitorio che inibisce le transazioni (un tempo breve migliora le prestazioni)

Ricordo che due transazioni si dicono concorrenti se la loro esecuzione si sovrappone nel tempo. Ossia esiste un istante nel quale entrambe le transazioni sono iniziate, ma nessuna di esse è ancora terminata. Il controllo delle concorrenze consiste nell'attività di monitorare l'interazione presente tra diverse transazioni concorrenti. L'obiettivo da raggiungere è semplice: fare in modo che ogni transazione sembri eseguita isolatamente da tutte le altre. Il controllo delle concorrenze viene generalmente raggiunto mediante la mutua esclusione. I sistemi operativi permettono ai processi di utilizzare i semafori per questo scopo. Un meccanismo grossolano di controllo delle concorrenze, per un DBMS, è quello di avere un solo semaforo S. Questa soluzione sarebbe corretta, ma comporta delle prestazioni talmente disastrose che nessun sistema la utilizza. Parallelamente una totale mancanza di controllo può portare a dei risultati chiaramente errati.

La tecnica definita come Locking costituisce un buon compromesso. Esistono due tipi diversi di lock:

- Write lock (esclusivi)
- Read lock (condivisi)

I primi somigliano ai semafori in quanto offrono la possibilità di un accesso esclusivo, con la particolarità che essi agiscono solo su una porzione del database, ad esempio una pagina. I secondi permettono un accesso condiviso. Grazie a ciò parecchie transazioni possono detenere un read lock sul dato  $x$  nello stesso istante, ma solo una transazione può avere un write lock su  $x$  in un dato momento.

## Lock Tuning

L'ottimizzazione dei lock dovrebbe procedere su diversi fronti:

1. eliminare i lock quando non sono necessari
2. sfruttare il contesto delle transazioni per renderle più brevi
3. indebolire le garanzie di isolamento quando l'applicazione lo consente
4. impiegare le funzioni speciali del sistema per le lunghe letture
5. selezionare la giusta granularità del locking
6. modificare le informazioni relative alla descrizione dei dati solamente nei periodi di stand-by
7. valutare la partizione
8. eludere i punti di maggior traffico
9. ottimizzare l'intervallo di deadlock

E' possibile impiegare ciascun suggerimento indipendentemente dagli altri, ma bisogna verificare che al termine delle operazioni sussistano adeguate garanzie di isolamento.



## **Sottosistemi di Logging e Recovery**

Questi meccanismi sono in grado di proteggere l'integrità del database contro una singola rottura hardware (di un processore, rete o qualsiasi disk drive) e pochi errori software (errori del client, pochi errori di indirizzamento del server e fail stop crash del sistema operativo).

Quei sistemi che utilizzano la replica dei dati su più dischi, l'alimentazione di back-up e dei processori di back-up possono eliminare in modo radicale l'effetto di tali errori.

## **Principi del Recovery**

Le transazioni sono le unità primarie del recovery:

1. Gli effetti delle transazioni committed devono essere permanenti. Ossia, i cambiamenti persistono anche dopo il completamento delle transazioni che li hanno provocati.
2. Le transazioni devono essere indivisibili. A seguito del recovery da un errore hardware dovrebbe essere possibile ricostruire un database che rifletta gli aggiornamenti generati da tutte le transazioni committed (completate correttamente). Dovrebbe inoltre essere possibile eliminare gli aggiornamenti dovuti a transazioni non concluse o abortite.

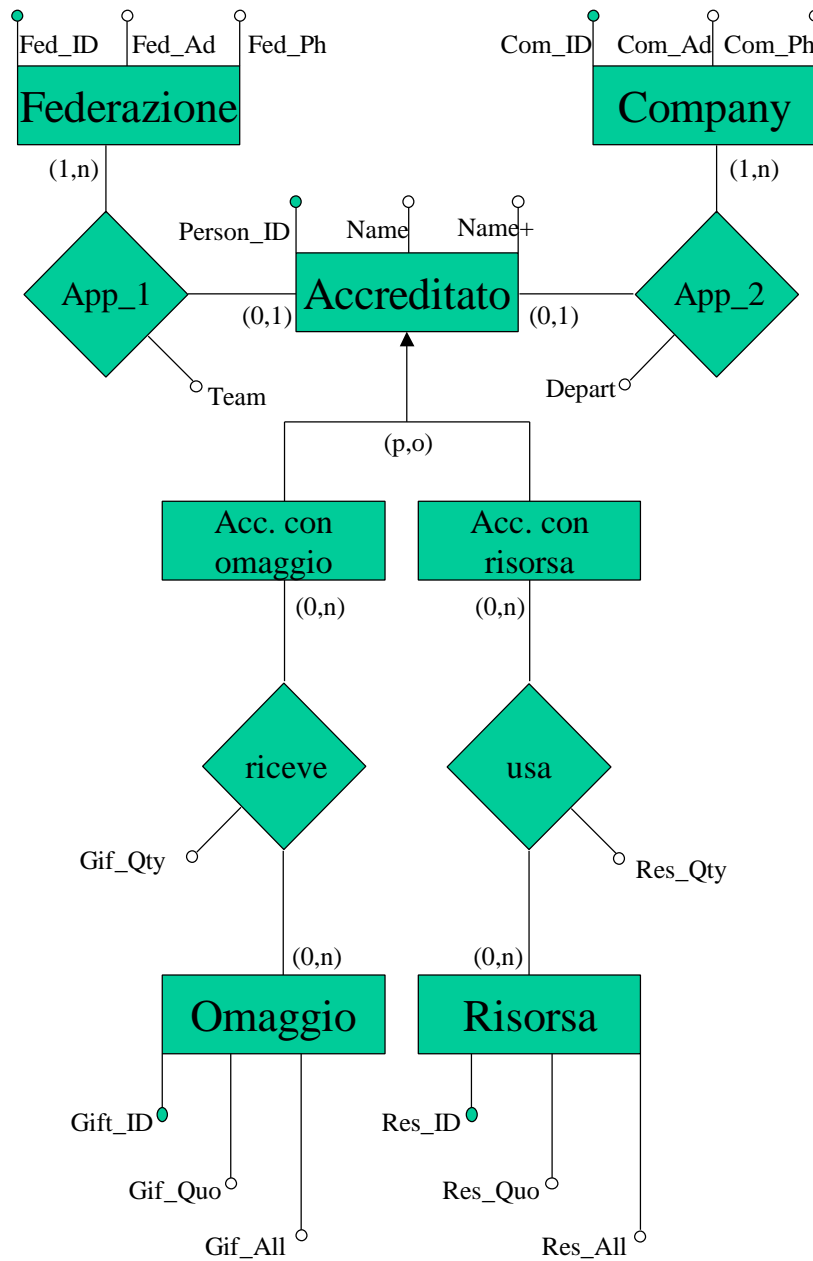
Per ottenere il primo obiettivo è necessario immagazzinare stabilmente i dati delle transazioni committed. La totale immunità agli errori rappresenta un'utopia, ma una buona approssimazione è raggiungibile. Un primo passo consiste nel memorizzare i dati su supporti fisici durevoli (dischi, nastri o RAM con batterie di back-up). Secondariamente per poter fare un recovery dopo un crash del disco i dati devono essere replicati su diverse unità durevoli, come ad esempio i dischi ridondanti.

## **3.1 Software tuning**

Durante l'utilizzo dell'applicativo logistico si sono evidenziate alcune modalità operative che potevano essere perfezionate. In particolare, l'assegnazione delle risorse e degli omaggi agli accreditati risultava alquanto laboriosa. Alla luce di queste considerazioni ho potuto effettuare un'efficace ottimizzazione delle transazioni.

### 3.1.1 Caso 1

Prima di analizzare le modalità con cui si è svolto il tuning di questa procedura, presento una vista parziale dello schema E-R relativa alla gestione delle risorse e degli omaggi.



Lo schema E-R viene integrato dallo schema relazionale che presenta chiavi e attributi di ciascuna tabella.

## Schema Relazionale

ACCREDITATO (Person\_ID, Name, Name\_Add)  
APP\_1 (Person\_ID, Fed\_ID, Team)  
APP\_2 (Person\_ID, Company\_ID, Dipart)  
USA (Person\_ID, Res\_ID, Res\_Qty)  
RICEVE (Person\_ID, Gif\_ID, Gif\_Qty)  
OMAGGI (Gif\_ID, Gif\_Quota, Gif\_Alloc)  
RISORSE (Res\_ID, Res\_Quota, Res\_Alloc)  
FEDERAZIONE (Fed\_ID, Fed\_Address, Fed\_Phone)  
COMPANY (Com\_ID, Com\_Address, Com\_Phone)

Le prime versioni dell'applicativo logistico presentavano una procedura di assegnazione delle risorse che prevedeva i seguenti passi:

- Selezione di una persona dell'elenco accreditati.
- Assegnazione della risorsa (ad esempio una cabina di sciolinatura) alla persona selezionata.
- Verifica del numero di cabine: **totali, allocate e disponibili**.
- Una volta accertata dall'operatore la coerenza del bilancio (cliccando OK sul prompt proposto dall'applicativo) viene attribuita effettivamente la cabina di sciolinatura alla persona selezionata.

Seguendo questo metodo, l'operatore che deve assegnare un considerevole numero di risorse è costretto a verificarne di volta in volta il bilancio totale, con un notevole spreco di tempo. È stato così richiesto di eliminare il prompt che propone il numero di risorse totali, allocate e disponibili. Il nuovo metodo prevede i seguenti passi:

- Selezione di una persona dell'elenco accreditati.
- Assegnazione della risorsa alla persona selezionata.
- Nell'eventualità in cui non vi siano più risorse disponibili appare un messaggio di errore.

In questo modo viene alquanto alleggerita la procedura di attribuzione delle risorse, in particolare per quanto riguarda le assegnazioni multiple. Il messaggio di errore compare unicamente quando la sottrazione tra i valori Res\_Quota (risorse totali) e Res\_Alloc (risorse allocate) porta ad un risultato negativo.

In un primo momento era presente anche l'attributo Res\_Dis (risorse disponibili). Ora, invece, esso è un attributo calcolato (non viene memorizzato sul database, ma valutato di volta in volta, con conseguente risparmio di memoria).

Anche la gestione degli omaggi, essendo concettualmente analoga a quella delle risorse, ha beneficiato delle medesime modifiche.

Ovviamente rimane inalterata la possibilità di verificare il bilancio totale delle risorse e degli omaggi. Questa funzionalità prevede la selezione di una risorsa o di un omaggio presente nell'elenco e, successivamente, la lettura dei dati relativi: quota totale, unità allocate e unità disponibili.

### **3.1.2 Caso 2**

In un primo momento la procedura di assegnazione risorse/omaggi prevedeva la massima garanzia di isolamento (in modo tale che ogni transazione fosse eseguita indipendentemente dalle altre, una alla volta). L'attribuzione di un omaggio, ad esempio, percorreva questi passi:

- Ottenimento della lista degli omaggi disponibili.
- Definizione dell'omaggio richiesto dall'accreditato.
- Assegnazione dell'omaggio.

Questi tre punti erano incapsulati in un'unica transazione che, in questo modo, manteneva un lock sulla lista degli omaggi disponibili mentre l'operatore parlava con un accreditato.

Nei momenti di punta altri operatori ed accreditati erano costretti ad attendere. Per evitare questa situazione intollerabile si è deciso di suddividere la prenotazione di un omaggio in due transazioni separate da una fase non transazionale.

La prima transazione consente la lettura della lista degli omaggi disponibili. A questo punto l'operatore può discutere con l'accreditato. La seconda transazione sovrintende all'assegnazione dell'omaggio scelto.

Esiste la seguente possibilità: durante la discussione viene comunicata ad un accreditato la disponibilità di un determinato omaggio che si rivela esaurito al momento dell'assegnazione. Questa eventualità è sufficientemente remota per essere considerata accettabile. Il controllo delle concorrenze preserva la coerenza del database, impedendo di fatto che il medesimo omaggio venga attribuito a due accreditati diversi.

## 3.2 Hardware tuning

Il tuning del sistema informatico è strettamente correlato al tuning dell'applicativo, infatti non è possibile scindere completamente queste due attività che devono procedere parallelamente nel corso dell'ottimizzazione di un sistema.

Il primo approccio al tuning prevede un'analisi dello sfruttamento del processore e la verifica dell'attività di Input/Output. Raramente queste osservazioni iniziali sono sufficienti a diagnosticare una valida soluzione. La ragione è semplice: il fatto che una risorsa sia sovraccarica non implica che se ne debba acquistare un quantitativo ulteriore. Spesso, ad esempio, può essere sufficiente aggiungere degli indici che agevolino le query più importanti. Ciò significa che correggere il software può alleggerire il carico di lavoro che grava sull'hardware.

Descriverò ora come operare una volta appurata la reale necessità di nuove risorse fisiche. La configurazione hardware viene potenziata acquistando nell'ordine: memoria, dischi, velocità del processore, banda di rete.

### Aggiungere memoria

Nella maggior parte dei sistemi la soluzione più conveniente è quella di aumentare la quantità di memoria RAM (Random Access Memory) e quindi incrementare le dimensioni del buffer (dove il database può accedere rapidamente i dati di più frequente lettura).

Questa operazione riduce drasticamente il carico di lavoro che grava sugli hard disk nella stessa misura in cui migliora l'*hit ratio* (Numero di accessi logici soddisfatti dal database buffer diviso per il numero totale di accessi logici).

## Aggiungere dischi se sono saturati

Se l'integrazione di un quantitativo ragionevole di memoria non apporta benefici sensibili, può essere utile acquistare nuova memoria di massa, in particolare nel caso in cui tutti i dischi risultano sovraccarichi.

Descriverò ora alcuni impieghi dei dischi aggiuntivi:

1. Memorizzare il log su un disco riservato, in maniera tale da assicurare che tutte le scritture del log siano sequenziali, facilitando così il recovery del sistema.
2. Utilizzare il *disk mirroring* (gruppo di dischi sincronizzati affinché ogni scrittura su un disco venga ripetuta su tutti i dischi del gruppo; affinché in lettura sia possibile accedere indifferentemente a qualsiasi disco appartenente al mirrored set) come strumento atto a migliorare il throughput in lettura. Gran parte dei sottosistemi di disk mirroring suddividono il carico in lettura su tutti i dischi del set. Questa tecnica è particolarmente efficace per migliorare le prestazioni delle applicazioni che fanno un uso intensivo della lettura dati.
3. Suddividere le tabelle più grandi, partizionandole su parecchi dischi. Si può addirittura utilizzare solo una parte dello spazio dei dischi al fine di assicurare una migliore gestione del carico d'accesso. A seconda del tipo di applicazione è possibile scegliere tra due differenti strategie di partizione:
  - Gli applicativi di tipo *write-intensive* (che compiono molte scritture) dovrebbero spostare gli indici *nonclustering* (disordinati) su un disco diverso da quello occupato dai dati. Seguendo questa logica si evita di aggiornare la maggior parte degli indici e delle tabelle dopo ogni modifica, ripartendo così il carico
  - Le applicazioni di tipo *read-intensive* (che compiono molte letture) dovrebbero partizionare le tabelle a cui si accede più frequentemente su diversi dischi. In modo tale da bilanciare il carico di lettura sui vari dischi.

## Aggiungere processori

Generalmente, in un sistema che utilizza un unico processore, un fattore di sfruttamento pari all'85% indica che il processore è sovraccarico. Il valore corrispondente per un sistema di tipo multiprocessore è dell'80%.

Se un incremento della memoria non ha ridotto questo carico e l'architettura software è già stata ottimizzata al meglio, è necessario incrementare il numero o la potenza dei processori.

Ricordando che è più economico acquistare parecchi processori piuttosto che una CPU più potente, bisogna considerare un altro fattore. Due processori da X MIPS (milioni di istruzioni al secondo) possono risultare molto meno efficaci di un processore da 2X MIPS se devono comunicare tra di loro. Questo surplus di comunicazioni (pari approssimativamente a 2000 istruzioni per spedire un messaggio da un byte attraverso una Local Area Network) viene definito MIPS penalty.

Nel corso del progetto di un'applicazione è buona norma seguire alcune regole di partizione:

- Assegnare, se possibile, a un solo processore tutte le applicazioni indipendenti dal database, così non dovranno comunicare con l'applicativo database.
- Valutare l'eventualità di mantenere un *dumped database* (una copia non aggiornata dei dati). Se il sistema svolge molte query che implicano lunghe letture, può essere vantaggioso tenere due sistemi ridondanti. Uno sarà dedicato alle lunghe transazioni di tipo read-only effettuate sui dati aggiornati all'ultimo database dump. L'altro eseguirà le transazioni online. Sarà così possibile eliminare la comunicazione di rete tra i due sistemi, ad eccezione della fase di dump dei dati.
- Esaminare le modalità di condivisione dei dati scegliendo fra le seguenti tre architetture hardware:
  1. Mantenere diversi processori, ma un'unica memoria logica principale ed un gruppo di dischi. Un'architettura di questo tipo viene detta *tightly coupled* (strettamente accoppiata). Questa architettura si rivela particolarmente efficace per le applicazioni che condividono i dati (ad esempio un applicativo centralizzato per la gestione della contabilità).
  2. Utilizzare parecchi microprocessori, ciascuno dei quali accede ai propri dischi e memoria principale. Una struttura di questo genere viene chiamata *shared nothing* (nessun elemento condiviso) e viene adottata nelle applicazioni che richiedono una distribuzione geografica (ad esempio una banca multinazionale), o in quelle che devono essere suddivise in diverse sottoapplicazioni indipendenti.

Mantenere vari processori che condividano i dischi, ma accedano alla propria memoria principale. Questa architettura viene detta *shared-disk* (a dischi condivisi); risulta estremamente valida quando una struttura di tipo *tightly coupled* sarebbe ideale, ma l'applicativo sovraccarica una configurazione strettamente accoppiata.

## 3.2.1 Caso 1

Da Settembre '96 fino a Gennaio '97 si sono rese necessarie numerose modifiche della configurazione del sistema informatico del settore logistico.

In particolare, sono state installate in successione venticinque release dell'applicativo Logis2000 a seguito di un meticoloso e costante lavoro di *debugging* (evidenziazione e risoluzione degli errori del programma) al quale ho partecipato in prima persona.

Inoltre, è stato effettuato un trasferimento di tutto l'ufficio logistico con conseguente aggiornamento della configurazione hardware della rete.

La variabilità delle condizioni d'esercizio era dettata dalla eccezionalità della manifestazione e dalla necessità di adeguare quotidianamente il sistema informativo al personale in servizio: il settore logistico, che ad Agosto 1996 contava 5 elementi, si è ampliato fino a raggiungere la quota di 29 dipendenti e 243 volontari in servizio nel Febbraio 1997.

A Novembre 1996 si è provveduto all'installazione della nuova sede dotata di:

- 15 PC Cyrix 100 Mhz, 16 MB RAM, 1 GB Hard Disk (provenienti dal vecchio locale)
- 40 PC Pentium 133 Mhz, 16 MB RAM, 1 GB Hard Disk
- 10 PC Pentium Pro 200 Mhz, 32 MB RAM, 2 GB Hard Disk

In osservanza alle specifiche tecniche dettate dal Comitato Organizzatore, i nuovi locali erano stati precedentemente cablati con una rete a stella formata da *twisted pair* RJ 45 e *cinch* (doppino e connettore di tipo telefonico).

Una volta resi operativi tali aggiornamenti si è manifestata immediatamente una soddisfazione generale degli operatori che hanno visto incrementare sensibilmente le performance del database. Contemporaneamente erano state introdotte altre modifiche, tra le quali l'aggiornamento su tutti i client alla nuova release di Logis2000. Era opinione comune che l'incremento di prestazioni fosse dovuto alla nuova versione del software.

La vecchia sede rimaneva dotata di:

- 4 PC Cyrix 100 Mhz, 16 MB RAM, 1 GB Hard Disk

collegati mediante una rete ad anello composta da cavi di tipo RG58 e connettori BNC.

Gli operatori che interrogavano il database da queste postazioni continuavano però a lamentare una fastidiosa lentezza delle query che accedevano ad una notevole mole di dati.

Dopo aver effettuato alcune verifiche dei tempi di risposta alle stesse query da diversi punti ho concluso che la ragione di tale lentezza era da imputarsi presumibilmente alla rete.

Nella valutazione di tali rilevazioni ho considerato un valore medio relativamente a dieci campionature per ogni postazione, per abbattere l'eventuale incidenza che un anomalo carico della rete avrebbe provocato sulla misurazione stessa.

Munito di un semplice tester elettrico ho effettuato diverse misurazioni della continuità dei vari rami della rete, ed ho verificato valori estremamente variabili dell'impedenza.

La ragione della lentezza delle query data-intensive risiedeva nell'instabilità del collegamento di rete che affliggeva la vecchia sede. Inoltre la struttura ad anello forniva prestazioni inferiori rispetto alla rete a stella.



E' stato così possibile aggiornare i vecchi uffici con nuovi cavi, connettori e geometria di rete risolvendo così il difetto prima che potessero verificarsi ulteriori problemi.

Attraverso un precoce aggiornamento hardware ed una ottimizzazione software abbiamo raggiunto una configurazione affidabile che ci ha permesso di non apportare modifiche durante la fase di massimo carico di lavoro del sistema.

In quest'ottica è stato particolarmente utile introdurre con un certo anticipo alcuni elementi di novità, in maniera tale da poter risolvere eventuali problemi.

# Appendice

## Reti di telecomunicazioni ed architetture distribuite

In generale possiamo definire una rete di computer come un insieme interconnesso di computer autonomi. Due computer sono interconnessi se sono in grado di scambiarsi informazioni. C'è una distinzione fondamentale tra "rete di computer" e "sistema distribuito": in quest'ultimo l'esistenza di computer autonomi è trasparente all'utente, il quale esegue programmi ed utilizza dati senza preoccuparsi della loro posizione fisica. Con una rete l'utente deve esplicitamente collegarsi ad una macchina, e provvedere personalmente alla gestione dei dati e delle applicazioni. In realtà un sistema distribuito è un caso particolare di rete: il software di gestione (sistema operativo o DBMS) si occupa delle connessioni e del trasferimento dei file senza nessuna interazione da parte dell'utente. La differenza sostanziale quindi è solo in "chi" richiede il trasferimento: il sistema o l'utente. Presenterò ora una classificazione delle reti in base alla loro estensione fisica:

<b>Distanza interprocessore</b>	<b>Elaboratori situati in</b>	<b>Esempio</b>
0,1 m	Piastra circuitale	Macchina di flusso
1 m	Sistema	Multiprocessore
10 m - 1 km	Edificio, quartiere	Rete locale (LAN)
10 km - 100 km	Città, nazione	Rete geografica (WAN)
1000 km - 10000 km	Continente, Pianeta	Interconnessione di WAN

## Struttura di una rete

Una rete dal punto di vista tecnico è la connessione di diversi host ad una sottorete che si occupa del trasporto dei messaggi, possiamo così separare gli aspetti che riguardano l'applicazione (sugli host) dalla comunicazione pura della rete (la sottorete). Gli aspetti fondamentali della comunicazione in rete possono essere suddivisi in vari strati (o livelli) ciascuno costruito sopra il suo predecessore. Ogni strato  $n$  comunica con quello immediatamente precedente ( $n-1$ ) ed immediatamente successivo ( $n+1$ ). Questo tipo di comunicazione deve avvenire attraverso un'interfaccia che definisce le operazioni ed i servizi offerti dallo strato inferiore a quello superiore. Questa tecnica permette di nascondere i dettagli implementativi di ogni strato, ma rendendo nota solo l'interfaccia, in modo tale da poter avere le stesse funzioni indipendentemente dall'implementazione di ogni strato, così da permettere l'eterogeneità del sistema. Ad esempio, racchiudendo in uno strato il mezzo fisico di comunicazione, e rendendo disponibile una interfaccia standard di I/O, possiamo scrivere uno strato superiore che sarà indipendente dal mezzo (sia esso un filo di rame, fibra ottica o altro ancora). Gli strati dovranno implementare, oltre al trasporto del segnale sul mezzo fisico, anche i protocolli di comunicazione (simplex, half-duplex, full-duplex) controllo e/o correzione degli errori, gestione dei pacchetti.

## **LAN (Local Area Network)**

Sono reti di estensione contenuta, tipicamente a pacchetto e che offrono buone prestazioni in termini di velocità di comunicazione. Vi sono diversi standard per le LAN, complessivamente noti come IEEE 802, i vari standard differiscono nello strato fisico e nel sottostrato di accesso al mezzo trasmissivo, ma sono compatibili nel data link layer.

### **IEEE 802.3 e Ethernet**

Hanno una topologia a bus ed utilizzano un unico cavo su cui trasmettono i pacchetti. Per evitare le collisioni (due trasmettitori che iniziano a trasmettere assieme) si ricorre ad un protocollo CSMA/CD 1-p (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection 1 persistent). Quando una stazione intende trasmettere "ascolta" il cavo, se è occupato, aspetta finché non lo trova libero, quindi inizia a trasmettere. Se due o più stazioni iniziano a trasmettere contemporaneamente si verifica una collisione, questo provoca l'immediata sospensione delle trasmissioni, poi dopo un periodo di tempo casuale ripeteranno l'intero processo. Il termine Ethernet si riferisce ad un prodotto specifico che implementa lo standard 802.3, esso funziona a 10 Mbps (nella versione base) o a 100 Mbps (versione fast). Questi tipi di rete sono tra i più utilizzati nella realizzazione di reti locali non eccessivamente grandi, non multimediali e non real time. I mezzi fisici utilizzati sono usualmente il cavo coassiale e il doppino, e nel secondo caso occorre la presenza di un HUB (concentratore).

### **Architetture client/server**

Il paradigma client/server è un modello di interazione tra processi software, ove i processi interagenti si suddividono tra client che richiedono i servizi, e server che offrono servizi. L'interazione client/server richiede la precisa definizione di un'interfaccia che elenca i servizi messi a disposizione dal server. Il processo client tipicamente si occupa di interagire con l'utente, svolge un ruolo "attivo" in quanto genera autonomamente richieste di servizi. Il server è "reattivo", cioè agisce solo su richiesta precisa da parte del client. Un client indirizza le proprie richieste verso un singolo server, ogni richiesta appartiene ad una stessa transazione iniziata alla prima richiesta fatta dal client. Vari motivi spingono verso l'uso di architetture client/server per basi di dati. Le funzioni di client e server sono ben identificate nel contesto dei database. Esse corrispondono ad una decomposizione ideale delle competenze e delle professionalità: il programmatore applicativo ha la responsabilità di gestire il software relativo al client rispondendo a esigenze specifiche, mentre l'amministratore del database ha la responsabilità sul server che è condiviso da varie applicazioni, e deve organizzare la base di dati così che essa garantisca prestazioni ottimali a tutti i processi client. Oltre alla decomposizione funzionale dei processi e dei compiti, nelle basi di dati l'utilizzo di elaboratori diversi per client e server è particolarmente conveniente.

L'elaboratore dedicato al client deve essere adatto all'interazione con l'utente; spesso è un personal computer, dotato di strumenti di produttività tipici dell'office automation, tra cui quelli che accedono ai database. L'elaboratore dedicato al server è dimensionato in funzione dei servizi che deve offrire e del carico transazionale, deve gestire ampi buffer di memoria centrale e deve avere elevata capacità di gestire operazioni di I/O.

Il linguaggio SQL, diffuso in tutte le basi di dati relazionali, offre un paradigma di programmazione ideale per identificare la "frontiera dei servizi". Le interrogazioni SQL vengono infatti formulate dal client e inviate al server, i risultati dell'interrogazione vengono calcolati dal server e restituiti al client. Sulla rete viaggia così un'informazione compatta: l'interrogazione può essere inoltrata come chiamata ad un servizio remoto, oppure come una stringa di caratteri. Il server esegue le interrogazioni usando i dati nei file quindi confeziona il risultato. Sulla rete viaggia solo l'informazione utile al processo client, che è una piccola frazione dell'informazione estratta dalla memoria di massa del server.

L'architettura client/server si adatta sia ad interrogazioni compilate staticamente che interrogazioni con SQL dinamico. Nel primo caso le interrogazioni vengono inviate al server una volta, poi richiamate con procedure e/o servizi remoti. Con un processo dinamico la query viene inviata sottoforma di stringa poi viene compilata ed eseguita dal server. In entrambi i casi l'ottimizzatore e i metodi d'accesso risiedono sul server. Spesso il server che gestisce tali richieste è *multi-threaded* (ciascuna unità di esecuzione del processo server per conto di una transazione è detta thread). I server sono processi permanentemente attivi che controllano due code: una di ingresso (su cui vengono accodate le richieste dei client) e una di uscita (per i risultati).