

## Indice

---

Descrizione prodotto	2
Modalità di funzionamento	3
Misure Posto Operatore	5
Misure Fasci – Giunzioni	6
Misure Linee	7
Misure Carico Elaboratore	8
Misure Servizi	10
Misure Code	12
Sistema di importazione dati automatizzata	13
Applicazioni ed integrazioni PGA	14
Configurazione minima consigliata	16

## Descrizione Prodotto

---

La misurazione del traffico è un'operazione essenziale per il controllo delle prestazioni di un sistema di commutazione, al fine di identificare eventuali problemi di saturazione e pianificare un possibile sviluppo futuro.

*TrafficTel* è un software che consente di analizzare e documentare il traffico telefonico che interessa la centrale, producendo un rapporto dettagliato su:

- Posti operatore;
- Fasci e Giunzioni;
- Linee;
- Carico Elaboratore;
- Code riferite ai PO.

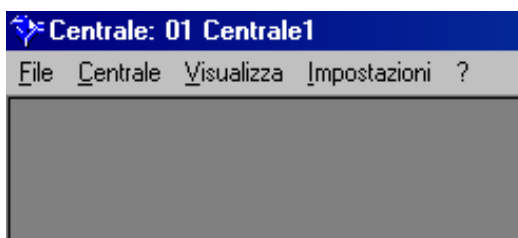
Questo software permette, grazie ad un'interfaccia semplificata ed intuitiva, di effettuare controlli sul traffico attuale e storico, fornendo un'indicazione sull'utilizzo di risorse della centrale in tempi rapidi.

La centrale telefonica fornisce i dati inerenti le proprie misure di traffico, occorre quindi un sistema di raccolta dati che sia in grado di immagazzinarli e renderli disponibili quando richiesti dal programma stesso.

## Modalità di funzionamento

---

Dopo il caricamento del software di documentazione traffico sulla parte alta dello schermo apparirà la finestra seguente:



### - File

Questa scelta permette di importare i files trattati dal software CDRDATA generati dalle centrali telefoniche.

I files importati vengono accodati sul database delle centrali permettendo di ottenere elaborazioni complete nel tempo.

### - Centrale

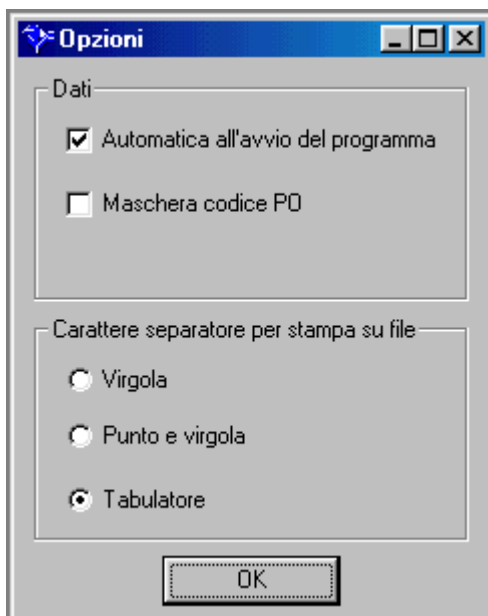
Il software TrafficTel importa files provenienti da diverse centrali (max 99) e li elabora singolarmente.

### - Visualizza

Visualizza l'archivio dati proveniente dalla centrale trasformato in un file di formato \*.mdb (Access). Compilando opportuni campi è possibile effettuare l'elaborazione voluta.

### - Impostazioni

In questa Form vi è la possibilità di abilitare o meno il comando di importazione automatica dei dati al momento dell'apertura del programma.



### - ?

Fornisce la versione del software *TrafficTel*.

---

## Selezione del tipo di elaborazione

Selezionare la voce “Dati Traffico” dal menu “Visualizza”.

Sullo schermo vengono visualizzati:

8 campi primari per filtrare i dati, il tipo di misure selezionabili, le opzioni di stampa e i pulsanti di azione.

Come si è detto i campi primari sono in grado di eseguire una selezione dei dati; vi sono inoltre due campi che variano a seconda del tipo di misura selezionata (gli ultimi due visualizzati in figura senza alcuna descrizione).

<b>Data iniziale</b>	<b>Data finale</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Ora Inizio</b>	<b>Ora finale</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>da Customer</b>	<b>a Customer</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Aggiorna</b>	<b>Chiudi</b>

E' possibile utilizzare il carattere jolly “\*”, ad esclusione dei campi “Data” e “Ora”, per effettuare elaborazioni con chiavi di ricerca ridotte. Sarà quindi possibile, ad esempio, selezionare tutti i Customer che iniziano con “0” semplicemente inserendo nel campo “da Customer” il valore “0\*”.

“Tipo misure” seleziona la misura da visualizzare.

Ad ogni nuova elaborazione è necessario premere il tasto “Aggiorna”.

Se è presente nel sistema una stampante con *driver* di tipo grafico (es.: stampanti a getto d'inchiostro, laser, etc. .), il tasto “Stampa” permette di stampare tutto ciò che viene riportato a video.

Le stampe possono essere effettuate per Data od Ora, a seconda di ciò che è stato selezionato all'interno della maschera “Opzioni di stampa”. E' però necessario fornire alcuni dati prima dell'elaborazione: se si vuole, ad esempio, suddividere le stampe per giorno occorre inserire nel campo “Data iniziale” una data di partenza; se non viene inserita la “Data finale” il programma effettuerà le stampe fino alla data odierna. Il funzionamento è analogo per quanto riguarda le ore.

Opzioni di stampa	
<input type="radio"/>	Ogni Data
<input type="radio"/>	Ogni Ora
<input checked="" type="radio"/>	Tabella unica

## Tipo Misura : Posto Operatore

Analizza le chiamate trattate dall'operatore. Per ogni ora di traffico è possibile per ciascun operatore conoscere il numero di chiamate trattate, il tempo totale speso per gestire sia le chiamate in ingresso che quelle in uscita o entrambe, il tempo in cui il PO è stato presidiato e il numero di volte in cui tutte le linee sono state occupate contemporaneamente.

Data	Ora	PO	Chiamate Out	Tempo Out [min]	Chiamate IN	Tempo IN [min]	Presidio [min]	Tot.Chi
04/10/2000	00.00	001	0	0	0	0	0	
04/10/2000	00.00	002	0	0	0	0	0	
04/10/2000	00.00	003	0	0	0	0	0	
04/10/2000	00.00	004	0	0	0	0	0	
04/10/2000	00.00	005	0	0	0	0	0	
04/10/2000	00.00	006	0	0	0	0	0	
04/10/2000	00.00	007	0	0	0	0	0	
04/10/2000	00.00	008	0	0	0	0	0	
04/10/2000	00.00	009	0	0	0	0	0	
04/10/2000	00.00	010	0	0	0	0	0	
04/10/2000	00.00	011	0	0	0	0	0	
04/10/2000	00.00	012	0	0	0	0	0	
04/10/2000	01.00	001	0	0	0	0	0	
04/10/2000	01.00	002	0	0	0	0	0	
04/10/2000	01.00	003	0	0	0	0	0	
04/10/2000	01.00	004	0	0	0	0	0	
04/10/2000	01.00	005	0	0	0	0	0	

### Descrizione Colonne Dati:

<b>Data</b>	Data di registrazione misura.
<b>Ora</b>	Ora di registrazione misura.
<b>Customer</b>	Codice del Customer (gruppo di operatori).
<b>P.O.</b>	Codice dell' operatore.
<b>Chiamate OUT</b>	Conteggio delle chiamate generate dall'operatore.
<b>Tempo OUT [min]</b>	Tempo trascorso per la gestione delle chiamate.
<b>Chiamate IN</b>	Conteggio delle chiamate in ingresso gestite dall' operatore.
<b>Tempo Gestione IN [min]</b>	Tempo trascorso per la gestione delle chiamate in ingresso.
<b>Presidio [min]</b>	Tempo totale in minuti in cui il post operatore è presidiato.
<b>Tot. Chiamate</b>	Totale delle chiamate in entrate e in uscita.
<b>Linee Occupate</b>	Numero di volte in cui tutte le linee del posto operatore sono state occupate.

## Tipo Misura : Fasci - Giunzioni

Viene fornita una stringa per ogni tipo di giunzione. I dati comprendono i conteggi del numero di chiamate in ingresso/uscita e il tempo di utilizzo ingresso/uscita.

Data	Ora	Rout	Tipo G.	G. Attive	n° Impegni IN	Tempo IN [min]	n° Impegni OUT	Tempo OUT [min]
04/10/2000	00.00	001	CO	12	0	0	0	0
04/10/2000	00.00	003	TIE	58	0	0	0	0
04/10/2000	00.00	006	TIE	30	0	0	0	0
04/10/2000	00.00	007	TIE	30	0	0	0	0
04/10/2000	00.00	008	TIE	60	1	3	1	7
04/10/2000	00.00	009	TIE	90	0	0	1	12
04/10/2000	00.00	010	TIE	2	0	0	0	0
04/10/2000	00.00	011	TIE	3	0	0	0	0
04/10/2000	00.00	012	TIE	30	0	0	0	0
04/10/2000	00.00	013	TIE	30	0	0	0	0
04/10/2000	00.00	030	MUS	2	0	0	0	0
04/10/2000	00.00	041	DID	85	0	0	0	0
04/10/2000	00.00	043	CO	55	0	0	1	20
04/10/2000	00.00	045	RAN	13	0	0	0	0
04/10/2000	00.00	046	RAN	7	0	0	0	0
04/10/2000	00.00	050	DID	60	2	12	0	0
04/10/2000	00.00	052	TIE	30	0	0	0	0

### Descrizione Colonne Dati:

<b>Data</b>	Data di registrazione misura.
<b>Ora</b>	Ora di registrazione misura.
<b>Customer</b>	Numero del gruppo indipendente d' utenti.
<b>Rout</b>	Codice identificativo di Rout.
<b>Tipo G</b>	Tipo giunzione (vedi nota) – possono essere: <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> DID - Selezione Passante;</li><li><input type="checkbox"/> CO - Giunzioni Urbane;</li><li><input type="checkbox"/> TIE - Giunzioni Private;</li><li><input type="checkbox"/> PAGE - Accesso agli Altoparlanti;</li><li><input type="checkbox"/> DICT - Accesso alla Dettatura Centralizzata;</li><li><input type="checkbox"/> RAN - Accesso ai Messaggi Registrati;</li><li><input type="checkbox"/> AIOD – Identificazione Automatica delle Chiamate Uscenti;</li><li><input type="checkbox"/> CAMA – Assegnazione Automatica Centralizzata dei Messaggi.</li></ul>
<b>G. Attive</b>	Numero di giunzioni attive.
<b>N° Impegni IN</b>	Numero impegni in ingresso.
<b>T. IN [min]</b>	Tempo impegni in ingresso.
<b>N° Impegni OUT</b>	Numero impegni in uscita.
<b>T. OUT [min]</b>	Tempo in minuti degli impegni in uscita.
<b>Centrale</b>	Numero centrale.

**N.B:** Possono esserci altri tipi di giunzione a seconda della configurazione della centrale.

## Tipo Misura : Linee

Queste misure sono suddivise per Multiplex e sono associate a quei terminali a cui è stata assegnata una classe di servizio ITM (sono quindi esclusi i posti operatore).

Si definisce Multiplex un circuito della centrale che ha la funzione di collegare due canali (sorgente e destinatario), mentre con terminale si intende un telefono, una giunzione o un posto operatore.

La centrale non fornisce tali misure nei circuiti ITM che utilizzano schede a Octal Density o Superloops.

### Contatore eventi di linee: C. Eventi

Questo contatore è incrementato quando viene lasciato libero un canale da un Terminale con classe di servizio ITM.

### Tempo di utilizzo delle linee: U. Linee

E' il tempo totale di utilizzo di tutte le chiamate che hanno provocato un incremento del contatore di eventi di linea.

Data	Ora	Codice Mux	U. Linee [min]	C. Eve...
04/10/2000	00.00	000	0	0
04/10/2000	00.00	001	0	0
04/10/2000	00.00	002	0	0
04/10/2000	00.00	003	0	0
04/10/2000	00.00	004	0	0
04/10/2000	00.00	005	0	0
04/10/2000	00.00	006	0	0
04/10/2000	00.00	007	0	0
04/10/2000	00.00	008	0	0
04/10/2000	00.00	009	0	0
04/10/2000	00.00	010	0	0
04/10/2000	00.00	011	0	0
04/10/2000	00.00	016	0	0
04/10/2000	00.00	017	0	0
04/10/2000	00.00	018	0	0
04/10/2000	00.00	019	0	0
04/10/2000	00.00	020	0	0
04/10/2000	00.00	021	0	0
04/10/2000	00.00	022	0	0

### Descrizione Colonne Dati:

**Data** Data di registrazione misura.

**Ora** Ora di registrazione misura.

**Codice Mux** Codice di identificazione circuito Multiplex.

**U. Linee** Tempo di utilizzo delle linee espresso in minuti.

**C. Eventi** Contatore del numero di volte in cui una data linea è stata utilizzata.

## Tipo Misura : Carico Elaboratore

La stampa delle misure dell'impegno dell'unità centrale è relativa allo stato dei contatori dei cicli liberi, del numero totale di tentativi di accesso alla CPU, dei contatori di picco di carico, dei sovraccarichi dei buffer di input/output e dei sovraccarichi dei registri di chiamata.

### Contatore di cicli liberi (Cicli nulli)

Il contatore di cicli liberi dà informazioni sull'impegno della CPU. Al crescere del carico sulla CPU il contatore di cicli liberi decresce e viceversa.

### Numero totale di tentativi di accesso alla CPU (Impegno CPU)

Questo contatore è incrementato di un'unità per ogni:

- Richiesta di tono di centrale;
- Impegno di una giunzione entrante;
- Inizio di chiamata da parte dell'operatore;
- Tentativo fatto dall'operatore di inoltrare una chiamata.

### Contatore dei picchi di carico

Conta il numero di volte che il processore non riesce a completare entro un periodo di tempo determinate elaborazioni.

### Sovraccarico del buffer di I/O

#### (Sovrac. AP/IN, Sovrac. BP/IN, S. Tel. Analogici, S. Tel. Digitali)

Questa misurazione conta il numero di volte in cui sono stati persi dei messaggi di segnalazione in entrata o in uscita a causa del sovraccarico dei buffer di Input/Output. I buffer interessati sono quelli di input con alta e bassa priorità ed i buffer di output ossia telefoni analogici e digitali.

### Congestione dei registri di chiamata (Sovrac. CR)

Questa misurazione fornisce il numero di volte in cui il software della centrale di elaborazione delle chiamate non è riuscito a trovare un registro di chiamata libero.

Data	Ora	Cicli nulli	Impegno CPU	Picco carico	Sovrac.AP/IN	Sovrac.BP/IN	S.Tel. Analogici
04/10/2000	09.00	10974153	1617	103	0	0	0
04/10/2000	10.00	8594985	4691	640	0	0	0
04/10/2000	11.00	7590801	5828	1022	0	0	0
04/10/2000	12.00	7763839	5889	1085	0	0	0
04/10/2000	13.00	8247728	4642	578	0	0	0
04/10/2000	14.00	10371103	2010	128	0	0	0
04/10/2000	15.00	9941197	2824	244	0	0	0
04/10/2000	16.00	8216089	4959	660	0	0	0
04/10/2000	17.00	8442328	4503	527	0	0	0

---

**Descrizione Colonne Dati:**

<b>Data</b>	Data di registrazione misura.
<b>Ora</b>	Ora di registrazione misura.
<b>Cicli Nulli</b>	Conteggio dei cicli a vuoto.
<b>Impegno CPU</b>	Tentativi di impegno dell'unità centrale.
<b>Picco Carico</b>	Conteggio dei picchi di carico.
<b>Sovrac.AP/IN</b>	Conteggio del sovraccarico degli input ad alta priorità.
<b>Sovrac.BP/IN</b>	Conteggio del sovraccarico degli input a bassa priorità.
<b>S.Tel. Analogici</b>	Conteggio del sovraccarico dei telefoni a disco e/o multifrequenza.
<b>S.Tel. Digitali</b>	Conteggio del sovraccarico dei telefoni speciali.
<b>Sovrac. CR</b>	Conteggio del sovraccarico del CR.

## Tipo Misura : Servizi

---

Si tratta di misure di sistema, la cui funzione è quella di controllare l'utilizzo dei circuiti di Multiplex, dei canali e dei toni.

### **Servizi**

I più diffusi sono:

- 00 – tono di centrale;
- 01 – tono di occupato;
- 02 – tono di congestione;
- 03 – tono di libero;
- 04 – tono di chiamata dei telefoni ITS 6010 e/o ITS 6015;
- 05 – toni vari;
- 06 – emettitori di selezione uscente;
- 07 – disponibile di riserva;
- 08 – ricevitori multifrequenza;
- 09 – conferenze;
- 10 – tono multifrequenza per ANI;
- 11 – rilevatore dei toni di sistema;

E' possibile che vi siano altri servizi, che variano in base alla configurazione della centrale.

### **FTM del servizio (Richiesta FTM)**

Quando non è stato possibile trovare nessun canale libero fra un terminale ed un qualsiasi multiplex di servizio, viene incrementato l'FTM corrispondente al servizio che viene fornito.

### **Misura di utilizzo del servizio (Utilizzo [min])**

Questa misurazione fornisce il tempo durante il quale è stato tenuto occupato il canale verso il multiplex di servizio. Questo valore non è necessariamente uguale al tempo durante il quale è stato effettivamente fornito il servizio perché alcuni canali (ad esempio l'emissione di impulsi) vengono riservati prima di essere utilizzati e non vengono lasciati liberi fino a quando non vi sia la certezza che non sono più necessari.

### **Contatore di richiesta di servizio (n° Richieste)**

E' incrementato tutte le volte in cui viene lasciato libero un canale fra un terminale ed un multiplex di servizio.

Le misure descritte vengono elaborate per tutti i tipi di servizio con l'eccezione dei multiplex di conferenza e ricevitori multifrequenza.

File Centrale Visualizza Impostazioni ?

Data iniziale:  Data finale:

Ora Inizio:  Ora finale:

da Customer:  a Customer:

da n° Servizio:  a n° Servizio:

Aggiorna Chiudi Stampa

Tipo misure:

- Posto Operatore
- Fasci - Giunzioni
- Linee
- Carico Elaboratore
- Servizi
- Code

Opzioni di stampa:

- Ogni Data
- Ogni Ora
- Tabella unica

Legenda:

- G. = Giunzione
- U. = Utilizzo
- S. = Sovraccarico
- T. = Tempo
- M. = Medio
- C. = Contatore
- Risp. = Risposta

Tabella unica

Data	Ora	Servizio	Richiesta FTM	Utilizzo [min]	n° Richieste
04/10/2000	00.00	000	0	0	2
04/10/2000	00.00	001	0	0	0
04/10/2000	00.00	002	0	0	0
04/10/2000	00.00	003	0	0	4
04/10/2000	00.00	004	0	0	2
04/10/2000	00.00	005	0	0	0
04/10/2000	00.00	006	0	0	0
04/10/2000	00.00	007	0	0	0
04/10/2000	00.00	008	0	0	1
04/10/2000	00.00	009	0	0	0
04/10/2000	00.00	010	0	0	0
04/10/2000	00.00	011	0	0	0
04/10/2000	00.00	012	0	0	0
04/10/2000	00.00	013	0	0	0
04/10/2000	00.00	014	0	0	0
04/10/2000	00.00	015	0	0	0
04/10/2000	00.00	016	0	0	0
04/10/2000	00.00	017	0	0	0
04/10/2000	00.00	018	0	0	0

**Descrizione Colonne Dati:**

- Data** Data di registrazione misura.
- Ora** Ora di registrazione misura.
- Servizio** Codice del servizio.
- Richiesta FTM** Mancato accoppiamento del servizio in questione.
- Utilizzo** Misura del tempo di utilizzo del servizio.
- N° richieste** Contatore di richiesta del servizio.
- Centrale** Numero centrale.

## Tipo Misura : Code

Questi dati sono riferiti ai posti operatore.

### Risposta media dell'operatore (T.M. Risp. [s])

E' il tempo intercorso fra la presentazione di una chiamata ad un posto operatore e il momento in cui l'operatore risponde.

### Tempo medio in coda (T.M. in Coda [s])

E' la media del tempo che trascorre una chiamata nella coda di un operatore, effettuata su tutte le chiamate che si trovano in quella coda.

### Conteggio delle chiamate ritardate (n° in Coda)

E' incrementato quando una chiamata viene tolta dalla coda dell'operatore.

### Conteggio delle chiamate abbandonate (n° Abbandonate)

E' incrementato ogni volta che una chiamata viene abbandonata prima di aver avuto risposta dall'operatore.

Data	Ora	T.M.Risp. [s]	n° in Coda	n° Abbandonate	T.M. Abbandono [s]
04/10/2000	00.00	0	0	0	0
04/10/2000	01.00	0	0	0	0
04/10/2000	02.00	0	0	0	0
04/10/2000	03.00	0	0	1	64
04/10/2000	04.00	0	0	0	0
04/10/2000	05.00	0	0	0	0
04/10/2000	06.00	0	0	0	0
04/10/2000	07.00	0	0	1	20
04/10/2000	08.00	0	0	5	12
04/10/2000	09.00	2	1	4	3784
04/10/2000	10.00	5	56	35	19
04/10/2000	11.00	8	134	155	32
04/10/2000	12.00	8	131	94	32
04/10/2000	13.00	5	94	134	33
04/10/2000	14.00	11	31	38	20
04/10/2000	15.00	10	14	35	21
04/10/2000	16.00	8	113	75	27
04/10/2000	17.00	9	86	65	29
04/10/2000	18.00	0	0	0	0

### Descrizione Colonne Dati:

**Data**

Data di registrazione misura.

**Ora**

Ora di registrazione misura.

**Customer**

Codice di raggruppamento.

**T.M. Risp. [s]**

Tempo medio di risposta dall'operatore.

**T.M. in Coda [s]**

Tempo medio in coda.

**N° Abbandonate**

Conteggio dalle chiamate abbandonate.

**T.M. Abbandono [s]**

Tempo medio delle chiamate abbandonate.

**Centrale**

Numero centrale.

## Sistema di Importazione Dati Automatizzata

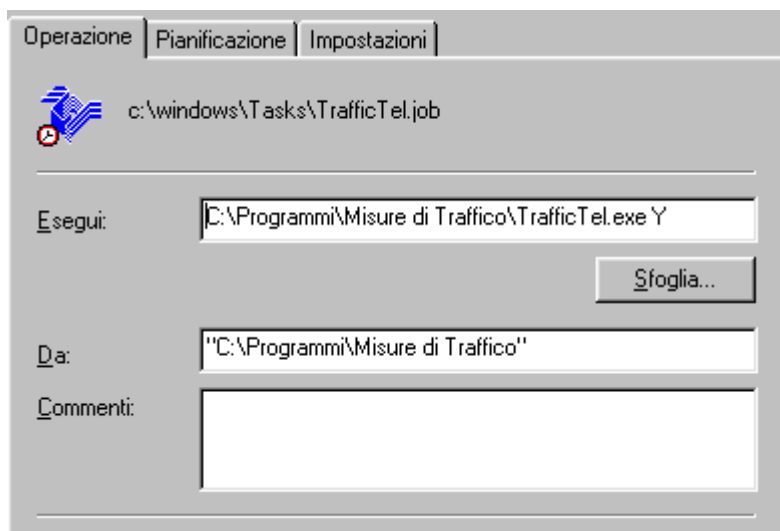
---

All'apertura di *TrafficTel* il programma ricerca in una cartella (impostata nella sua configurazione) i nuovi dati provenienti dalle centrali telefoniche e li importa nei suoi database. Tale procedura non permette l'utilizzo del programma fino a quando non ha concluso la sua elaborazione. E' stato quindi previsto un sistema automatizzato di importazione che esegue tale procedura in un periodo di non utilizzo del programma configurabile. Per fare questo occorre inserire una riga di comando nelle operazioni pianificate di Windows.



La riga di comando che abilita questa funzione è composta da:  
Percorso completo del programma, seguito dal nome del eseguibile "TRAFFICTEL.EXE", accompagnato da un carattere "Y" preceduto da uno spazio.

Es.: **C:\Programmi\Misure di Traffico\TrafficTel.exe Y**



## Applicazioni ed integrazioni PGA

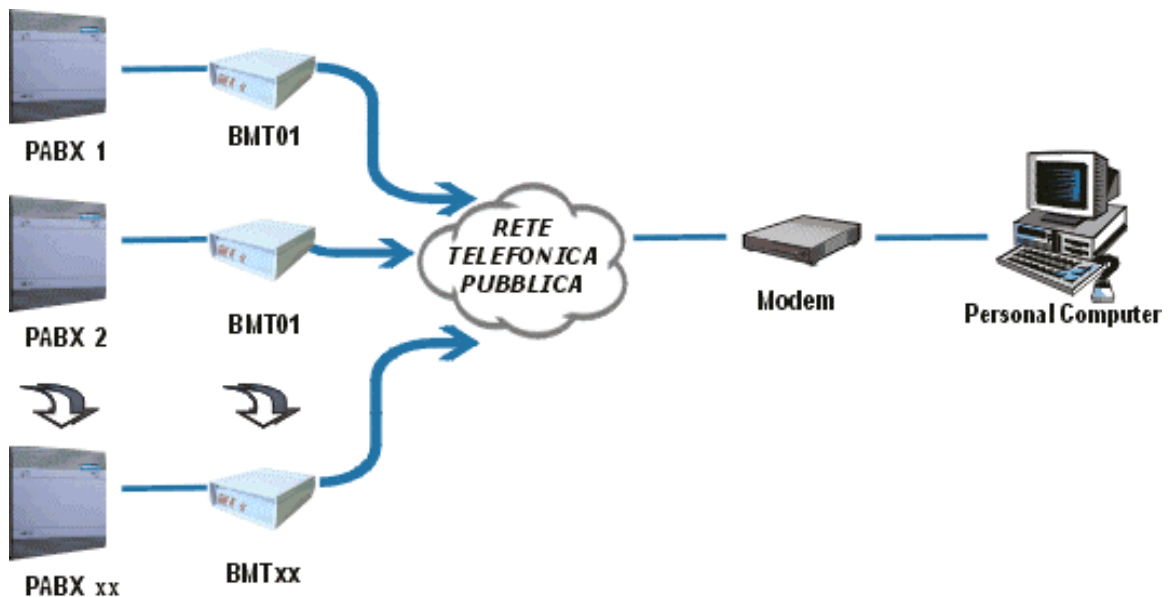
Il software *Traffictel* basa il suo funzionamento sull'elaborazione dei dati di traffico telefonico acquisiti attraverso la porta *traffico* di uno o più PABX.

E' possibile prelevare i dati in modi diversi, utilizzando opportune configurazioni del sistema.

- A. Connessione diretta** – è la più semplice da realizzare: alla porta di *traffico* del PABX viene collegata direttamente la porta seriale RS232 del Personal Computer, utilizzando un cavo seriale tipo "cross". Questa scelta risulta essere la più economica ma non la più sicura: in mancanza di tensione si può avere infatti una perdita di dati.

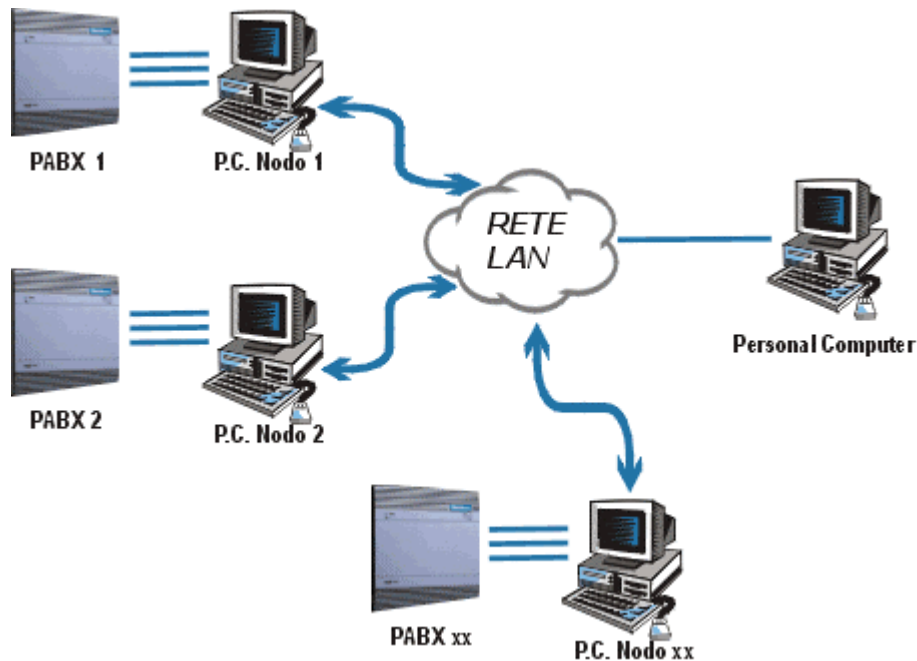


- B. Connessione tramite Buffer(BMT01)**– è la scelta più sicura: alla porta di *traffico* del PABX viene collegata direttamente la porta seriale di un Buffer di ricezione dati, utilizzando un cavo seriale tipo "cross". Attraverso il Personal Computer vengono scaricati i dati, da remoto a locale, tramite una connessione remota effettuata utilizzando un modem. In questo modo è possibile realizzare un sistema complesso di raccolta dati da più PABX.



---

**C. Connessione LAN** – è una soluzione in cui sono presenti più PABX: a ciascuno viene collegata la porta seriale RS232 di un Personal Computer (NODO) che avrà il compito di memorizzare tutti i dati di *traffico*. Tutti i Personal Computer devono appartenere alla stessa rete LAN alla quale è collegato un Personal Computer (TrafficTel) che acquisirà i dati da tutti i PC (NODO), creando così un unico centro di raccolta e analisi dati.



**D. Connessioni Miste** – è possibile realizzare sistemi misti, utilizzando le connessioni precedenti (punti A - C).

## Configurazione Minima consigliata

---

Il software di Accounting necessita della seguente configurazione hardware e software:

- Sistemi operativi: Windows 95/98/NT/2000 (ottimizzato per Win 98/2000);
- Scheda Video SVGA con risoluzione grafica 800x600;
- Processore pentium 200 Mhz o equivalente;
- Memoria Ram 64 MB;
- Hard Disk da 2 GB;
- Due porte seriali RS 232 per l'acquisizione dati rispettivamente in locale e in remoto;
- Un modem per la raccolta dati in remoto;
- Sistema di Backup dati, possibilmente masterizzatore riscrivibile fornito di programma pilota;
- Stampante grafica (getto d'inchiostro, laser, etc...).