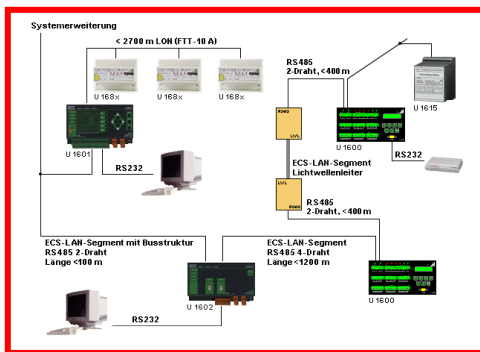


NET-TREND

Fischer & Partner KG



ECSwin

<http://www.ecswin.de>

Version 3.7

Manuale

NOTA PER TUTTI GLI UTENTI: LEGGERE ATTENTAMENTE IL SEGUENTE ACCORDO LEGALE ("ACCORDO") PER IL RILASCIO DELLA LICENZA DEL SOFTWARE FORNITO DALLA **NET-TREND FISCHER & PARTNER KG ("FISCHER & PARTNER"). INSTALLANDO IL SOFTWARE ACCETTATE QUESTO ACCORDO COME PERSONA FISICA O ENTITÀ GIURIDICA, E DIVENTATE PARTE DI QUESTO ACCORDO. SE NON ADERITE A TUTTE LE CONDIZIONI E DETERMINAZIONI INCLUSE IN QUESTO ACCORDO, NON POTETE INSTALLARE IL SOFTWARE E NEANCHE UTILIZZARLO, QUALORA QUESTO SIA GIÀ STATO INSTALLATO. (SE APPLICABILE, POTETE RESTITUIRE IL PRODOTTO AL VENDITORE, CON LA COMPLETA RESTITUZIONE DEL PREZZO DI ACQUISTO)**

1. Rilascio della licenza: Dopo il pagamento del relativo costo della licenza, la Fischer & Partner garantisce la non trasferibilità della licenza, l'autorizzazione all'utilizzo di una copia della versione software indicata e della documentazione fornita a corredo ("documentazione"). Siete autorizzati ad installare una copia del software su un computer, una workstation, un organizer, un pager, un telefono programmabile o altro tipo di supporto elettronico per il quale è stato rilasciato il software (nel seguito "strumento cliente"). Qualora il software sia provvisto di licenza come pacchetto o legato ad altri prodotti software, questa licenza vale per tutti i prodotti software indicati, sempreché sul relativo listino prezzi o sull'imballo prodotti non ci siano indicate le limitazioni su alcune condizioni di utilizzo per i singoli prodotti software.

a. Utilizzo: Il software è provvisto di licenza come singolo prodotto; ad eccezione delle condizioni riportate nel paragrafo 1, non può essere installato contemporaneamente in più "strumenti cliente" o essere utilizzato contemporaneamente da più utilizzatori. Il software vale come utilizzato in uno "strumento cliente" se viene caricato nella memoria temporanea (cioè nella memoria di lettura-scrittura o RAM) o nella memoria permanente (ad esempio disco fisso, CD-ROM o altra memoria strumento) dello "strumento cliente". Siete autorizzati nell'ambito della licenza a eseguire una copia del software, se questo avviene esclusivamente per scopi di sicurezza o archiviazione. In questo caso la copia deve tuttavia contenere tutte le indicazioni dei diritti d'autore e quelle particolari dei diritti di proprietà del software.

b. Utilizzo in modalità Server: L'utilizzo del software su uno "strumento cliente" come applicazione Server ("Server") in ambito di più utilizzatori o di reti, è permesso solamente se questo è chiaramente espresso nel relativo listino prezzi o imballo prodotto. Per tutti gli strumenti cliente o "postazioni di lavoro" che in ogni momento possono realizzare un collegamento con il server, è richiesta una licenza speciale. E' indifferente in tal caso se questi strumenti cliente o postazioni di lavoro vengono collegati, o hanno accesso o utilizzano il software contemporaneamente. Con l'utilizzo di software o hardware mediante il quale viene ridotto il numero di utenti (ad esempio multiplex o hardware o software pooling), non viene ridotto il numero delle licenze complessivamente necessarie (cioè dovete disporre esattamente del numero di licenze che corrisponde al numero degli ingressi separati "Front-End" del software e hardware Multiplex o Pooling). Se il numero degli strumenti cliente o postazioni di lavoro accessibili al Software supera il numero delle licenze da Voi acquisite, dovete adottare le misure necessarie ad assicurar Vi che non vengano superati i limiti imposti dal numero delle licenze acquisite.

Nell'ambito di questa licenza, per ogni licenza "strumento cliente" e ogni licenza "postazione di lavoro" siete autorizzati a produrre o scaricare una copia di documentazione, sempreché ognuna di queste copie riporti tutte le indicazioni dei diritti di autore e dei diritti di proprietà della documentazione originale.

c. Licenze multiutente: Se il software è provvisto di licenza in funzione del numero degli utilizzatori, secondo le condizioni riportate in fattura o sull'imballo, potete eseguire ulteriori copie del software sugli strumenti cliente, come stabilito in fattura o sull'imballo. Dovete adottare le misure necessarie ad assicurar Vi che non vengano superati i limiti imposti dal numero delle licenze acquisite. La presente licenza Vi autorizza a produrre o scaricare una copia di documentazione, sempreché ognuna di queste copie riporti tutte le indicazioni dei diritti di autore e dei diritti di proprietà della documentazione originale.

2. Validità: Questo accordo non ha limiti di tempo, a meno che venga a cessare prima per i motivi elencati di seguito. Questo accordo termina automaticamente se non vengono rispettati i limiti indicati o altre prescrizioni. Al termine o decadenza di questo accordo dovete distruggere tutte le copie del software e della documentazione.

3. Update: Durante la validità di questo accordo la licenza è limitata alla copia software fornita con la presente da Fischer & Partner e non si riferisce a versioni successive, aggiornamenti o elaborazioni, a

meno che venga concluso un contratto di manutenzione specifico. Entro il periodo di tempo indicato sulla fattura o sull'imballo del software, dopo la pubblicazione da parte di Fischer & Partner attraverso un sistema mailbox, sito web o altri servizi online, siete autorizzati a scaricare elaborazioni o aggiornamenti del software. Al termine di questo periodo decade ogni diritto di ulteriori elaborazioni o ampliamenti, fino a che non avrete acquistato una nuova licenza software.

4. Diritti di proprietà: Questo software è protetto dagli accordi internazionali sulla protezione dei diritti d'autore. Fischer & Partner e i suoi fornitori dispongono di tutti i diritti sul software, incluso quelli legati all'autore, brevetto, marchio e altri diritti professionali così come segreti di affari. Dal possesso, installazione o utilizzo del software, ad eccezione dei diritti di utilizzo, che Vi sono stati formulati espressamente con questo accordo, non acquisite alcun diritto di possesso intellettuale del software. Tutte le copie eseguite del software e della documentazione devono essere contrassegnate con le indicazioni dei diritti d'autore e dei diritti di proprietà della rispettiva versione originale.

5. Limitazioni: Non siete autorizzati a vendere il software, affittarlo, noleggiarlo, prestarlo, concedere licenze o rivenderlo, lo stesso se come scambio con o senza prestazione. Non Vi è consentito mettere a disposizione di terzi i risultati di eventuali Benchmark-tests eseguiti con il software, senza preventivo accordo scritto della Fischer & Partner. Vi impegnate a non permettere l'utilizzo del software nei confronti di terzi (ad eccezione di quelli che con Voi si sono impegnati contrattualmente alla riservatezza) e di sottostare agli opportuni impegni, in modo da assicurare un utilizzo non autorizzato o improprio dei programmi oggetto di licenza. Inoltre dovete evitare che terzi traggano vantaggio dall'utilizzo o dalla funzionalità del software in forma di timesharing, prestazione o di altro accordo. Questa limitazione non vale solamente se un simile impiego è consentito espressamente nel relativo listino prezzi, ricevuta di pagamento o imballo di prodotto. I diritti accordati nell'ambito di questo contratto non possono in alcun caso essere divulgati a terzi. Il software non può né essere ripristinato, né modificato o aperto. La Fischer & Partner, a richiesta e con il rimborso dei costi in questo caso sostenuti, offre le informazioni che sono indispensabili per la realizzazione della interoperabilità di un programma per computer creato autonomamente con il software (§ 69 e UrhG). In nessun caso il software può essere modificato, sia totalmente che parzialmente, oppure realizzare prodotti da questo derivati. La copia del software o di documentazione è consentita solamente nell'ambito delle disposizioni del paragrafo 1 di cui sopra. Non è concesso rimuovere dal software le indicazioni dei diritti d'autore, particolari indicazioni dei diritti di proprietà o etichette. La Fischer & Partner si riserva tutti i diritti nel seguito non espressamente indicati. La Fischer & Partner si riserva il diritto, dopo l'invio di una comunicazione scritta, ad eseguire dei controlli, per verificare l'osservanza delle condizioni di questo accordo.

6. Garanzia ed esclusioni:

a. Limitazione della Garanzia: Fischer & Partner garantisce per tutta la durata di questo contratto il corretto funzionamento del software se utilizzato secondo le prescrizioni e in accordo con la descrizione delle caratteristiche contenute nella documentazione. Eventuali differenze minime non sono da tenere in conto.

b. Diritti del cliente: Se viene rivendicato un difetto, la Fischer & Partner è inizialmente autorizzata al ripristino o alla fornitura sostitutiva. Qualora Fischer & Partner non riesca entro un tempo ragionevole a riparare il difetto lamentato, siete autorizzati a disdire questo contratto o a detrarre i costi della licenza. Con l'applicazione del diritto di disdetta, termina il Vostro diritto di utilizzo sul software. In questo caso dovete rimuovere il software da tutti gli apparati di memoria e distruggere tutte le copie del software e inviare una comunicazione scritta a conferma alla Fischer & Partner. Qualora durante l'indagine di una richiesta di garanzia si riscontra che, in base all'articolo 6, Fischer & Partner non è obbligato alla garanzia, in questo caso provvederà a fatturare questa ricerca sulla base del tempo impiegato e dei materiali utilizzati, alle tariffe al momento in vigore presso Fischer & Partner.

La garanzia non vale se il guasto è riconducibile a incidente, uso indebito o improprio.

c. **ESCLUSIONI DELLA GARANZIA: AL DI FUORI DEI LIMITI DELLA GARANZIA NON VIENE RICONOSCIUTA ALCUNA GARANZIA AGGIUNTIVA PER IL SOFTWARE. FISCHER & PARTNER NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA CHE SOFTWARE E DOCUMENTAZIONE ALLEGATA SONO ADATTI PER UN DETERMINATO SCOPO. LA SCELTA, L'INSTALLAZIONE E L'UTILIZZO DEI SOFTWARE ADATTI, COSÌ COME IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI AUSPICATI SONO DI VS. RESPONSABILITÀ.**

7. LIMITAZIONI DI GARANZIA: FISCHER & PARTNER VI GARANTISCE PER I DANNI ARRECATI SOLAMENTE SE RICADONO COME INTENZIONI O GROSSA NEGLIGENZA PROPRIA. FISCHER & PARTNER GARANTISCE INOLTRE FINO AL LIVELLO DEI DANNI PIÙ PREVEDIBILI E TIPICI, QUELLI CAUSATI DA FISCHER & PARTNER O DAI SUOI ASSISTENTI COME INFRAZIONE DI UN OBBLIGO CONTRATTUALE. QUESTA LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ RIGUARDA TUTTE LE RICHIESTE DI RISARCIMENTO DANNI, INDIPENDENTEMENTE DAL SUO FONDAMENTO GIURIDICO, E IN PARTICOLARE ANCHE IN RIFERIMENTO ALLE RICHIESTE PRECONTRATTUALI ED EXTRA CONTRATTUALI E ALLE RICHIESTE CHE SI BASANO SU UN DIFETTO DEL SOFTWARE GIÀ PRESENTE ALLA CHIUSURA DEL CONTRATTO E CHE QUESTO GUASTO NON È DA RICONDURRE A FISCHER & PARTNER. QUESTA LIMITAZIONE DI GARANZIA NON RIDUCE UNA GARANZIA STRETTAMENTE LEGALE, IN BASE ALLA LEGGE SULLA GARANZIA DEI PRODOTTI, O UNA GARANZIA PER LE CARATTERISTICHE ASSICURATE, PER QUANTO LA CARATTERISTICA ASSICURATA DOVEVA ESSERE PROTETTA GIÀ PRIMA DEL DANNO SOPRAGGIUNTO. VOI VI IMPEGNATE AD INTERVALLI REGOLARI, E COMUNQUE ALMENO UNA VOLTA AL GIORNO, A ESEGUIRE DELLE COPIE DI SICUREZZA DEI VS. DATI. UNA MANCANZA DI QUESTO IMPEGNO VALE COME COLPA COMUNE.

8. Controlli per l'export: Siete stati informati, che i software sono sottoposti alle disposizioni per il controllo export della Comunità Europea, e confermate con la presente e Vi obbliga a utilizzare il software solo per scopi civili (non militari). Le parti si impegnano a collaborare in riferimento a richieste di eventuali autorizzazioni e permessi. Riconoscete tuttavia che è di Vs. unica responsabilità rispettare tutte le normative di Import ed Export e che Fischer & Partner, dopo la prima vendita a Voi, non si assume alcuna responsabilità entro il paese di vendita originario.

9. Attività a rischio elevato: Il software potrebbe presentare degli errori se utilizzato o sviluppato per l'utilizzo in ambienti rischiosi, che presuppongono un funzionamento senza errori, compreso senza restrizioni nel funzionamento di apparecchiature nucleari, sistemi di navigazione aerea o di comunicazione, dispositivi per il controllo del traffico aereo, armi, macchine salvavita o tutte le altre applicazioni per le quali un errore software potrebbe portare un pericolo immediato per l'incolumità fisica o la vita, oppure notevoli danni materiali ("Attività ad alto rischio"). Fischer & Partner respinge quindi ogni garanzia contrattuale o legale per l'idoneità del software per attività con elevato rischio.

10. Varie: Questo accordo è regolato dalle leggi della Germania. E' esplicitamente esclusa l'applicazione della convenzione UN. Questo accordo regola tutti i diritti per l'utilizzatore del software e rappresenta l'accordo globale tra i partner del contratto. Durante le vostre ore di lavoro e con preavviso scritto, Fischer & Partner ha il diritto di far Vi una visita. In questa occasione sottoporrete a Fischer & Partner o ai suoi rappresentanti eventuali documenti relativi al software. I costi di una simile verifica verranno assunti unicamente da Fischer & Partner a meno che questo controllo risulti da un mancato pagamento o da un importo non coperto a favore di Fischer & Partner superiore a 5 punti percentuale (5%) della tariffa iniziale della licenza per il software. Se durante un'ispezione emergono delle irregolarità sull'uso del software, il cliente dovrà sostenere tutti i costi della visita. Questo contratto rende nulli tutti gli altri accordi riguardante il software e la relativa documentazione. L'accordo può essere modificato solamente tramite allegato scritto da un agente autorizzato di Fischer & Partner. Le parti di questo contratto sono a conoscenza che è stato stipulato in Germania tramite mutuo accordo.

11. Fischer & Partner Customer Service: In caso di qualsiasi informazione riguardante le condizioni di contratto o di carattere generale, Vi preghiamo di contattare la Fischer & Partner for, telefono allo +49 345 2924700, fax allo +49 345 2924722, oppure tramite posta all'indirizzo NET-TREND Fischer & Partner KG, Hordorfer Str. 7, D-06112 Halle, Germany. Potete visitare il nostro sito internet <http://www.fupkg.de>.

TABLE OF CONTENTS

1 INFORMAZIONI GENERALI

- 1.1 CARATTERISTICHE DEL SISTEMA OPERATIVO
- 1.2 ECSWIN CARATTERISTICHE DEL PROGRAMMA
- 1.3 FELANIP CARATTERISTICHE DEL PROGRAMMA
- 1.4 INSTALLAZIONE
- 1.5 USO DEL PROGRAMMA
- 1.6 LAVORARE CON LA BARRA DEGLI STRUMENTI
- 1.7 INFORMAZIONI SULLA BARRA DI STATO

2 DESCRIZIONE DEI COMPONENTI DEL PROGRAMMA

- 2.1 IL MENU PROGRAMMA
 - 2.1.1 *Collegamento/ Terminale*
 - 2.1.2 *Scollegamento*
 - 2.1.3 *Inserimento Lista Terminali*
 - 2.1.4 *Salva desktop*
 - 2.1.5 *Carica desktop*
 - 2.1.6 *Interfaccia seriale*
 - 2.1.7 *Lingua*
 - 2.1.8 *Stampante*
 - 2.1.9 *Esci*
- 2.2 IL MENU TERMINALE
 - 2.2.1 *Compiti della finestra terminale*
 - 2.2.2 *Nuovo*
 - 2.2.3 *Apri*
 - 2.2.4 *Chiudi*
 - 2.2.5 *Salva*
 - 2.2.6 *Salva con nome*
 - 2.2.7 *Stampa*
- 2.3 IL MENU MODIFICA
 - 2.3.1 *Compiti del menu Modifica*
 - 2.3.2 *Taglia*
 - 2.3.3 *Copia*
 - 2.3.4 *Incolla*
 - 2.3.5 *Cancella*
 - 2.3.6 *Trova*
 - 2.3.7 *Sostituisci*
 - 2.3.8 *Seleziona tutto*
 - 2.3.9 *Trasmetti blocco*
 - 2.3.10 *Interrompi trasmissione*
 - 2.3.11 *Cambia carattere*
- 2.4 IL MENU CONFIGURA

- 2.4.1 *Compiti del menu Configura*
- 2.4.2 *Accesso all'ECS-LAN e amministrazione dei diritti utenti*
- 2.4.3 *Data/ora*
- 2.4.4 *Parametri generali*
- 2.4.5 *Parametri dei canali*
- 2.4.6 *Valori dei contatori*
- 2.4.7 *Parametri dei relè*
- 2.4.8 *Invia comandi*
- 2.4.9 *Canali virtuali*
- 2.4.10 *Ottimizzazione con ECSopt*
- 2.5 IL MENU VISUALIZZA
 - 2.5.1 *Compiti del menu Visualizza*
 - 2.5.2 *Pannello operativo di una stazione U16xx*
 - 2.5.3 *Topologia LAN*
 - 2.5.4 *Energia / Potenza*
 - 2.5.5 *Registratore*
- 2.6 IL MENU FINESTRA
 - 2.6.1 *Sovrapponi*
- 2.7 IL MENU GUIDA
 - 2.7.1 *Compiti del menu Guida*
 - 2.7.2 *Indice*
 - 2.7.3 *Primi Passi*
 - 2.7.4 *Uso della guida*

3 ALLEGATO

- 3.1 LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE
- 3.2 FILE GESTITI DAL PROGRAMMA
- 3.3 ESTENSIONI UTILIZZATE
- 3.4 PARAMETRI NEL FILE DI INIZIALIZZAZIONE

Copyright Information

Excel is a Microsoft Corporation software program.

Windows is the registered trade name of Microsoft Corporation.

Microsoft is a registered trade name.

NET-TREND Fischer & Partner in Halle, Germany, reserve all rights to the programs **ECSDIENST**, **FELANIP** and , as well as all included help files.

The U1600 summator is manufactured by GOSSEN-METRAWATT GmbH, Nuremberg. Germany.

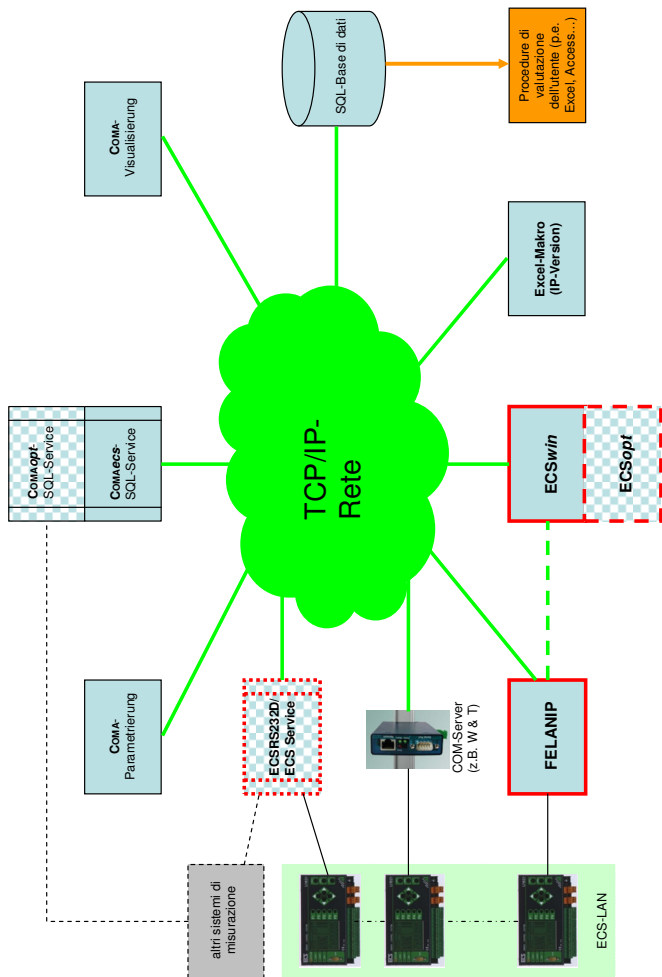


Figura 1: Esempio

1 Informazioni generali

1.1 Caratteristiche del sistema operativo

Il programma **ECSwin** è destinato in primo luogo alla configurazione e parametrizzazione delle stazioni totalizzatrici del tipo U16xx (U1600, U1601, U1602 e U1615) entro un **Energy Control System** (ECS-LAN). In aggiunta prevede funzioni per acquisire dalle stazioni i dati di consumo e per visualizzarli sotto forma di tabelle o diagrammi. I programmi a 32 bit può essere utilizzato con tutti i sistemi operativi a 32 e 64 bit (Windows 95, 98, ME, NT, 20xx, XP, Vista, 7, 8).

Lo scambio di dati con le stazioni dell'ECS-LAN non avviene in modo diretto, ma attraverso un apposito programma server, il quale bufferizza i dati dei client, gestisce la comunicazione con l'ECS-LAN (protocollo, checksum ecc.) via interfaccia seriale RS232 e consegna quindi al client i dati di risposta.

Da questo punto di vista **ECSwin** funge da client. I programmi server e client possono essere eseguiti sullo stesso PC, ma anche su PC diversi integrati nella stessa rete locale. Il protocollo TCP/IP è utilizzato per la comunicazione tra client e server. Come server sono a disposizione i programmi **ECSDIENST.EXE** e **FELANIP.EXE**. Un COM Server dedicato (es. da W & T, il quale di solito permette la comunicazione di un client alla volta) può essere usato in sostituzione del programma server. La Figura 1 fornisce un esempio della possibilità di questa opzione.

FELANIP.EXE è un programma terminale autonomo con facoltà particolari per quanto riguarda l'analisi di problemi di comunicazione con l'ECS-LAN o tra client e server. Inoltre supporta la comunicazione con stazioni remote via modem. Questo programma su base Windows è in grado di supportare diversi client ed è incluso nel software **ECSwin**.

Il programma **ECSDIENST.EXE** è un'utilità per Windows NT può essere acquistato separatamente. Il vantaggio dell'utilità NT risiede soprattutto nel fatto di essere a disposizione dei client indipendentemente se a utente è registrato al PC o al server. Questo programma non ha un'interfaccia visibile ed è in grado di servire molti client, oltre che essere di supporto alle funzioni aggiuntive di controllo accessi e autenticazione per base Windows, ma non può essere utilizzato con Windows 95, 98 o ME.

1.2 ECSwin Caratteristiche del programma

In particolare, il programma mette a disposizione i seguenti componenti:

- finestra terminale
- modulo per l'accesso all'ECS-LAN
- modulo per l'impostazione di data/ora nell'ECS-LAN
- modulo per la configurazione dei parametri delle stazioni
- modulo per la configurazione dei parametri dei canali
- modulo per settare i contatori
- modulo per la configurazione dei parametri dei relè
- trasferimento di sequenze di comandi alla stazione totalizzatrice
- modulo per la generazione di canali virtuali
- visualizzazione del pannello operativo della stazione (con display, tasti e LED)
- visualizzazione grafica della topologia dell'ECS-LAN
- acquisizione e visualizzazione (come tabella o diagramma) dei valori di energia/potenza memorizzati nella stazione (dell'intervallo, giornalieri, mensili, annuali)
- acquisizione e visualizzazione grafica dei valori istantanei nella modalità registratore.

I seguenti paragrafi forniscono una breve descrizione dei componenti principali del programma.

La finestra **Terminale** è prevista per la libera comunicazione con una stazione totalizzatrice U16xx usando i comandi ECL (**E**nergy **C**ontrol **L**anguage), presuppone perciò la conoscenza di questo linguaggio da parte dell'utente.

I moduli per la configurazione delle stazioni e dei canali permettono all'operatore di trasferire in modo veloce e confortevole a qualsiasi stazione totalizzatrice dell'ECS-LAN i parametri fondamentali richiesti per il suo funzionamento. Inoltre è possibile stabilire dei profili di parametri, salvarli in un file e riutilizzarli per la configurazione di altre stazioni.

Il modulo per la configurazione dei canali virtuali offre un facile accesso alle stazioni e ai loro canali nell'ECS-LAN. Selezionando i nomi dei canali è possibile definire una lista dei canali da usare nel calcolo dei totali. Dopo aver stabilito il numero del canale virtuale, **ECSwin** provvede a generare il relativo programma da eseguire in background.

Le funzioni riunite nel menu **Visualizza** generalmente non modificano i parametri o i dati della stazione totalizzatrice, ma servono esclusivamente alla visualizzazione dei dati di misura e delle informazioni di stato.

La funzione **Topologia LAN** determina la stazione totalizzatrice collegata al PC, stabilisce una lista di tutte le stazioni, identificando sempre la stazione a destra e a sinistra, e ne genera una rappresentazione grafica che riproduce la struttura dell'ECS-LAN.

I moduli **Energia/Potenza** e **Registratore** permettono di acquisire i dati di misura dalle stazioni totalizzatrici U16xx e di visualizzarli in forma tabellare o come diagramma. Mentre il primo modulo è destinato all'acquisizione dei dati depositati nella memoria interna delle stazioni, il registratore funziona in modalità on-line e consente di visualizzare e salvare (sul PC) quei dati che altrimenti andrebbero persi per sempre (p. es. potenza istantanea).

1.3 FELANIP Caratteristiche del programma

Per la comunicazione tra PC e stazione totalizzatrice può essere utilizzato per stabilire il programma **FELANIP** (**FELANIP.EXE**). Nell'installazione standard i suoi file sono copiati nella medesima cartella come nel caso di **ECSwin**, ed è avviato quando si attiva l'icona di **ECSwin**. Ad ogni avviamento di **ECSwin** il programma verifica se **FELANIP** viene già eseguito. In caso contrario **FELANIP** verrà lanciato automaticamente **come icona**. Ciò significa che l'utente di **ECSwin** non ha bisogno di avviare esplicitamente il server **FELANIP**. In linea di massima, **FELANIP** è però un programma indipendente e autonomo che permette la comunicazione con l'ECS-LAN sulla base del linguaggio ECL (**Energy Control Language**).

FELAN è dotato di una serie di funzioni speciali, utili per risolvere eventuali problemi di comunicazione. Per informazioni più dettagliate si rinvia alla Guida in linea di questo programma. Si ricorda che il programma prevede un'opzione **Terminale|Termina automaticamente**, che stabilisce se alla chiusura di **ECSwin** deve terminare anche il programma **FELAN**. Si consiglia di abilitare questa opzione (l'impostazione verrà salvata oltre la fine del programma) conviene solo per l'installazione standard, in quanto garantisce che la porta seriale del PC verrà rilasciata alla chiusura di **ECSwin**.

1.4 Installazione

ECSwin richiede la versione a 32 o 64 bit di Microsoft Windows (es. Windows 95, 98, ME, NT, 20xx, XP, Vista, 7, 8). Il dischetto d'installazione contiene un programma (**SETUP.EXE**), il quale provvede a copiare sul disco fisso e a decomprimere i file compressi e crea inoltre il gruppo di programmi con

le icone per l'avvio delle applicazioni. La routine d'installazione genera inoltre tutti i riferimenti necessari per poter disinstallare completamente tutti i componenti del programma **ECSwin**. La disinstallazione avviene secondo il procedimento standard di Windows, scegliendo l'icona **Software** nel **Pannello di controllo**.

L'utente può scegliere se effettuare l'installazione standard o personalizzata. L'installazione standard consente di utilizzare un singolo PC senza alcuna modifica, come mostrato in figura 2 – anche se è richiesto il collegamento con le U160X via modem.

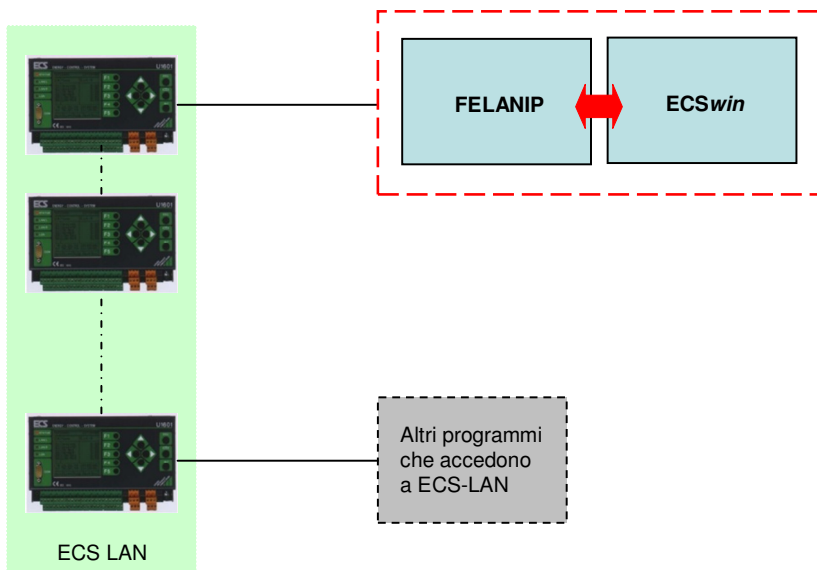


Figura 2

Con l'installazione personalizzata, **ECSwin** e **FELANIP** sono installati separatamente con o senza il file standard INI. Esempio, con l'uso del COM server è necessario installare solo la componente di ECSwin (senza COM redirection) come in figura 3. Al primo avvio del programma, l'indirizzo e il numero della porta COM devono essere introdotti.

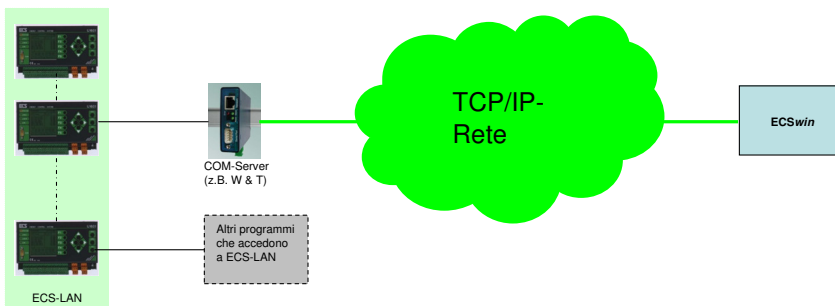


Figura 3

Un esempio di sistema multi-client è rappresentato in figura 4. Al posto del consigliato **ECS SERVICE**, deve essere installato **FELANIP** se accettato come programma utente.

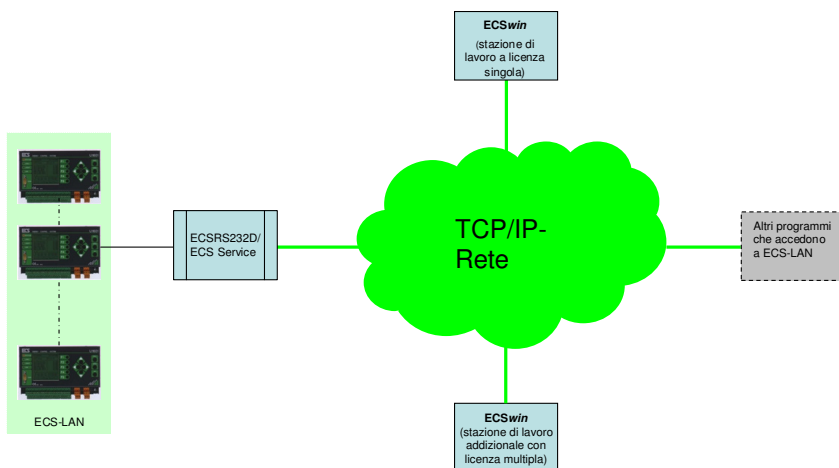


Figura 4

Se è richiesto il funzionamento in configurazione multi-client con il COM server della W&T, questo può essere implementato tramite l'installazione del software aggiuntivo COM redirection, insieme a `ECSDIENST.EXE` e `FELANIP.EXE` sullo stesso PC:

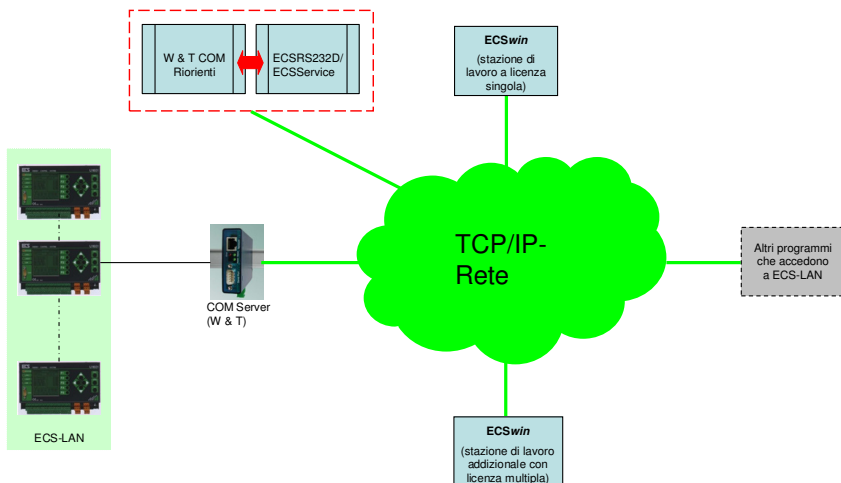


Figura 5

E' anche possibile l'espansione a un sistema a server multiplo (multi-client), come in figura 6. Parecchie reti ECS LAN, ubicate in luoghi geografici diversi, possono essere servite, purchè le rispettive località siano accessibili alla rete TCP/IP (WAN). In questo caso è necessario implementare le coordinate in **ECS SERVICE** per l'autenticazione ed il controllo degli accessi, le quali possono essere estese a tutti i nodi utente o ai gruppi registrati nel dominio di Windows.

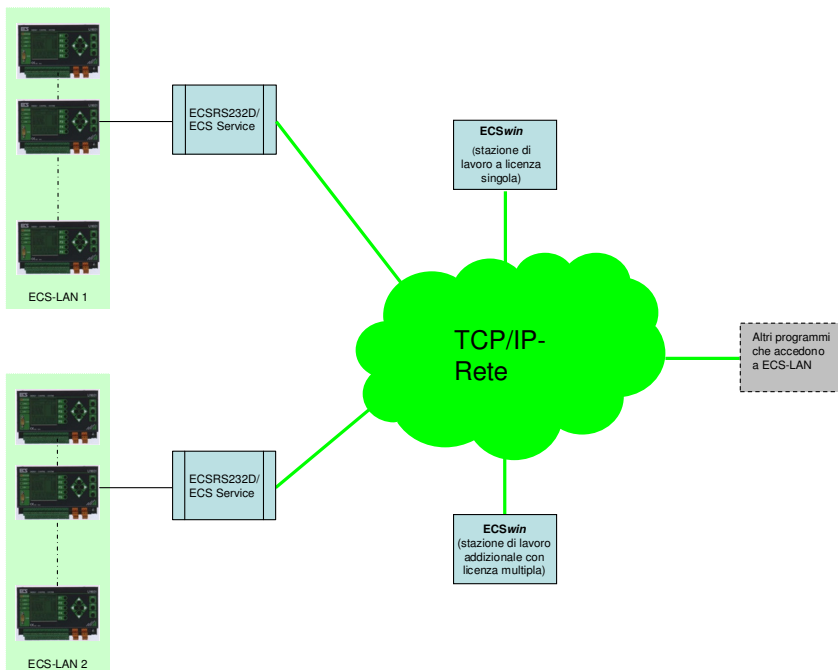


Figura 6

1.5 Uso del programma

L'interfaccia utente di **ECSwin** è stata realizzata sulla base dello standard **MDI** (**M**ulti **D**ocument **I**nterface) di Windows. Ciò significa che l'utente può aprire contemporaneamente un numero illimitato di finestre (diverse o dello stesso tipo), posizionarle liberamente entro la finestra principale e accederci attraverso le voci che vengono generate dinamicamente nel menu **Finestra**. Una nuova finestra viene disposta sempre al centro (in senso sia orizzontale che verticale) della finestra quadro. Se necessario (p. es. nella visualizzazione del pannello operativo o nella funzione registratore), le finestre vengono continuamente alimentate con dati. Il flusso dei dati in direzione finestra (terminale, modulo di parametrizzazione o visualizzazione) viene gestito dalla finestra quadro. Questa tecnica consente, ad esempio, di tener aperte più finestre terminale (per confrontare i loro contenuti) o di alimentare più pannelli U16xx con dati provenienti da varie stazioni dell'ECS-LAN, usando contemporaneamente un'altra finestra per configurare una stazione.

Per permettere all'utente di avviare **ECSwin** sempre con lo stesso aspetto, è stata integrata la possibilità di salvare (nel file INI del programma) la posizione e le dimensioni della finestra corrente nonché alcune impostazioni elementari, p. es. l'identificativo della stazione in esame. Le relative opzioni si trovano nel menu **Programma**. Con la funzione **Carica desktop** vengono ripristinate le impostazioni salvate. Se il programma viene avviato con un parametro, questo verrà interpretato come il nome di un file INI che contiene le impostazioni da ripristinare all'avvio del programma.

Oltre alla barra menu, **ECSwin** presenta anche una barra degli strumenti (per l'accesso diretto alle funzioni più importanti del programma) e una barra di stato (con informazioni di guida e di stato speciali), per facilitare e accelerare la navigazione all'interno del programma.

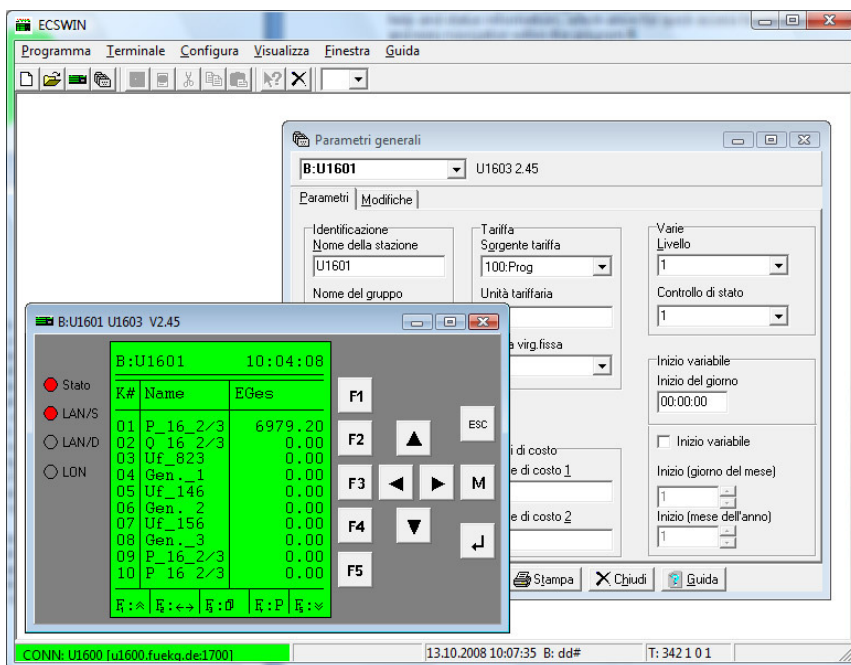


Figura 7

ECSwin gestisce la disponibilità di opzioni e pulsanti (p. es. nella barra degli strumenti) e degli elementi delle finestre in funzione della situazione. Ciò significa che sia il numero e la disponibilità degli elementi nella barra menu sia la disponibilità delle caselle e dei pulsanti nelle finestre possono variare. Le finestre possono essere ridotte a icona. Anche in questo stato svolgono sempre

la loro funzione nello scambio di dati con la stazione totalizzatrice, se la logica del programma lo richiede. I singoli componenti del programma sono accessibili attraverso i menu o facendo clic sull'icona corrispondente nella barra degli strumenti. Informazioni importanti sul sistema e brevi spiegazioni degli elementi del programma vengono visualizzate nella barra di stato della finestra quadro. Posizionando il puntatore del mouse su un elemento di interazione (pulsanti, caselle di dialogo ecc.) verrà visualizzato inoltre una breve descrizione (barra gialla con testo).

Al fine di garantire la massima facilità d'uso, si è cercato di realizzare una superficie utente omogenea, uniformizzando l'aspetto delle finestre e utilizzando per pulsanti e menu popup con la stessa funzione anche diciture e immagini identiche. Già in fase di input, il programma cerca di verificare la plausibilità dei valori introdotti, controllando ad esempio la convertibilità di valori numerici oppure limitando le possibilità d'immissione. Tener presente che la funzione dei pulsanti varia a seconda del contesto. Nel modulo **Visualizza** **Energia/Potenza**, il pulsante **Stampa** della scheda **Tabella** avvia la stampa dei dati sotto forma tabellare, mentre lo stesso pulsante sulla scheda **Grafico** produce un diagramma.

Per spostarsi da un elemento della finestra all'altro esistono, oltre al puntatore del mouse, ancora le seguenti possibilità: il tasto **Tab** e la combinazione **Alt**+Tasto se l'elemento è identificato da una lettera. A volte più elementi (p. es. opzioni) sono riuniti in un casella di gruppo. L'attivazione di un elemento entro il gruppo deve avvenire con i tasti di direzione. Nelle tabelle, gli spostamenti da una cella all'altra si effettuano con i tasti di direzione **Su** e **Giù**. I tasti **Destra** e **Sinistra** spostano il cursore all'interno della cella. Con il tasto **Tab** si avanza al prossimo elemento della finestra.

Nella stampa, il layout di tabelle e grafici viene gestito da **ECSwin**. L'utente può scegliere la stampante e l'orientamento (orizzontale o verticale) e selezionare la dimensione dei caratteri tra cinque valori prestabiliti (casella di riepilogo nella barra degli strumenti). Margini, larghezza e interruzioni delle colonne vengono stabilite da **ECSwin**. Se esistono esigenze di layout particolari, esiste sempre la possibilità di copiare i dati delle tabelle negli Appunti di Windows per trasferirli in altre applicazioni, p. es. in un foglio di lavoro Excel.

La maggior parte dei moduli prevede delle funzioni per salvare parametri e dati in un file o per caricarli da file esistenti. In questo modo è possibile archiviare dei profili di parametri comprovati o dati importanti per futuri usi. Ad ogni tipo di file è associata un'estensione standard. Questa estensione standard è intesa come proposta, per facilitare l'identificazione, ma non ha carattere obbligatorio. In alcuni casi però, il programma deduce dall'estensione determinate proprietà (spiegate nei relativi capitoli del presente manuale) e in questi casi sarà necessario rispettare lo standard proposto.

Nei file, i dati vengono sempre memorizzati come testo. Gli elementi di una riga di tabella sono divisi da tabulazioni (#9), le righe invece da un avanzamento riga (#13#10). Questa struttura consente l'elaborazione dei dati con una grande varietà di programmi esterni.

1.6 Lavorare con la barra degli strumenti

La barra degli strumenti contiene una serie di pulsanti che permettono l'accesso diretto (con un solo clic) ai componenti più importanti del programma. In particolare si tratta delle seguenti funzioni (sono riportate le corrispondenti opzioni dei menu):



Figura 8

- **Terminale|Nuovo:** apre una nuova finestra terminale.
- **Terminale|Apri:** apre una finestra di dialogo per selezionare un file di comandi da caricare.
- **Visualizza|Pannello:** visualizza il pannello operativo di una stazione totalizzatrice dell'ECS-LAN.
- **Configura|Parametri generali:** apre la finestra per la configurazione dei parametri di stazione generali.

I pulsanti seguenti si usano esclusivamente in combinazione con la finestra terminale e corrispondono alle relative funzioni del menu **Modifica**. Per questo motivo vengono attivati/disattivati dinamicamente, a seconda della situazione.

- **Salva:** apre la finestra di dialogo per salvare il contenuto della finestra terminale in un file.
- **Modifica|Seleziona tutto:** seleziona tutto il contenuto della finestra terminale attiva.
- **Modifica|Taglia:** taglia i dati selezionati e li pone negli Appunti di Windows.
- **Modifica|Copia:** copia i dati selezionati negli Appunti di Windows.
- **Modifica|Incolla:** incolla il contenuto degli Appunti nella posizione d'inserimento del documento.

I due pulsanti seguenti si riferiscono a funzioni elementari, quali l'accesso alla Guida in linea e la chiusura del programma:

- **Guida|Indice:** il puntatore del mouse assume l'aspetto dell'icona sul pulsante; basta fare clic su un elemento della finestra per visualizzare il relativo testo di guida.
- **Programma|Esci:** avvia la procedura standard di Windows per la chiusura del programma.

La casella di riepilogo ha la funzione seguente:

- Serve a impostare le dimensioni del carattere per la stampa di tabelle o grafici. Una libera scelta del carattere (come nella finestra terminale) non è prevista.

1.7 Informazioni sulla barra di stato

La barra di stato (sul bordo inferiore della finestra principale) mostra informazioni importanti sul funzionamento del programma. La barra è suddivisa in cinque aree con i seguenti contenuti:

- 1 informazioni sul collegamento con il programma server (p. es. indirizzo IP o stato della comunicazione con il server DDE);
- 2 messaggi di stato del programma server (p. es. disturbi nella trasmissione di dati all'ECS-LAN) e informazioni delle finestre client (p. es. posizione del cursore nella finestra terminale);
- 3 il comando attualmente in elaborazione;
- 4 informazioni aggiornate sulla trasmissione di dati (numero degli elementi che ricevono dati a controllo temporizzato, numero dei comandi non ancora eseguiti, tempo trascorso dall'invio dell'ultima richiesta, in secondi);
- 5 brevi spiegazioni sull'elemento sul quale è posizionato il puntatore.

2 Descrizione dei componenti del programma

2.1 Il menu Programma

Questo menu raggruppa le funzioni per la gestione della comunicazione con ECS LAN:

- Collegamento con il terminale principale o da una lista di selezione
- Interruzione del collegamento
- Creazione lista dei terminali

Durante l'installazione standard come in figura 2, nel menu del programma viene inclusa una funzione che tiene conto dei parametri d'interfaccia seriale e il controllo della trasmissione dati via modem. Il relativo modulo viene messo a disposizione dal server `FELANIP.EXE` e presenta tre schede:

- configurazione dell'interfaccia seriale,
- impostazione dei parametri del modem,
- gestione dei dati per la comunicazione con stazioni remote via modem, con la possibilità di stabilire una connessione.

Queste funzioni del programma fanno uso delle risorse e dei dati da programma di server che è stato avviato sullo stesso PC. Tutti i relativi dati vengono gestiti dal server e sono immediatamente a disposizione di tutte le applicazioni client che vogliono utilizzarli.

Se si ricorre all'utilità `ECSDIENST.EXE` come server, mancherà questa voce del menu. I parametri dell'interfaccia dovranno allora essere definiti nel file di inizializzazione `ECSDIENST.INI`, che verrà letto all'avvio dell'utilità.

Questa voce di menu viene omessa se il COM server è installato come in figura 3, o se **FELANIP** è in funzione su un altro PC della rete.

Oltre alla configurazione dell'interfaccia seriale, il menu Programma prevede le seguenti funzioni elementari:

- salvataggio delle impostazioni desktop
- caricamento di un desktop salvato in precedenza
- selezione e impostazione della stampante
- uscire dal programma.

2.1.1 Collegamento/ Terminale

Questo comando stabilisce il collegamento di una rete TCP/IP con un terminale di riferimento. Se nella lista dei terminali è presente un solo elemento, il menu è contrassegnato dalla voce **Connect**. Se nella lista dei terminali sono presenti più elementi, il menù è contrassegnato con la voce **Hosts** e sarà aperto un submenu nel quale sarà selezionabile il terminale desiderato. Se viene selezionato un nuovo terminale di riferimento dopo che è stato stabilito un collegamento, l'interruzione avverrà immediatamente.

2.1.2 Scollegamento

Un collegamento TCP/IP esistente può essere interrotto con questo comando. La funzione è abilitata solamente se l'MDI di windows non è più attivo.

2.1.3 Inserimento Lista Terminali

Questo comando rende possibile l'inserimento degli attributi dei terminali puntati. L'utente deve prima selezionare se un elemento esistente dovrà essere introdotto o cancellato, altrimenti dovrà aggiungerne uno nuovo.

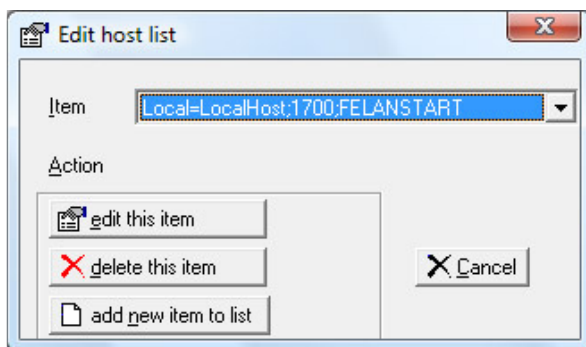


Figura 9

In ambiente multi-server la lista può essere ampliata a piacimento. I requisiti minimi un nome per il collegamento, l'indirizzo del terminale e il numero della porta seriale. Gli indirizzi dei terminali devono essere di tipo numerico (es. 192.168.0.99); se è supportata la funzione DNS, è anche possibile il seguente formato: comserver.domain.com, se è supportata la funzione WINS, è anche possibile il formato: CSERVER1. il numero della porta deve essere il medesimo per client e server e il numero 1700 deve essere usato

come standard per FELANIP. Se per ragioni di rete interna sul server deve essere modificato il numero di porta, esso può essere scelto da 1 a 65535 in accordo con l'amministratore di rete – prima nel file `FELANIP.INI` – e successivamente inserito qui utilizzando lo stesso valore.

La figura 9 mostra la configurazione tipica durante l'installazione standard. Al tempo stesso questo inserimento avvia il programma server FELANIP al PC locale.

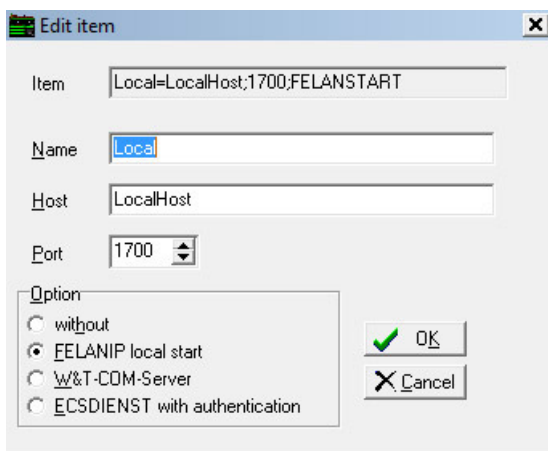


Figura 10

Se il COM server W&T o **ECS SERVICE** con l'autenticazione attivata necessitano di essere indirizzati, l'opzione corrispondente deve essere attivata per via dei protocolli differenti. **ECS SERVICE** senza autenticazione non richiede l'attivazione di opzioni particolari. Di solito il numero della porta per il COM server W&T è 8000.

2.1.4 Salva desktop

L'opzione **Salva desktop** permette di salvare alcune impostazioni di **ECSwin**, tra cui la posizione e le dimensioni delle finestre, per poterle richiamare al prossimo avviamento del programma. Nei moduli destinati alla visualizzazione grafica di valori è possibile ripristinare forma, colore e proporzioni dei diagrammi. Il programma si ricorda stazione e canali selezionati, e al riavvio userà queste impostazioni. Se **ECSwin** viene avviato attraverso un collegamento, con un file INI come parametro, il desktop salvato verrà ripristinato già all'avvio del programma, e il trasferimento di dati inizia subito. Per far dimenticare a **ECSwin** tutte le impostazioni, è necessario attivare la funzione

Salva desktop senza terminale di riferimento collegato e senza moduli client aperti.

2.1.5 Caricia desktop

Al terminale di riferimento collegato, disposizione, dimensioni e alcune impostazioni specifiche delle finestre vengono salvate nel file INI del programma.

2.1.6 Interfaccia seriale

Con questa funzione si accede alla finestra di configurazione che gestisce le impostazioni base dell'interfaccia seriale del programma server il quale è avviato insieme al PC: **velocità di trasmissione**, **parità** e **porta**. La velocità di trasmissione può essere scelta nel campo da **1200** a **115200** baud. Per la parità esistono le opzioni **pari**, **dispari** e **nessuna**. La **porta** del PC usata per il collegamento con la stazione totalizzatrice (o con il modem) può essere selezionata tra **COM1** ... **COM8**, se fisicamente presenti. L'impostazione **E-LAN-TIMEOUT** determina il tempo (in secondi), trascorso il quale il programma riconosce e reagisce ai disturbi nella trasmissione di dati alla stazione. Inoltre è prevista una funzione **Velocità automatica** che istruisce il programma a determinare automaticamente la velocità di trasmissione impostata per la stazione totalizzatrice quando a seguito di una richiesta non vengono ritornati dei dati. Il box di controllo dell'adattatore **USB – RS 232** deve essere attivato nel caso in cui c'è la sicurezza che non ci siano errori di comunicazione con ECS LAN, il quale potrebbe essere seguito dall'errore sul controllo dinamico degli eventi di Windows – in particolare nel punto in cui l'adattatore USB è utilizzato nei computer veloci.

Le modifiche effettuate diventano efficaci solo selezionando il pulsante **Applica**, il cui azionamento può eventualmente provocare anche dei messaggi d'errore riguardanti le risorse gestite dal sistema operativo (del tipo **Hardware non esiste** o **Porta già aperta**). Il salvataggio dei dati modificati, da parte del programma server, avviene solo su comando (pulsante **Salva**). Le modifiche vengono salvate nel file **FELANIP.INI**.

La scheda Modem contiene i parametri per la trasmissione di dati via modem, cioè stringa di inizializzazione, comando di chiamata, prefisso, durata di chiamata, pausa tra chiamate e una casella per la selezione tra composizione a impulsi e a frequenza.

La stringa di inizializzazione viene inviata al modem prima di ogni chiamata per definire le sue impostazioni base. Il numero telefonico da comporre verrà

aggiunto dal programma dopo il comando di chiamata. La durata di chiamata definisce l'intervallo entro il quale il programma sorveglia lo stato della connessione tra i due modem. Questa informazione di stato viene continuamente aggiornata.

La corretta impostazione dei parametri MODEM è di importanza fondamentale per non incorrere in problemi di comunicazione con la stazione remota. Tener presente che ogni cambiamento dell'hardware può richiedere l'aggiornamento dei parametri di configurazione. Le impostazioni riportate nelle seguenti tabelle dovrebbero garantire una trasmissione sicura con modem del tipo **SMARTY 14.4 TI** (Dr. Neuhaus) o **COURIER** (USRobotics):

PC

SMARTY	COURIER	
&F	&F	Impostazioni di fabbrica
X3	X3	Non attendere il tono di chiamata prima di chiamare (funzionamento con centralino)
\Q1	&H2	Controllo di flusso software Xon/Xoff
	&I1	Trasmettere Xon/Xoff al computer
\K4	&Y3	Interruzione: trasmettere tutti i dati del buffer prima dell'interruzione
Y1		Disconnessione regolare
\E0	E0	Eco locale off
	F1	Eco locale off per dati trasmessi
\N6	&M4	Correzione errori
\T2		Errore di tempo 2 min.
%C1	&K1	Compressione dati on
&D0	&D2	Funzionamento DTR normale (computer setta DTR)

Tabella 1

U1600:

SMARTY	COURIER	
&F	&F	Impostazioni di fabbrica
\Q1	&H2	Controllo di flusso software Xon/Xoff
	&I1	Trasmettere Xon/Xoff al computer
%U1	&B1	Velocità di trasmissione fissa (tra computer e modem)
Y1		Disconnessione regolare
\E0	E0	Eco locale off
	F1	Eco locale off per dati trasmessi
\N6	&M4	Correzione errori
\T2		Errore di tempo 2 min.
%C1	&K1	Compressione dati on
Q1	Q1	Nessun messaggio del modem all'apparecchio terminale
S0=3	S0=3	Rispondere al terzo segnale di chiamata
&Y0		Carica il profilo '0' dopo l'accensione/DIP-switch COURIER
&W0	&W0	Salvare il profilo attivo come profilo '0'

Tabella 2

Importante: la configurazione del modem dal lato U16xx (con un programma terminale qualsiasi) deve avvenire con la velocità di trasmissione (baud rate) prevista per la futura comunicazione.

Impostazioni del modem lato PC:**SMARTY:**

Inizializzazione: AT&F\Q1\K4Y1\E0\N6\T2%C1&D0

Chiamata: ATDT

COURIER:

Inizializzazione: AT&F&H2&I1&Y3E0F1&M4&K1&D1

Chiamata: ATX3DT (X3 solo se via centralino)

Impostazioni del modem lato U16xx:

SMARTY:

AT\Q1%U1Y1\E0\N6\T2%C1Q1S0=2&Y0&W0

COURIER:

AT&F&H2&I1E0F1&M4&K1Q1S0=2&W0

Con **AT\SO** o **AT&V0** è possibile far visualizzare la configurazione corrente del modem con un programma terminale. A seconda dei parametri impostati si possono omettere quelle impostazioni che sono già standard. E' comunque preferibile digitare integralmente tutti i parametri, specie quando il modem viene utilizzato anche da altri programmi, in quanto non si sa mai se l'altro programma nel frattempo non ha modificato le impostazioni.

La terza scheda **Chiamata** è prevista per la gestione dell'elenco telefonico (cioè aggiunta di voci nuove e modifica/eliminazione di voci esistenti) e per connettersi con una stazione remota. Avviando la procedura di chiamata, il programma provvede ad inviare al modem il comando di inizializzazione prestabilito, seguito dal numero telefonico della stazione selezionata. Una volta che il modem locale ha stabilito la connessione con il modem remoto, la linea di comunicazione può essere usata per la normale trasmissione di comandi e dati. Se la linea modem funziona in modalità trasparente, l'utente può a questo punto chiudere la finestra di chiamata. Nella barra di stato di **ECSwin** vengono visualizzate le informazioni di stato della comunicazione in corso, con aggiornamento una volta al secondo. Per terminare la comunicazione basta accedere di nuovo alla finestra **Interfaccia seriale** e selezionare il pulsante **Disconnetti**.

2.1.7 Lingua

Serve a scegliere la lingua dell'interfaccia utente. Al primo avvio, il programma riconosce la lingua specificata per l'ambiente Windows e ne deduce la lingua da usare per il dialogo con l'utente. La scelta di un'altra lingua resta valida oltre la fine del programma. Per il programma FELAN.EXE, la selezione della lingua si effettua nel menu Opzioni.

2.1.8 Stampante

Con questa funzione si accede alla finestra di dialogo standard di Windows **Imposta stampante** che permette di selezionare una stampante dalla lista delle stampanti disponibili e di cambiare le sue impostazioni, se necessario. Le impostazioni del formato carta si applicano alla stampa di tabelle, grafici e testi.

2.1.9 Esci

Termina il programma. Tutti i moduli client vengono avvisati della fine imminente del programma e avviano a loro volta le procedure standard per il salvataggio dei dati modificati. Il collegamento TCP/IP tra **ECSwin** e programma server vengono terminate. Se il programma **FELANIP** è utilizzato come server, e se nel programma **FELANIP** non è stata attivata l'opzione **Termina automaticamente**, **FELANIP** resterà attivo, cioè a disposizione di altri programmi. Per quanto riguarda le risorse del PC, questo significa però che l'interfaccia utilizzata per la comunicazione con le stazioni totalizzatrici non viene rilasciata per l'uso da altri programmi!

2.2 Il menu Terminale

2.2.1 Compiti della finestra terminale

Il modulo consente la comunicazione con una stazione totalizzatrice **U16xx** utilizzando i comandi del linguaggio **ECL**. Ci sono due modalità d'uso: come finestra vuota, introducendo i comandi **ECL** dalla tastiera, oppure caricando un file di comandi **ECL** esistente. Questi file possono contenere, ad esempio, una sequenza di comandi **ECL** da eseguire periodicamente. Il principio di funzionamento è il seguente: il programma intercetta l'azionamento del tasto **INVIO** e trasmette allora al server la riga corrente oppure, se l'utente ha selezionato del testo, la selezione. Se la selezione contiene delle interruzioni di riga, il testo verrà appropriatamente suddiviso e trasmesso riga per riga.

Il menu **Terminale** presenta all'inizio solo due opzioni:

- **Apri** una finestra terminale vuota
- **Carica** un file di comandi nella finestra.

Non appena una finestra terminale diventa il modulo attivo, il menu **Terminale** presenta altre quattro opzioni, e nella barra menu appare la voce addizionale **Modifica**. Le opzioni addizionali inserite nel menu **Terminale** svolgono le seguenti funzioni:

- **Chiudi** la finestra terminale attiva
- **Salva e Salva con nome** il file di comandi
- **Stampa** il contenuto della finestra attiva.

2.2.2 Nuovo

Questo comando apre una finestra terminale vuota. Il suo scopo è di mettere a disposizione dell'utente uno strumento che gli permetta di accedere a qualunque stazione totalizzatrice nell'ECS-LAN. Il lavoro con la finestra terminale richiede delle conoscenze nel linguaggio ECL, usato per la configurazione delle stazioni e per l'acquisizione dei dati di energia. Un comando viene sempre inviato con l'azionamento del tasto **INVIO**. Se l'utente ha selezionato del testo, si trasmette tutta la selezione, altrimenti solo la riga nella quale è posizionato il cursore. I dati provenienti dalla stazione totalizzatrice vengono aggiunti riga per riga alla fine del testo. La posizione corrente del cursore (riga, colonne) nonché la lunghezza della riga corrente (la lunghezza di un comando ECL è limitata a 128 caratteri) vengono indicate nella barra di stato della finestra principale.

Il modulo offre inoltre le funzioni generiche di Windows per il lavoro con testi, come lo scambio di dati attraverso gli Appunti (**Taglia**, **Copia** e **Incolla**), le funzioni **Trova** e **Sostituisci** per la ricerca e la sostituzione stringhe, il salvataggio in file, il caricamento di file esistenti e la stampa del contenuto. Una caratteristica speciale è che la finestra è in grado di risolvere automaticamente le differenze tra il set di caratteri ASCII (file generati in ambiente DOS) e il set di caratteri Windows. Tutte le funzioni sono disponibili anche attraverso un menu di scelta rapida (popup).

2.2.3 Apri

Il comando **Apri** permette all'utente di caricare un file con una sequenza di comandi predefinita, usando la finestra di dialogo **Apri file** con accesso a unità, directory e file. Con i tasti di direzione o facendo clic con il mouse è possibile spostarsi da una riga all'altra. Solo l'azionamento del tasto **INVIO** avvia la procedura per la trasmissione dei dati (vedi **Terminale|Nuovo**). Selezionando l'intero testo è possibile far eseguire tutti i comandi del file in un'unica operazione.

2.2.4 Chiudi

Rimuove la finestra terminale dallo schermo. Prima di chiudere la finestra, il programma chiede se il contenuto della finestra (comandi o risultati ritrasmessi) dev'essere salvato come file.

2.2.5 Salva

Il comando **Salva** scrive il contenuto della finestra attiva in un file. Se la finestra è ancora senza nome, verrà aperta la finestra di dialogo **Salva con nome** per scegliere il nome del file e selezionare unità e directory di destinazione. Sono previsti due formati specifici, associati alle estensioni **.TXT** e **.DAT**. Scegliendo l'estensione **.DAT**, il programma effettuerà la conversione nel formato DOS.

2.2.6 Salva con nome

Apri la finestra di dialogo **Salva con nome**, in modo da poter specificare il nome del file nonché l'unità e la directory di destinazione. Se il file specificato esiste già, il programma chiede se sostituirlo.

2.2.7 Stampa

Stampa il contenuto della finestra terminale attiva, utilizzando set di caratteri, font e colori speciali, con l'orientamento pagina (orizzontale o verticale) impostato. Il comando **Imposta stampante** permette di selezionare la stampante e di cambiare le sue impostazioni.

2.3 Il menu Modifica

2.3.1 Compiti del menu Modifica

Il menu Modifica si riferisce esclusivamente alla finestra terminale e viene inserito nella barra menu solo quando una finestra terminale è il form MDI attivo. Le funzioni del menu **Modifica** permettono lo scambio di dati attraverso gli Appunti di Windows, cioè di **copiare** o **tagliare** il testo selezionato e di **incollare** il contenuto degli Appunti nel punto d'inserimento.

Inoltre sono previsti i comandi **Trova/Sostituisci** e quattro funzioni speciali, cioè:

- selezione dell'intero contenuto della finestra,
- trasmissione di una sequenza di comandi,
- interruzione della trasmissione di dati da parte della stazione totalizzatrice,
- cambio di tipo e dimensioni carattere.

2.3.2 Taglia

Rimuove il testo selezionato dal documento e lo salva negli Appunti di Windows. Per inserire il testo tagliato in un qualsiasi altro documento si usa la funzione **Modifica|Incolla**. Il testo resta disponibile negli Appunti, in modo da poterlo inserire anche più volte, se necessario.

2.3.3 Copia

Copia il testo selezionato negli Appunti di Windows, senza cancellarlo dalla posizione corrente. Per inserire il testo copiato in un qualsiasi altro documento si usa la funzione **Modifica|Incolla**.

2.3.4 Incolla

Incolla il contenuto degli Appunti nel punto di inserimento del documento.

2.3.5 Cancella

Rimuove il testo selezionato dalla finestra di testo.

2.3.6 Trova

Cerca una stringa nel documento attivo. Sono previste le seguenti opzioni:

- **Direzione:** partendo dal punto di inserimento verso l'inizio o verso la fine del documento.
- **Maiuscole/minuscole:** trova solo le stringhe corrispondenti anche nei caratteri maiuscoli e minuscoli.
- **Parola intera:** trova solo stringhe corrispondenti che formano una parola intera e non quelle facenti parte di un'altra parola più lunga.

2.3.7 Sostituisci

- **Sostituisci:** sostituisce la corrispondenza trovata con il testo specificato nella casella **Sostituisci con** (l'operazione può essere ripetuta a piacere).

- **Sostituisci tutto:** cerca tutte le corrispondenze del testo specificato nella casella **Trova** e le sostituisce con il contenuto della casella **Sostituisci con**. Per quanto riguarda le opzioni speciali si rinvia al paragrafo precedente **Modifica Trova**. Sia nella funzione **Trova** sia nella funzione **Sostituisci** la finestra di dialogo **Trova/Sostituisci** resta visibile finché l'utente non preme il tasto **Esci**. Il programma seleziona automaticamente la corrispondenza trovata ed in caso propone le azioni da eseguire.

2.3.8 Seleziona tutto

Seleziona tutto il testo della finestra attiva. Successivamente l'utente può cancellarlo, copiarlo negli Appunti o trasmetterlo come sequenza di comandi alla stazione totalizzatrice. Un'icona nella barra strumenti assolve la stessa funzione.

2.3.9 Trasmetti blocco

Il comando corrisponde all'azionamento del tasto **INVIO** nella finestra terminale. Se l'utente ha selezionato del testo, si trasmette tutta la selezione, altrimenti solo la riga corrente.

2.3.10 Interrompi trasmissione

Invia il comando **Cancel** (^X) al server DDE. Questo accoglie subito il comando (senza metterlo in coda, come normalmente succede) e lo inoltra alla stazione totalizzatrice, dove verranno cancellati tutti i buffer e flag e interrotte le trasmissioni in corso.

2.3.11 Cambia carattere

Consente di definire carattere, stile (grassetto, corsivo, ecc.), dimensioni e colore del testo nella finestra terminale. Le impostazioni valgono per tutto il contenuto della finestra, anche per la formattazione degli stampati, ma non vengono salvate oltre la fine del programma, poiché i file non contengono informazioni sul formato. Per la scelta del carattere si consiglia un tipo non proporzionale (p. es. Courier New), in quanto fornisce di solito risultati migliori in termini di chiarezza e disposizione dei comandi.

2.4 Il menu Configura

2.4.1 Compiti del menu Configura

Il menu comprende una serie di funzioni specifiche destinate a facilitare la configurazione delle stazioni totalizzatrici U16xx tramite i seguenti moduli:

- accesso all'ECS-LAN e amministrazione dei diritti degli utenti
- impostazione di data/ora nell'ECS-LAN
- configurazione dei parametri delle stazioni
- configurazione dei parametri dei canali
- configurazione dei parametri dei relè
- visualizzazione e modifica dei valori dei contatori
- trasferimento di comandi alla stazione totalizzatrice
- generazione di canali virtuali
- generazione di programmi background per l'ottimizzazione energetica.

Tutti questi moduli presentano la stessa struttura. Sulla parte superiore sinistra della finestra è disposto un elenco a discesa per selezionare la stazione da configurare. L'elenco riporta tutte le stazioni disponibili nell'**ECS-LAN**, iniziando sempre con quella che costituisce la stazione corrente. Successivamente vengono acquisiti i valori attivi dei parametri e inseriti nelle celle di una tabella al centro della finestra. Aprendo l'elenco **Stazione** è possibile selezionare un'altra stazione. L'acquisizione dei parametri della stazione implica normalmente l'esecuzione di una serie di comandi ECL e può richiedere qualche secondo. Il progresso dell'operazione viene visualizzato da una barra situata nella parte superiore destra della finestra. Finché lo scambio di dati è in corso, il puntatore del mouse assume la forma della clessidra di Windows. Se si desidera configurare una stazione diversa da quella corrente, non occorre aspettare finché il programma abbia acquisito tutti i dati. Già in fase di lettura dei parametri si può selezionare un'altra stazione. In tal caso il programma passa subito all'acquisizione dei dati della nuova stazione. I dati originali, come sono stati letti dalla stazione, restano in memoria finché non vengono sovrascritti i corrispondenti parametri della stazione. Dopo ogni modifica effettuata, il programma acquisisce di nuovo i parametri modificati. Alcuni moduli (**Parametri generali**, **Parametri dei canali**, **Parametri dei relè** e **Valori dei contatori**) prevedono un'apposita scheda **Modifiche** per verificare lo stato delle modifiche effettuate, usando la sintassi ECL.

La parte inferiore della finestra presenta dei pulsanti per avviare le funzioni più importanti. Il pulsante **Invia** trasmette tutti i parametri modificati (solo quelli) alla stazione totalizzatrice interessata. **Chiudi** termina il lavoro con il modulo attivo (dopo una conferma). I pulsanti **Carica** e **Salva** sono previsti per il caricamento/salvataggio dei dati di configurazione da/in un file. Si tratta di un file

di testo con tabulazioni (ASCII: #9) come separatore tra i singoli campi del record. Utilizzando la funzione di conversione standard di Excel è possibile inserire questi dati direttamente in un foglio di lavoro.

I dati vengono visualizzati normalmente in una struttura tabellare (simile ad un foglio di lavoro Excel) che permette un facile accesso a tutti gli elementi. Già in fase di input manuale, il programma effettua alcuni controlli di plausibilità che riguardano, ad esempio, determinati parametri di canale (che possono assumere solo degli stati predefiniti, p. es. ON o OFF) e la convertibilità dei campi numerici.

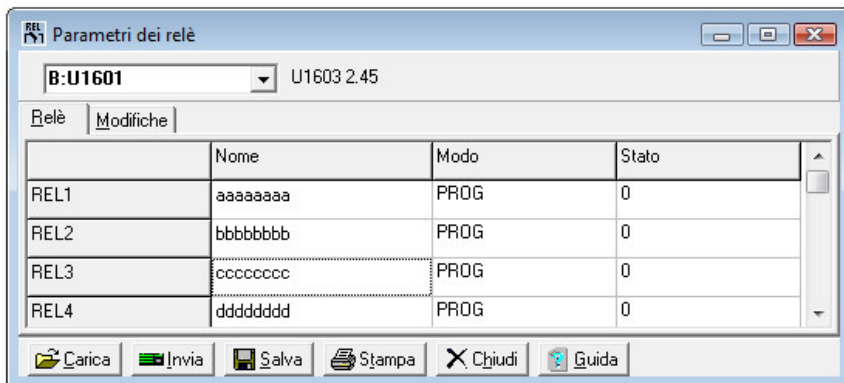


Figura 11

Per tutte le tabelle è previsto un menu di scelta rapida (fare clic con il pulsante destro del mouse, mentre il puntatore è posizionato sulla tabella), il quale supporta attualmente le seguenti funzioni:

- **Copia cella:** copia il contenuto della cella corrente in una memoria temporanea (buffer) locale.
- **Inserisci cella:** sovrascrive il contenuto della cella corrente con il contenuto del buffer locale.
- **Copia tabella:** copia l'intera tabella negli appunti di Windows (in modo da poterli inserire successivamente in un foglio di lavoro Excel con la funzione Incolla).
- **Copia riga:** apre una finestra di dialogo che permette di definire un'area di destinazione (comprendente più righe) che verrà riempita con il contenuto della riga d'origine.
- **Riempi colonna:** riempie l'intera colonna con il valore della cella corrente.
- **Ripristina:** ripristina i parametri acquisiti dalla stazione o letti dal file.
- **Invia a:** consente di selezionare direttamente la stazione destinataria dei parametri correnti (p. es. per copiarli da una stazione ad un'altra).

Siccome alcune tabelle devono gestire un grande numero di valori, il programma mantiene sempre in memoria una copia dei dati originali. Grazie a questo accorgimento è possibile ritrasferire alla stazione solo i parametri effettivamente modificati, con notevole risparmio di tempo. Inoltre, prima di sostituire i dati da visualizzare (passando ad un'altra stazione o caricando i dati da un altro file) o di chiudere la finestra, il programma effettua un controllo se il contenuto della tabella è cambiato o meno. Se l'utente ha apportato delle modifiche, appare una finestra di dialogo che offre le seguenti alternative:



Figura 12

Invia trasmette i parametri modificati alla stazione totalizzatrice, **Salva** li scrive in un file. **Cestino** chiude il dialogo (senza effettuare delle azioni), **Annulla** ritorna alla finestra precedente.

Al fine di accelerare la trasmissione dei dati della tabella alla stazione totalizzatrice, il programma provvede automaticamente a ridurre la quantità dei comandi, limitandosi ai valori modificati e riassumendo parametri dello stesso tipo in un unico comando (p. es. **URATIO 1+5..8+20 = 10**). Se è stato modificato almeno un parametro, il programma leggerà sempre di nuovo i dati della colonna interessata e aggiorna il suo contenuto, in modo che l'utente possa immediatamente verificare l'esito positivo dell'operazione di modifica nella stazione totalizzatrice.

Oltre alla Guida in linea di **ECSwin**, l'utente può accedere anche alle funzioni Guida intrinseche della stazione totalizzatrice. La barra degli strumenti del programma contiene un pulsante con un punto interrogativo. Facendo clic su questo pulsante, il puntatore assume la forma dell'icona sul pulsante. Gli elementi correlati con un comando ECL (testi, colonne della tabella, ecc.) richiamano allora le informazioni di Guida depositate nel firmware della stazione. Queste informazioni vengono visualizzate in un'apposita finestra. Al termine, il puntatore riprende il suo aspetto normale, e la funzione è di nuovo disattivata. Il pulsante interrogativo nella barra degli strumenti è disponibile solo se la finestra è il client MDI attivo di **ECSwin**.

2.4.2 Accesso all'ECS-LAN e amministrazione dei diritti utenti

Il modulo permette di amministrare i diritti d'accesso alle stazioni nell'ESC-LAN. Il programma distingue tra l'accesso ai dati della stazione locale (direttamente collegata al PC) e l'accesso alle altre stazioni nell'ECS-LAN. Le impostazioni descritte nei paragrafi seguenti, riguardanti password, diritto d'accesso e timeout, hanno effetto esclusivamente sulla stazione locale.

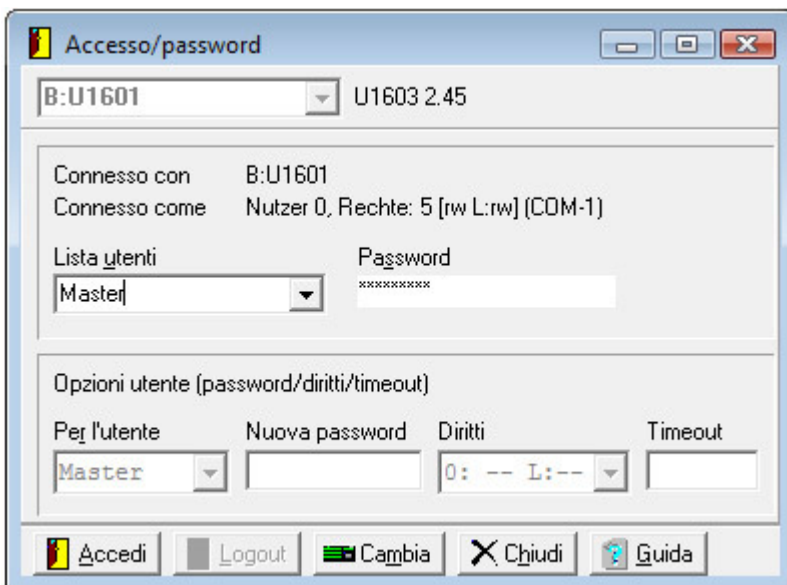


Figura 13

Il programma **ECSwin** non prevede una password propria. Esso gestisce **esclusivamente** le funzioni di sicurezza intrinseche delle **stazioni totalizzatrici**, controllando la plausibilità e la sequenza dei dati immessi, prima di inviare il relativo comando alla stazione, e generando il comando di accesso. Nella casella d'immissione, le password vengono visualizzate in modo nascosto. Tener presente che i diritti dell'utente connesso determinano il comportamento di risposta delle stazioni nell'ECS-LAN. Cambiando la password o modificando i diritti d'accesso si deve procedere con molta cautela, dato che nel caso estremo (quando non si conosce la password del master e quando sono stati cancellati tutti i diritti) si rischia di non poter più comunicare con la stazione.

Il modulo per l'amministrazione dei diritti utenti nell'ECS-LAN supporta 5 utenti (il master e gli utenti 2..5). Come password sono ammessi valori numerici nel campo 1..99999999. Il programma distingue tra i diritti d'accesso alla stazione

locale e i diritti d'accesso alle altre stazioni nell'ECS-LAN. Come criterio supplementare è previsto un tempo di timeout (in minuti). Se non avviene nessun'attività, l'utente connesso perderà i suoi diritti al termine di questo intervallo. Trascorso l'intervallo di timeout e dopo il **logout** valgono per tutte le altre operazioni di accesso i diritti stabiliti per il master.

L'importanza particolare del master deriva dal fatto che egli possiede **sempre tutti i diritti d'accesso**, anche quando non gli è stato assegnato nessun diritto di scrittura o lettura. Il master può cambiare la password, i diritti e gli intervalli timeout di tutti gli altri utenti. Un utente normale (utente 2..5) può gestire solo la propria password. I diritti d'accesso assegnati al master determinano il comportamento del sistema, quando non è connesso **nessun** utente (p. es. all'avviamento del programma, dopo il logout e trascorso l'intervallo di timeout).

I diritti d'accesso vanno da 0 a 5, dove 0 non permette nessun tipo d'accesso (né di lettura né di scrittura), mentre 5 concede l'accesso pieno, cioè con tutti i diritti, a tutte le stazioni dell'ECS-LAN.

Diritto	Stazione locale		ECS-LAN	
	Lettura	Scrittura	Lettura	Scrittura
0	no	no	no	no
1	sì	no	no	no
2	sì	no	sì	no
3	sì	sì	no	no
4	sì	sì	sì	no
5	sì	sì	sì	sì

Tabella 3

La finestra **Accesso/Password** è divisa in due aree. L'area in alto serve alla selezione o all'introduzione dei dati per il **comando d'accesso** (numero utente e password). L'area inferiore consente invece di modificare i parametri d'accesso dell'utente (password, diritti e timeout). Questa area viene abilitata solo per il master, e per cambiare la propria password nel caso di altri utenti. Quando è connesso il master e se nella casella **Nuova password** non è riportata nessuna password, verranno modificati solo i diritti e l'intervallo di timeout.

2.4.3 Data/ora

Per quanto riguarda la struttura e il principio di funzionamento valgono le informazioni globali fornite per il menu **Configura**. Il modulo permette di impostare data e ora per la stazione selezionata oppure per tutte le stazioni nell'ECS-LAN.

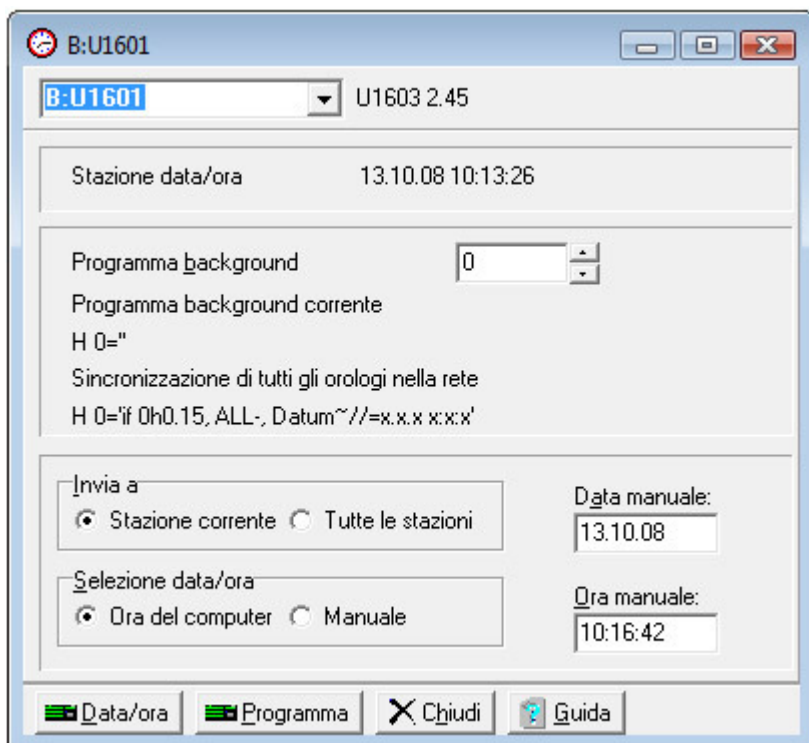


Figura 14

L'area superiore della finestra visualizza l'ora di sistema della stazione selezionata. Per specificare la destinazione e per l'impostazione dell'ora sono previsti i pulsanti d'opzione delle caselle **Invia a** e **Selezione data/ora**. Con **Invia a** si può stabilire se le nuove impostazioni vengono inviate solo alla stazione selezionata o trasmesse all'intero sistema dell'ECS-LAN. Le informazioni di data/ora possono essere acquisite dall'orologio di sistema del computer oppure introdotte manualmente nelle caselle **Data manuale/Ora manuale**.

L'area centrale della finestra visualizza le informazioni relative a un programma background che provvede a sincronizzare una volta al giorno tutti gli orologi dell'ECS-LAN. Questa sincronizzazione avviene sempre alle ore 00:00:15. Il numero del programma background può essere stabilito dall'utente, tramite una casella di riepilogo che limita la selezione al campo ammesso e, in caso di modifica, acquisisce dalla stazione le informazioni sul programma selezionato e le visualizza, affinché l'utente non sovrascriva accidentalmente un programma

importante. L'azionamento del pulsante **Programma** invia il programma background alla stazione.

2.4.4 Parametri generali

Per quanto riguarda la struttura e il principio di funzionamento valgono le informazioni globali fornite per il menu **Configura**.

Parametri generali

B:U1601 U1603 2.45

Parametri Modifiche

Identificazione

Nome della stazione
U1601

Nome del gruppo
ECS4

Lingua
German

Formato data
dd.mm.yy

Intervallo

Durata intervallo
15 minuti

Sorgente intervallo
99:Time

Tariffa

Sorgente tariffa
100:Prog

Unità tariffaria
EUR

Tariffa virg.fissa
1

Fattori di costo

Fattore di costo 1
1

Fattore di costo 2
0.1

Varie

Livello
1

Controllo di stato
1

Inizio variabile

Inizio del giorno
00:00:00

☐ Inizio variabile

Inizio (giorno del mese)
1

Inizio (mese dell'anno)
1

Carica Invia Salva Stampa Chiudi Guida

Figura 15

La finestra permette di modificare i seguenti parametri della stazione:

station (device), group, dateformat, language, interval, intervalsource, tariffsource, tariffunit, tariffiffix, costfac1, costfac2, level, statuscheck, daybeg, monbeg

Alcuni parametri vengono gestiti tramite caselle combinate (caselle di riepilogo/di testo), in modo da permettere sia la selezione da una lista di

elementi predefiniti sia la libera introduzione del valore, se non contenuto nella lista. Dopo ogni modifica apportata, il programma effettua una lettura di controllo dei parametri modificati.

Per la configurazione in base ai dati di un file salvato in precedenza valgono le seguenti convenzioni: la prima riga del file deve contenere il titolo del modulo, il nome della stazione e data/ora di creazione del file. Le righe di dati consistono del nome del comando ECL e del parametro, separate da una tabulazione (#9). Il file si considera valido, se il numero delle righe è uguale o superiore a 12 e se nella prima riga del file viene riconosciuto il titolo del modulo. La struttura può seguire l'esempio seguente:

Parametri generali -	01.09.1997 10:41
Bl:analogica -	
nome della stazione	MAGAZZINO
nome del gruppo	ECS
ecc.	

Tabella 4

L'estensione standard per i file dei parametri generali è **.ALL**. Sono comunque possibili tutte le estensioni ammesse dal sistema operativo.

2.4.5 Parametri dei canali

Per quanto riguarda la struttura e il principio di funzionamento valgono le informazioni globali fornite per il menu **Configura**. La maggior parte della finestra è occupata da una tabella che contiene i parametri essenziali di tutti i canali, sia reali che virtuali. Il numero dei canali nonché il numero e il contenuto delle colonne dipendono dal tipo della stazione selezionata. Nel caso delle stazioni capaci di elaborare anche segnali analogici (p. es. **U1601**, **U1615**), la finestra di dialogo presenta una seconda scheda per la gestione dei relativi parametri. Per le stazioni dotate di interfaccia LON (**U1601**, **U1602**, **U1603**) è stata prevista un'ulteriore tabella.

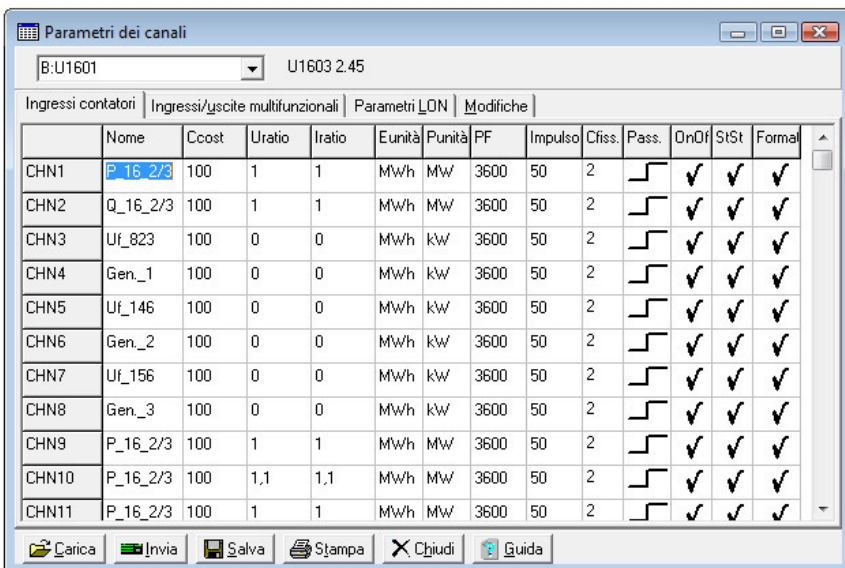


Figura 16

La finestra permette di configurare i seguenti parametri di canale:

ChannelName, Mconst, Urat, Irat, Eunit, Punit, Pfactor, Pulse, Cfix, Edge, OnOff, StartStop, Format

Lname, Cmode, LonID, LonType, LonFac, LonOff, LonChn, LonStop

AnaModID, AnaMode, AnaFactor, AnaOffset, AnaReso, AnaUnit, AnaUSel, AnaSSel

La tabella è strutturata in modo che ogni colonna si riferisca ad un parametro (a seconda dell'esistenza del parametro nella stazione selezionata), mentre le righe rappresentano i canali (il numero è variabile).

Durante l'immissione di dati (spostandosi tra le righe e colonne della tabella), il programma verifica la convertibilità dei valori introdotti (se per la cella è previsto un valore numerico). Se la conversione non è possibile, apparirà il messaggio **NC** per **non convertibile**. Nelle celle che permettono solo la selezione tra una serie di valori prestabiliti, ogni azionamento di tasto (o doppio clic con il mouse) avanza di una posizione nel ciclo dei valori ammessi.

Questo tipo di controllo si applica ad esempio ai seguenti parametri: le celle della colonna Pass. possono contenere solo il simbolo del passaggio **high-low**

o quello del passaggio **low-high**. Le tre colonne successive **OnOff**, **StartStop** e **Format** accettano solo i valori 0 (vuoto) o 1 (segno di spunta), mentre la colonna **Cfix** permette di percorrere il campo da 0 a 3.

Siccome ogni cambiamento della formattazione cancella tutti i dati d'intervallo memorizzati nella stazione totalizzatrice, la colonna **Formato** è stata protetta in modo speciale: la modifica viene effettuata solo a seguito di un'esplicita conferma da parte dell'utente.

Il salvataggio dei dati in un file avviene secondo i principi illustrati nella tabella seguente (inclusa la riga d'intestazione).

Channel parameters -Bl:Analog- 01.09.1997 10:48

Channel	Channel name	..	mconst	uratio	format
C1	P_16_2/3		1000	1	1
C2	Q_16_2/3		1500	1	1
	:	..	:	:	
C31	VirtChan7		100	1	1
C32	VirtChan8		100	1	0

Tabella 5

L'estensione standard, prevista dal programma, è **.KAN**. Sono comunque possibili tutte le estensioni ammesse dal sistema operativo.

Per le stazioni con caratteristiche specifiche (**U1601**, **U1602**, **U1603** e **U1615**) il modulo mette a disposizione delle schede aggiuntive con le tabelle per la gestione dei relativi parametri. Le modalità d'uso corrispondono a quanto descritto sopra.

Per il salvataggio dei dati e per il caricamento dei file valgono le stesse convenzioni come per i parametri di canale comuni a tutti i tipi di stazione. L'estensione standard per la tabella dei parametri analogici è **.ANA**, mentre per i parametri LON è prevista l'estensione **.LON**.

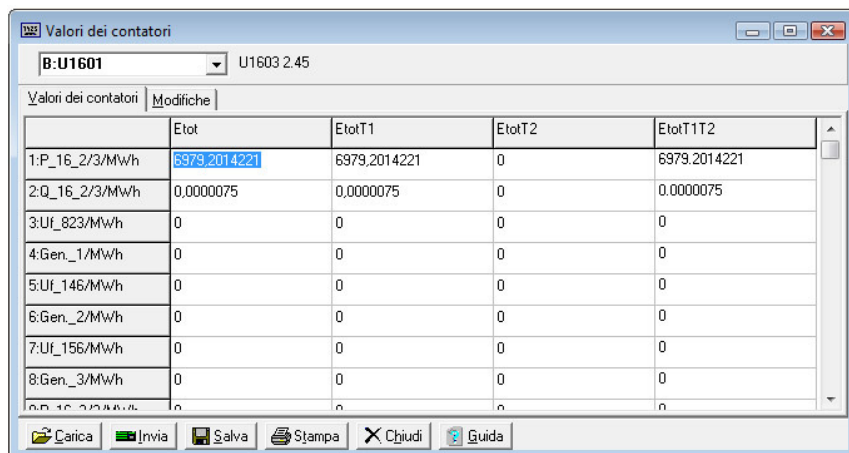
I pulsanti nell'area inferiore della finestra (**Carica**, **Salva** e **Stampa**) si riferiscono sempre solo alla tabella attiva. Il pulsante **Invia** agisce sui parametri modificati di tutte le tabelle.

Inoltre è stata prevista l'estensione **.CHN** per poter salvare in un unico file i parametri di tutte le tabelle disponibili. I dati vengono salvati riga per riga (sempre riferite al parametro) con tabulazioni come separatore. Caricando questo tipo di file, l'assegnazione alle colonne della tabella avviene in base al primo elemento di ogni riga (fino alla tabulazione), il quale deve corrispondere al titolo della colonna.

2.4.6 Valori dei contatori

Per quanto riguarda la struttura e il principio di funzionamento valgono le informazioni globali fornite per il menu **Configura**. Il modulo permette di intervenire direttamente sui valori dei contatori:

ETot, ETotT1, ETotT2



	ETot	ETotT1	ETotT2	ETotT1T2
1:P_16_2/3/MWh	6979.2014221	6979.2014221	0	6979.2014221
2:Q_16_2/3/MWh	0.0000075	0.0000075	0	0.0000075
3:Uf_823/MWh	0	0	0	0
4:Gen_1/MWh	0	0	0	0
5:Uf_146/MWh	0	0	0	0
6:Gen_2/MWh	0	0	0	0
7:Uf_156/MWh	0	0	0	0
8:Gen_3/MWh	0	0	0	0

Figura 17

La finestra è strutturata in modo che le colonne della tabella si riferiscano ai singoli comandi **ECL**, mentre le righe rappresentano i canali. Durante l'immissione di dati (spostandosi tra le righe e colonne della tabella), il programma verifica subito la convertibilità dei valori introdotti. Se la conversione non è possibile, apparirà il messaggio **NC** per **non convertibile**. La colonna **ETotT1T2** è una grandezza calcolata (dalla stazione totalizzatrice) in base ai valori delle due colonne più a sinistra e perciò non direttamente accessibile per l'utente.

Il salvataggio dei dati in un file avviene secondo i principi illustrati nella tabella seguente (inclusa la riga d'intestazione).

Meter readings -B1:Analog- 01.09.1997 10:11

Name	ETot	ETotT1	ETotT2
1:P_Tr1/kWh	308.387	290.393	0.000
2:S_Tr2/kWh	61.000	61.000	0.000
	:	:	
31:ViChn7/kWh	920.447	920.447	12636.20 0
32:ViChn8/kWh	0.000	0.000	0.000

Tabella 6

L'estensione standard, prevista dal programma, è **.ZAH**. Sono comunque possibili tutte le estensioni ammesse dal sistema operativo.

2.4.7 Parametri dei relè

Per quanto riguarda la struttura e il principio di funzionamento valgono le informazioni globali fornite per il menu **Configura**. Il modulo permette di impostare i parametri dei relè (il loro numero dipende dalla stazione) e di intervenire direttamente sul loro stato.

RelayName, RelayMode, Relay

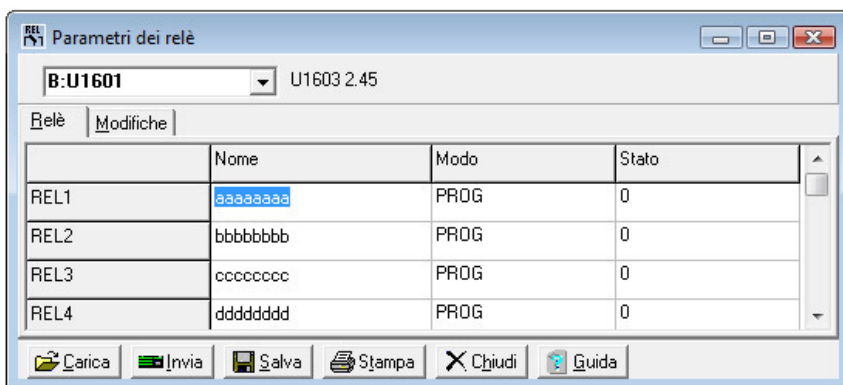


Figura 18

La finestra è strutturata in modo che le colonne della tabella si riferiscano ai singoli comandi ECL, mentre le righe rappresentano i relè. Il numero delle righe dipende dal numero dei relè effettivamente presenti. La colonna **Nome**

consente la libera immissione di testo, mentre per le colonne **Modo** e **Stato** è prevista la selezione tra valori numerici, rispettivamente nei campi **0..2** e **0..1**.

Il salvataggio dei dati in un file avviene secondo i principi illustrati nella tabella seguente (inclusa la riga d'intestazione).

Relay parameters -B1:Analog- 1.09.97 11:09

<i>Relay</i>	<i>Name</i>	<i>Mode</i>	<i>Status</i>
Rel1	Press	1	1
Rel2	Motor	1	0
Rel3	Transformer	1	1
Rel4	Heater	2	1

Tabella 7

L'estensione standard, prevista dal programma, è **.REL**. Sono comunque possibili tutte le estensioni ammesse dal sistema operativo.

2.4.8 Invia comandi

Il modulo per la trasmissione di comandi consente di configurare la stazione totalizzatrice ricorrendo a comandi **ECL** salvati in precedenza. Questa modalità di configurazione funziona indipendentemente dal tipo dei comandi. In linea di massima, però, si dovrebbe trattare di comandi che effettuano delle impostazioni sulle U16xx. Un file di configurazione potrebbe avere ad esempio la seguente struttura:

```
Summator name      = WAREHOUSE
Group name         = ECS
Interval           = 15 minutes
:
Uratio 08          = 100
:
Iratio 04          = 100
:
Unit 18            = MWh
Unit 19            = kWh
:
Relay name 01      = MOTOR
etc.
```

Tabella 8

Dopo aver caricato il file dei comandi appare una tabella divisa in due parti. La parte sinistra contiene i comandi da trasmettere alla stazione totalizzatrice, mentre la colonna destra è prevista per le eventuali risposte della stazione (p. es. messaggi di errore di sintassi). La colonna fissa (margine sinistro) contiene i riferimenti al numero di riga e alla lunghezza della riga di comando.

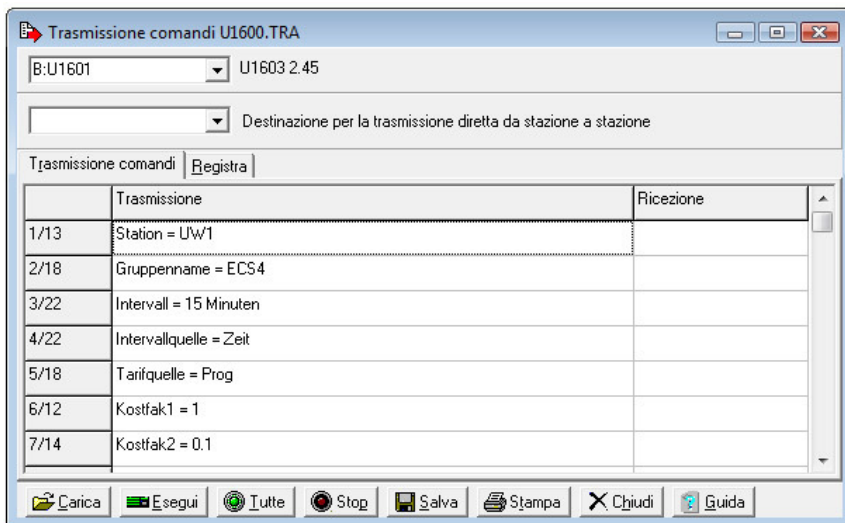


Figura 19

I comandi vengono trasmessi sempre alla stazione selezionata nell'elenco a discesa in alto. I contenuti della colonna **Invia** possono essere modificati e salvati nuovamente in un file. Le funzioni **Inserisci riga** e **Elimina riga** del menu di scelta rapida sono previste per estendere o accorciare facilmente la tabella. **Aggiorna tabella** serve ad aggiornare la numerazione della colonna sinistra, p. es. quando è stata aggiunta o eliminata una riga.

La trasmissione dei dati viene controllata dai tre pulsanti **Esegui**, **Tutte** e **Stop**. **Esegui** invia solo la riga corrente della tabella alla stazione totalizzatrice, mentre **Tutte** serve a processare automaticamente una riga dopo l'altra. La funzione **Stop** consente di interrompere una trasmissione avviata con **Tutte**. La riga di riferimento, per l'inizio della trasmissione, è sempre la riga corrente della tabella, dove si trova il cursore. La trasmissione dati può essere avviata e interrotta in un punto qualsiasi.

Un'importanza particolare assume la casella di controllo **Registra** in alto della finestra. Se questa opzione è attivata, i dati ritornati dalla stazione totalizzatrice vengono registrati nel file `TRANSFER.TXT`. Un file con questo nome esistente verrà sostituito senza conferma. L'opzione è prevista per documentare le risposte della stazione alle richieste inviate. La tabella seguente ne fornisce un esempio:

Channel 1..3	ChannelName 01 = P_50
	ChannelName 02 = total
	ChannelName 03 = Uf_823
MConst 1..3	MeterConstant 01 = 100
	MeterConstant 02 = 100
	MeterConstant 03 = 100

Tabella 9

La colonna destra della tabella visualizza sempre solo la prima riga. Il file però contiene tutti i dati. Aprendo il file `TRANSFER.TXT` è possibile caricare questi risultati nella colonna sinistra della tabella per trasmetterli ad un'altra stazione. Il file `TRANSFER.TXT` è un file temporaneo. Per archiviarlo, l'utente dovrà rinomarlo in modo da impedirne la sostituzione.

La finestra presenta inoltre una seconda casella di riepilogo con l'elenco delle stazioni dell'ECS-LAN. Se la stazione selezionata in questa casella è diversa dalla prima stazione, si può procedere al trasferimento diretto di parametri e dati nell'ECS-LAN (senza passare per il PC). In tal caso le righe di comando dovranno contenere delle variabili, le quali in fase di elaborazione verranno sostituiti da **ECSwin** con gli identificativi delle stazioni selezionate. La variabile **XX**: verrà sostituita con la stazione selezionata nella casella superiore, la variabile **YY**: con quella selezionata nella casella inferiore.

Le righe di comando possono avere per esempio la seguente struttura:

```
1,32,fori,i,dup,xx:channel- .,yy:channel .=$,ni,! "OK"
1,32,fori,i,dup,xx:EUnit- .,yy:EUnit .=$,ni,! "OK"
1,32,fori,i,dup,xx:PUnit- .,yy:PUnit .=$,ni,! "OK"
:
1,32,fori,i,dup,xx:AnaMode- .,sw,yy:AnaMode .=$,ni,! "OK"
1,32,fori,i,dup,xx:AnaReso- .,sw,yy:AnaReso .=$,ni,! "OK"
1,32,fori,i,dup,xx:AnaUnit- .,sw,yy:AnaUnit .=$,ni,! "OK"
:
1,4,fori,i,dup,xx:reln- .,yy:reln .=$,ni,! "OK"
1,4,fori,i,dup,xx:relmode- .,sw,yy:relmode .=$,ni,! "OK"
1,4,fori,i,dup,xx:rel- .,sw,yy:rel .=$,ni,! "OK"
:
1,32,fori,i,dup,xx:etot- .,sw,yy:etot .=$,ni,! "OK"
1,32,fori,i,dup,xx:etott1- .,sw,yy:etott1 .=$,ni,! "OK"
1,32,fori,i,dup,xx:etott2- .,sw,yy:etott2 .=$,ni,! "OK"
:
0,32,fori,i,dup,xx:p-! .,yy:p .=$,ni,! "OK"
0,32,fori,i,dup,xx:h-! .,yy:h .=$,ni,! "OK"
```

Spiegazione: la sequenza di comandi riprodotta serve a trasmettere parametri dei canali, valori dei contatori e programmi (H e P) da una stazione all'altra. Nel loop `fori` vengono trasmessi, l'uno dopo l'altro, i parametri della stazione

d'origine alla stazione destinatario, usando lo stack dell'interprete dei comandi. Il tipo del parametro (p. es. stringa per nome canale (*channel*) o numerico per *MConst*) dev'essere considerato nel senso che dev'essere prelevato nell'ordine giusto dallo stack (p. es. *sw* bei *AnaMode*). Il segno **OK** a fine riga istruisce **ECSwin** che l'elaborazione del comando è terminata e si può inviare la riga successiva della tabella.

L'estensione standard, prevista dal programma, è **.TRA**. Sono comunque possibili tutte le estensioni ammesse dal sistema operativo.

2.4.9 Canali virtuali

Questo modulo è previsto per la generazione dei canali virtuali. La finestra presenta due caselle di riepilogo. La casella sinistra propone i nomi dei canali della stazione totalizzatrice selezionata (canali sorgente). La selezione di un elemento della lista si effettua con il pulsante sinistro del mouse o con la barra spaziatrice. Di regola una nuova selezione annulla quella precedente. Tenendo premuto il tasto MAIUSC è possibile estendere la selezione su un campo continuo dell'elenco (da .. a), tenendo premuto CTRL si aggiungono invece degli elementi singoli (p. es. per selezionare una serie discontinua di elementi).

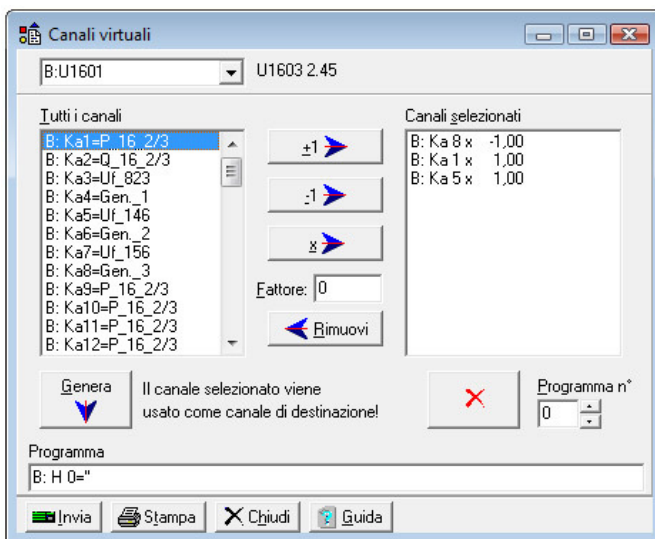


Figura 20

I pulsanti disposti nella zona tra le due caselle di riepilogo servono a trasferire i canali selezionati alla lista di destinazione (che costituirà la base per la

generazione della riga di comando). A seconda del pulsante azionato verrà applicato un fattore di valutazione (+1, -1 oppure il fattore introdotto nella casella sotto il pulsante **x▶**). Il pulsante a freccia ◀ **Rimuovi** permette di eliminare i canali non desiderati dalla casella di riepilogo destra. La lista dei canali nella casella di riepilogo destra viene mantenuta tale quale anche quando l'utente seleziona un'altra stazione, in modo da poter facilmente definire dei canali virtuali che inglobano canali di diverse stazioni. La casella per il numero del programma background definisce il programma background da utilizzare per il calcolo dei dati del canale virtuale. Le informazioni sul programma background con questo numero vengono aggiornate automaticamente (se il numero selezionato corrisponde a un programma background esistente, questo verrà visualizzato per un controllo). Prima di azionare il pulsante **Genera**, per compilare definitivamente la riga di comando, si deve selezionare un elemento del riepilogo sinistro come canale di destinazione per accogliere il canale virtuale.

Una riga di comando può presentare la seguente struttura:

```
H0='A:DVSUM 6+7, A:DVSUM 10+11 5.5, A:DVIRT V1='
```

Siccome la riga di testo generata viene trascritta in una casella di testo è possibile effettuare delle correzioni manuali prima di avviare la trasmissione. Il pulsante **Invia** trasmette la riga di comando come programma background alla stazione selezionata.

2.4.10 Ottimizzazione con ECSopt

Il programma opzionale **ECSopt** aggiunge alla funzionalità del sistema U1600 **Energy Control System** della GOSSEN-METRAWATT GmbH la possibilità dell'ottimizzazione energetica. Utilizzando il linguaggio di programmazione previsto dall'**ECS** per lo sviluppo di programmi applicativi personalizzati, è possibile intervenire sul profilo di carico delle utenze monitorate al fine di evitare i costosi picchi di carico nel prelievo dell'energia elettrica dalla rete di distribuzione.

Nell'ottimizzazione possono confluire, oltre alle grandezze del canale contatore principale, anche le potenze disinseribili delle utenze collegate, come valore fisso oppure come variabile acquisita da un canale di conteggio. Per la sommazione di più canali di conteggio si può ricorrere a tutte le funzioni previste per la formazione di canali virtuali. Generalmente si mantiene la piena funzionalità del sistema. Le utenze influenzabili vengono comandate attraverso i quattro relè d'uscita della stazione. Quando un relè è stato attivato in sede di ottimizzazione, è possibile sbloccarlo (ripristinando il suo stato iniziale) dopo un determinato tempo d'interdizione, configurabile per tutti i relè, oppure al termine

dell'intervallo (p. es. di 15 minuti).

L'algoritmo adottato per l'ottimizzazione è studiato in modo da garantire che l'attivazione di un relè faccia rispettare il limite di potenza prefissato. L'attivazione di ulteriori relè si rende necessaria solo nel caso in cui, dopo l'operazione di commutazione, la potenza rimanente delle altre utenze supera il valore rilevato all'intervento del primo relè. Per evitare che l'ottimizzazione colpisca (disinserisce) sempre la stessa utenza, è stato previsto anche uno schema di disinserizione a rotazione, dove il relè appena impegnato viene messo in coda dei relè da attivare in caso di necessità.

Le caratteristiche essenziali dell'ottimizzazione sono:

- controllo di max. quattro (U1601: sei) relè per intervenire sulla potenza prelevata;
- computo della potenza delle utenze comandabili via relè in base a valori fissi oppure in base ai valori istantanei dei canali di conteggio attivi;
- tempi di interdizione variabili sia per l'inizio dell'ottimizzazione nell'intervallo (p. es. di 15 minuti) sia per il ripristino dei relè dopo la disinserizione;
- considerazione di valori limite dipendenti dall'orario tariffario per la potenza nell'intervallo di 15 minuti;
- possibilità di adottare uno schema di rotazione per l'attivazione dei relè;
- possibilità di stabilire dei tempi di attesa, prima di attivare i relè, in modo da tener conto dei tempi di reazione delle apparecchiature collegate o per emettere un segnale di avvertimento;
- registrazione di tutte le operazioni di commutazione su una stampante collegata alla stazione totalizzatrice.

Tutti i parametri rilevanti per l'ottimizzazione vengono impostati in un'apposita finestra di dialogo. Quando si accede a questo modulo (e quando si cambia stazione), il programma analizza i programmi esistenti (programmi H e P della stazione totalizzatrice) e inserisce i parametri d'ottimizzazione attivi nelle relative caselle della finestra.

Ottimizzazione

B:U1601 U1603 2.45

Standard | Aggiunte | Triangolo

Canale da ottimizzare P_16_2/3/MW Tempo d'interdizione 10 sec. Rotazione ☐

Parametri di potenza

	Relè 1	Relè 2	Relè 3	Relè 4
Nome del relè	aaaaaaa	bbbbbbb	ccccccc	ddddddd
Potenza di disinserzione	100,00	100,00	0	0
Potenza di inserzione	0	0	0	0
Tempo di attesa	0	0	0	0
Durata minima della disinserzione	0	0	0	0

Parametri di tempo

Logica d'inserzione
☐ in avanti ☐ indietro ☒ non

	Validità	Cambio tariffa	Pmax	Condizione (ECL)
1.	Mo-Sc	00:00	2000,00	

Carica Invia Salva Stampa Chiudi Guida

Figura 21

Il **canale di ottimizzazione** (di regola il canale di prelievo principale) è quello per il quale si intende ottimizzare il prelievo di potenza. Il canale può essere scelto a piacere tra i canali (sia reali che virtuali) della stazione selezionata. La selezione del canale si effettua in una casella a scorrimento; ogni cambiamento in questa casella comporta una verifica della validità dell'input nonché l'aggiornamento del nome e dell'unità di potenza del canale selezionato. Questa unità di potenza funge da riferimento per tutti i dati di potenza nella finestra. Assicurarsi sempre che tutti i canali di conteggio utilizzati per l'ottimizzazione siano configurati con la stessa unità di potenza.

Se richiesto, è possibile stabilire un tempo di interdizione per l'attivazione degli algoritmi di ottimizzazione entro l'intervallo temporale (di 15 minuti). Questo tempo viene specificato, in secondi, nell'apposita casella.

La tabella **Parametri di potenza** permette di impostare i parametri di ottimizzazione relativi ai relè. I parametri **Potenza di disinserzione** e **Potenza di inserzione** di ogni relè si possono definire come valori fissi (con una

costante, p. es. 300) o in funzione della potenza istantanea di un canale reale (K1..K32, U1601: K1..K64) o virtuale (V1..V8). In alternativa è possibile che il canale fornisca l'informazione se l'utenza è attiva o meno. In tal caso l'input deve avere la forma Kk:Valore fisso (p. es. K10:800).

Se la riduzione della potenza prelevata, ottenuta mediante l'attivazione del relè, avviene con un certo ritardo, questo intervallo dovrà essere specificato (in secondi) nella riga **Tempo di attesa**. Il tempo di attesa si può usare anche per emettere, prima della disinserzione dell'utilizzatore, dei segnali d'avvertimento attraverso un relè a valle.

In presenza di forti variazioni del carico nella rete delle utenze può essere utile fissare la **Durata minima della disinserzione** (in secondi). Se tutti i parametri di un relè vengono settati a zero, questo relè e tutti quelli successivi non verranno più usati per l'ottimizzazione.

La tabella **Parametri di tempo** gestisce i dati relativi al regime tariffario. La prima colonna stabilisce i giorni della settimana nei quali dovrà avvenire un passaggio. Le alternative sono: **Mo-Su** (Lu-Do), **Mo-Sa** (Lu-Sa), **Mo-Fr** (Lu-Ve) o singoli giorni della settimana. La colonna successiva stabilisce l'ora in cui avverrà il passaggio alla nuova potenza massima. Il valore riportato nella colonna **Pmax** rappresenta il massimo della potenza media disponibile (o richiesta) nell'intervallo (di 15 minuti).

Con l'aiuto della seguente colonna è possibile influire, in caso di necessità, sul regime tariffario. In questa colonna possono essere inserite a piacere ulteriori **condizioni** formulabili come comandi **ECL**. Questo campo deve essere quindi compilato con particolare attenzione, in quanto **ECSopt** ha poche possibilità di verificare il loro contenuto. Se le stringhe definite dall'utente vengono inserite qui, esse verranno inserite nei programmi background della stazione selezionata e devono depositare sullo stack dell'interprete dei comandi solo un valore che si può elaborare con l'istruzione **IF** del linguaggio **ECL**. Ad esempio l'inserimento **IN-6** stabilisce, che il cambio della tariffa avvenga nell'orario indicato soltanto se il canale 6 viene caricato con un segnale HIGH.

Per la tabella **Parametri di tempo** è previsto un menu di scelta rapida (tasto destro del mouse) che permette di ampliare o ridurre la tabella, specie per la modifica delle condizioni da applicare. L'opzione **Test** di questo menu istruisce **ECSopt** ad effettuare un controllo dei parametri inseriti nella tabella. L'ordine delle righe viene modificato in vista della successiva generazione del programma. Le condizioni che si escludono a vicenda vengono riportate alla fine della tabella, e il cursore si sposta sulla prima riga che il programma non riesce a interpretare. In presenza di problemi, apparirà un messaggio rosso al posto del titolo della tabella. La stessa verifica avviene quando la tabella perde lo stato attivo.

Deve essere indicata almeno una riga e possono essere indicate fino ad un massimo di 14 righe. Azionando il comando **Invia** viene attivato immediatamente anche il valore PMAX appropriato come da righe tabella.

I pulsanti d'opzione della casella **Logica d'inserzione** stabiliscono se la reinserzione dei relè avviene nello stesso ordine della disinserzione (in avanti), in senso opposto (indietro) o se la reinserzione non è affatto prevista.

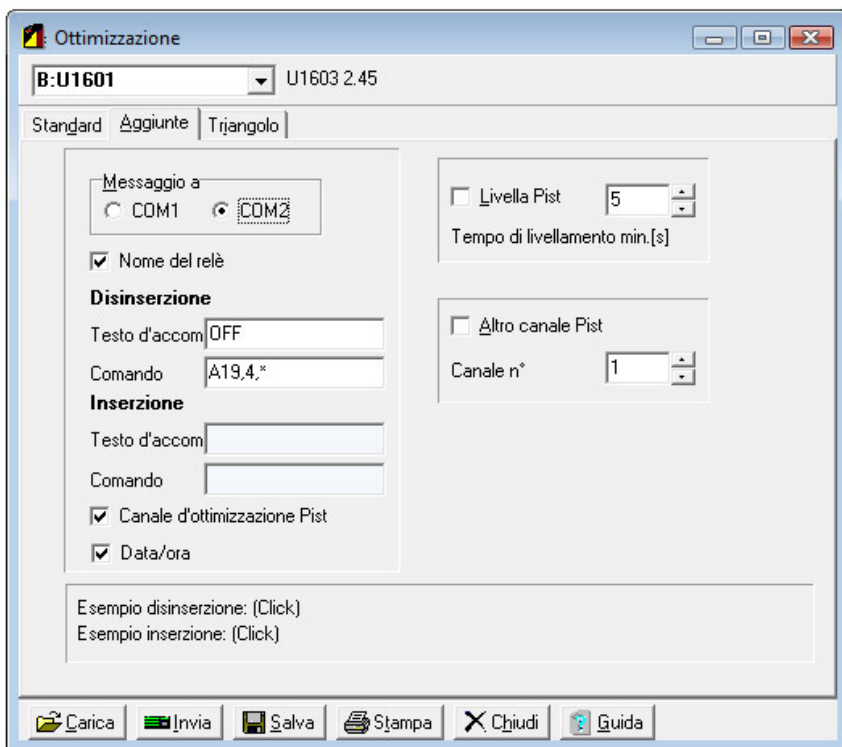


Figura 22

La scheda **Aggiunte** offre la possibilità di modificare il layout della registrazione che viene generata a seguito della commutazione di un relè (p. es. per documentare l'azione su una stampante con interfaccia seriale, collegata alla stazione totalizzatrice). Per quanto riguarda la scelta della porta, tener presente le seguenti particolarità: selezionando **COM2** (Tx2) sarà necessario impostare separatamente i relativi parametri, mentre la selezione **COM1** (Tx1) implica che la trasmissione di dati può iniziare solo quando la porta non è più occupata da altre attività (p. es. pannello **ECSwin** aperto). La stringa di output viene

generata in funzione delle caselle di controllo spuntate e delle caselle di testo. La casella **Comando** è prevista per un comando o per una sequenza di comandi **ECL** (p. es. **A2** o **A2,900,/**) che depositano sullo stack un valore per l'emissione di messaggi. La parte inferiore della finestra presenta due campi di visualizzazione previsti per poter testare i programmi di stampa con le loro impostazioni attive. Facendo clic su una di queste caselle, **ECSopt** genera il relativo programma, lo invia alla stazione e visualizza i risultati.

Alcuni enti di distribuzione dell'energia elettrica impiegano ai fini della contabilizzazione degli apparecchi che mettono a disposizione gli impulsi forniti dai contatori solo sotto forma di serie d'impulsi. L'uso della potenza istantanea (Pist), calcolata dall'U16xx, di un tale canale ai fini dell'ottimizzazione energetica è possibile solo in modo limitato. In tal caso si ricorre a un calcolo della tendenza in base ai periodi di conteggio.

Se la potenza richiesta del canale di ottimizzazione viene messa a disposizione come grandezza di un altro canale (p. es. usando un contatore speciale o un canale totalizzatore virtuale), è possibile tenerne conto scegliendo un **altro canale Pist** (sono ammessi K1..K32 e V1..V8, U1601: K1..K64).

La scheda **Triangolo** permette di visualizzare l'andamento del prelievo di potenza nel canale d'ottimizzazione durante l'intervallo nonché lo stato dei relè. La visualizzazione viene avviata con il pulsante **Start** e fornisce dei risultati utili solo quando la stazione esegue dei programmi generati da **ECSopt**. I dati richiesti per la rappresentazione vengono acquisiti periodicamente dalla stazione e visualizzati sotto forma di un triangolo di potenza. Il triangolo relativo all'intervallo passato (triangolo marrone) viene successivamente sovrascritto dal triangolo dell'intervallo in corso (triangolo giallo). La potenza tendenziale calcolata viene visualizzata graficamente e come valore numerico. Le riserve di potenza sono espresse solo numericamente.

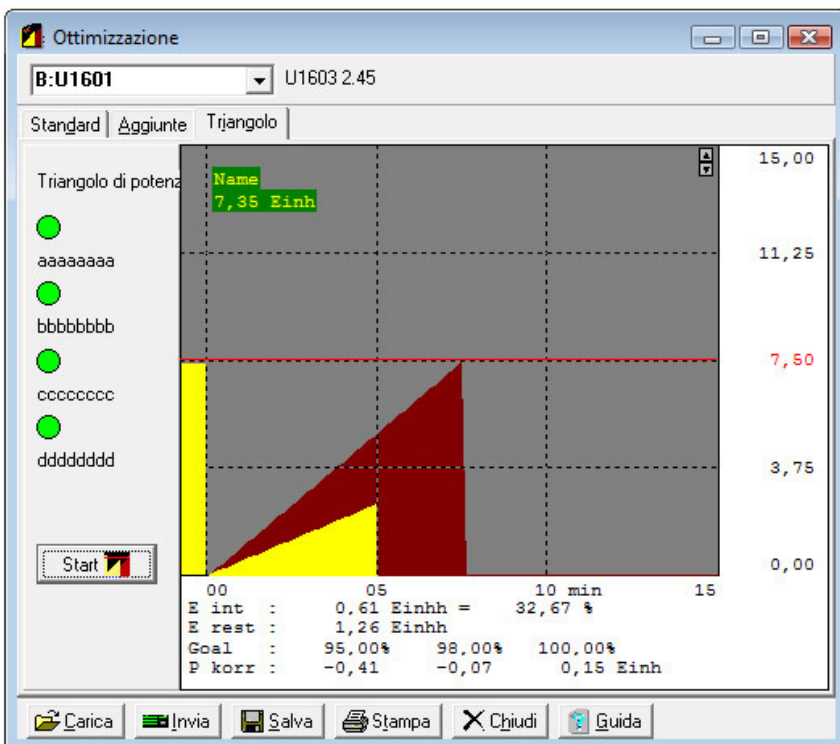


Figura 23

Lavorando con **ECSoft** si deve tener presente che l'ottimizzazione occupa una parte delle risorse software della stazione totalizzatrice. Il gestore della stazione deve assicurarsi che queste risorse non vengano utilizzate da altre attività:

- programmi P: P0..P12, P16..P18
- programmi H: H1..Hx (x - numero degli orari di cambio tariffa previsti +1), H16, H17
- variabile A: a0..a4, a10..a19

Nota: la **NET-TREND Fischer & Partner KG** non può assumere alcuna garanzia per il funzionamento dell'ottimizzazione quando i programmi H e P generati dall'input nella finestra d'ottimizzazione vengono successivamente modificati o manipolati (p. es. attraverso la finestra terminale o sovrascrivendo una riga di comando generata con dati provenienti da altri moduli **ECswin**). Inoltre si sconsiglia vivamente di far eseguire dalla stazione addetta all'ottimizzazione altri programmi che fanno intenso uso delle sue capacità di elaborazione.

2.5 Il menu Visualizza

2.5.1 Compiti del menu Visualizza

Il menu serve a visualizzare informazioni e dati di misura delle stazioni nell'ECS-LAN e comprende le seguenti funzioni:

- pannello U16xx
- visualizzazione della topologia dell'ECS-LAN
- visualizzazione dei valori memorizzati nella stazione
- registrazione dell'andamento di grandezze istantanee

Diversamente dai moduli del menu **Configura**, queste funzioni servono solo alla visualizzazione e non modificano in alcun modo dei parametri o dati delle stazioni totalizzatrici. L'unica eccezione è costituita dalla simulazione del pannello operativo U16xx, in quanto i suoi tasti permettono di modificare effettivamente i parametri della stazione (in analogia ai tasti del pannello reale). Per tutti i lavori di configurazione si consiglia però di usare i moduli del menu **Configura** che offrono delle possibilità più eleganti.

Due funzioni del menu riguardano la rappresentazione grafica dei valori di misura. Nello stesso modo delle tabelle di configurazione, che presentano un comportamento uniforme, anche le rappresentazioni grafiche ricorrono a un modulo software comune per garantire l'omogeneità dell'interfaccia utente.

2.5.2 Pannello operativo di una stazione U16xx

La funzione visualizza gli elementi di comando e indicatori di una stazione totalizzatrice U16xx, con display (il numero delle righe dipende dal tipo) e LED di stato (BUS/L, BUS/R ecc.), e permette di usare la tastiera del pannello. La rappresentazione riproduce il layout della stazione selezionata.

Nella riga d'intestazione della finestra appare il nome della stazione. Il contenuto della finestra viene aggiornato una volta al secondo. Con il pulsante destro del mouse si richiama un menu di scelta rapida per le seguenti funzioni speciali:

- selezione della stazione
- visualizzazione del menu U16xx (tasto M)
- visualizzazione del menu Setup (tener premuto il tasto M per >1s)
- commutazione (▲▼ contemporaneamente)
- passaggio all'indicazione standard (E_{Tot} per canale 1)

- elimina i dati (apri il menu di cancellazione della stazione)
- esci.

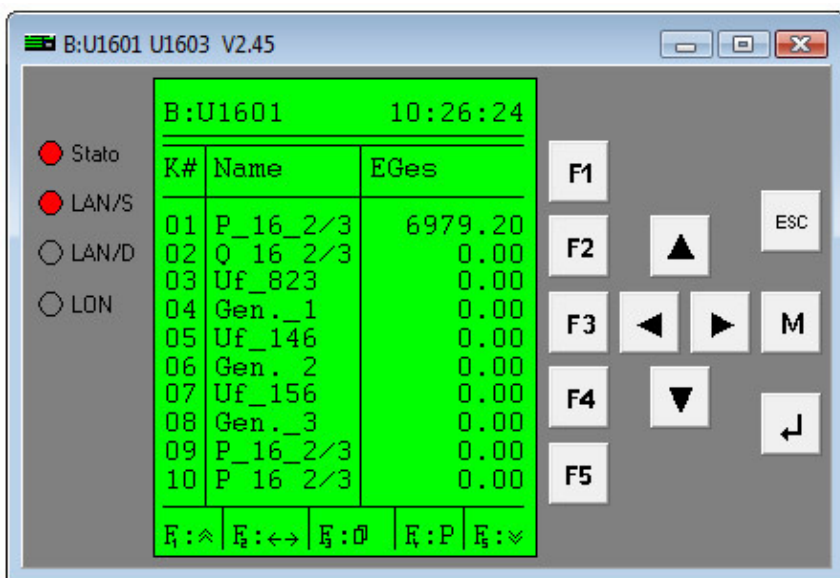


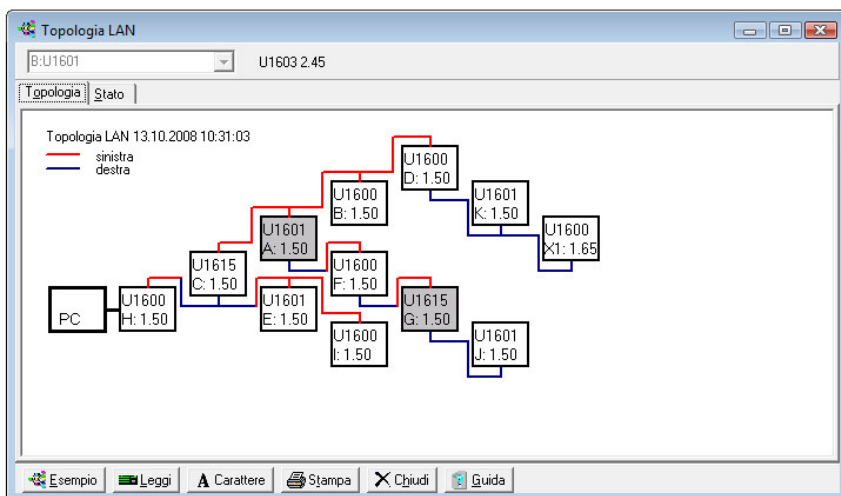
Figura 24

Per comandare il pannello basta fare clic (pulsante sinistro del mouse) sui tasti virtuali **F1..Fx**, sui **tasti di direzione** o sul tasto **M** (MENU). In alternativa si possono utilizzare anche i corrispondenti tasti della tastiera del computer. Siccome il tasto **F1**, nelle applicazioni Windows, è riservato alla Guida in linea, invece dei tasti funzione si dovranno usare i tasti **1..x** del tastierino numerico.

Oltre al display U16xx vengono visualizzati anche i LED della stazione (il loro numero dipende dal tipo della stazione). Quando il puntatore del mouse viene posizionato su uno di questi elementi, apparirà un breve testo che ne spiega il significato. I LED dei quattro relè nel pannello della U1600 sono stati dotati di una caratteristica particolare: basta fare clic su uno dei LED per cambiare lo stato del relè associato. Il comando di commutazione viene confermato da un breve segnale acustico. Il cambiamento del colore dei LED avverrà con un piccolo ritardo, cioè alla fine del tempo ciclo per l'aggiornamento automatico del display. Un LED lampeggiante può essere simulato solo limitatamente, in quanto il comando usato per la richiesta di stato fornisce sempre i dati di un determinato momento, soggetti alla casualità temporale dell'accesso.

2.5.3 Topologia LAN

Questa funzione determina la stazione totalizzatrice collegata al PC, stabilisce una lista di tutte le stazioni, identificando sempre la stazione vicina a destra e a sinistra, e ne genera una rappresentazione grafica che riproduce la struttura dell'ECS-LAN. Ogni stazione viene rappresentata da un rettangolo che indica il suo identificativo e tipo. Il vicino dal lato sinistro si riconosce dal fatto che la linea di collegamento (linea rossa) parte dal bordo superiore del rettangolo, mentre il collegamento con la stazione a destra viene simboleggiato da una linea blu che inizia al bordo inferiore.

**Figura 25**

Facendo clic su una stazione si accede a informazioni più dettagliate. Una seconda scheda (**Stato**) visualizza allora informazioni di stato importanti, riportate nell'esempio seguente:

Summator:	R9:Sales [ECS]
ECS-U1615:	Software V1.51m (05.11.95)
Interval:	15 m (time)
Format:	32 channels, 962 entries(10.0 days), 962 used
Tariff:	T1 (program)
Relay:	R1:P R2:P R3:P R4:P
24 V output:	OK
Lithium bat:	OK
Status relay:	1 (OK), not coupled
Max.L-level:	0 (0:Lo...3:Hi)
COM1:	19200 baud, parity: off, protocol: XonXoff
COM2:	9600 baud, parity: off, protocol: --, MIX
BUS-L:	62K5 baud (4D), user L: 1(1),total: 2
BUS-R:	62K5 baud (2D+),user R: 0(0)

Tabella 10

Il pulsante **Stampa** si riferisce sempre alla rappresentazione attiva. Per la visualizzazione delle informazioni di stato è inoltre previsto un menu di scelta rapida che contiene le funzioni standard per la manipolazione di testi (p. es. copia negli Appunti).

2.5.4 Energia / Potenza

La funzione permette di acquisire i dati di misura (p. es. annuali, mensili, giornalieri o relativi all'intervallo) memorizzati nella stazione totalizzatrice U16xx e di visualizzarli in forma tabellare o grafica. I dati possono essere salvati in un file per la successiva elaborazione con altri programmi. I dati vengono salvati come testo, con tabulazioni come separatore tra i singoli elementi, in modo da poterli caricare senza problemi in un foglio di lavoro Excel. Inoltre esiste sempre la possibilità di trasferire il contenuto delle tabelle attraverso gli Appunti di Windows.

Per selezione e visualizzazione dei valori di misura sono previste tre aree accessibili attraverso le schede nella parte superiore della finestra: **Selezione**, **Grafico** e **Tabella**.

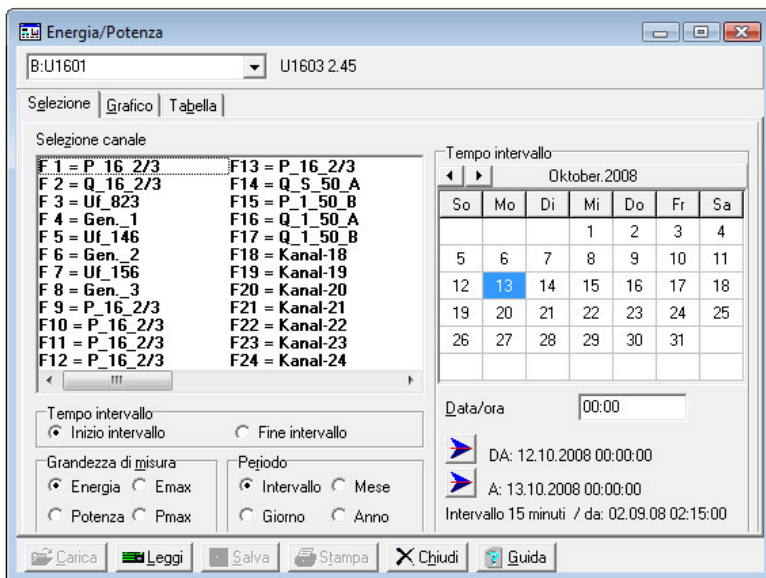


Figura 26

L'area **Selezione** stabilisce i dati da visualizzare. In linea di massima si può accedere a tutti i valori memorizzati nelle stazioni totalizzatrici. I dati disponibili sono (oltre ai valori correnti) quelli che la stazione ha acquisito nei periodi di tempo previsti (documentazione **ECS** della GOSSEN-METRAWATT), cioè 2 anni (riepilogo annuale), 12 mesi (riepilogo mensile), 10 giorni (riepilogo giornaliero) e un periodo compreso tra 10 e 113 giorni (a seconda dei canali formattati con durata dell'intervallo pari a 15 minuti), se la selezione è **Dati d'intervallo**. Come massimi dell'intervallo vengono sempre memorizzati i 10 valori più alti con l'ora in cui sono stati rilevati. Siccome i valori massimi (di energia o potenza) sono sempre accompagnati dall'ora in cui si sono verificati, la versione attuale del programma può riprodurre sempre un solo canale alla volta, in quanto il design del modulo grafico prevede che ci sia un solo canale di tempo. La seguente tabella presenta un riassunto delle interrogazioni possibili con i relativi comandi:

	<i>Nell'intervallo</i>	<i>Al giorno</i>	<i>Al mese</i>	<i>All'anno</i>
Energia:	Eint	Etag	Emon	EJahr
Potenza media	Pint	Ptag	Pmon	PJahr
Energia max.	EMax (10)	EmTag	EmMon	EmJahr
Potenza max.	PMax (10)	PmTag	PmMon	PmJahr
Lunghezza della lista	variabile	10+giorno corrente	12+mese corrente	2+anno corrente

Tabella 11

I paragrafi seguenti descrivono le caselle d'immissione del modulo **Selezione**. La casella **Tempo intervallo** stabilisce se la stazione deve fornire l'ora dell'inizio o della fine dell'intervallo. I pulsanti d'opzione della casella **Grandezza di misura** permettono di selezionare tra **Energia** e **Potenza** e i relativi massimi **E_{max}** e **P_{max}**. Dopo aver scelto la grandezza si deve stabilire (nella casella **Periodo**) se visualizzare i dati dell'intervallo, giornalieri, mensili o annuali. Una casella di riepilogo elenca i canali della stazione selezionata, preceduti dalla lettera **F** quando si tratta di canali formattati (solo questi possono essere letti come dati d'intervallo) o dalla lettera **K**, se non formattati. Per visualizzare i dati di un canale è necessario selezionarlo nella lista. La selezione si effettua facendo clic con il mouse o premendo la barra spaziatrice. Di regola una nuova selezione annulla quella precedente. Tenendo premuto il tasto MAIUSC è possibile estendere la selezione su un campo continuo (da .. a), tenendo premuto CTRL si aggiungono invece degli elementi singoli (p. es. per selezionare una serie discontinua di elementi).

Se è stata scelta l'opzione **Dati d'intervallo** occorre anche stabilire l'**inizio** e la **fine** dell'intervallo. La definizione dell'intervallo viene agevolata da una casella calendario per la selezione del giorno e da un'altra casella (sotto il calendario) per l'introduzione dell'ora. I due pulsanti sotto la casella dell'ora aggiornano i limiti dell'intervallo (**Da .. A**) in base alle impostazioni sopra effettuate. Sotto i due pulsanti viene visualizzato l'intervallo più remoto come riferimento. Questa indicazione si riferisce sempre al momento in cui la stazione è stata selezionata e non verrà aggiornata quando inizia l'intervallo successivo.

L'acquisizione dei dati si avvia con il pulsante **Leggi**. In base alle impostazioni effettuate, il programma genera i comandi di richiesta, li invia sequenzialmente alla stazione e trasferisce i dati di risposta alla pagina grafica della finestra. Dato che la trasmissione dei dati (a seconda del volume) può richiedere anche qualche minuto, l'operazione è suddivisa in singoli passi, in modo che l'utente venga periodicamente (p. es. ogni 10 passi per i dati d'intervallo) informato sul progresso della trasmissione. Al termine della trasmissione il programma passa automaticamente alla pagina **Grafico**. La selezione della pagina **Tabella** dev'essere effettuata manualmente; in tal caso la tabella riporta sempre i dati relativi al tratto di curva selezionato. La precisione per l'acquisizione dei dati è determinata dall'impostazione della casella **Decimali**.

Per quanto riguarda le possibilità di personalizzare la rappresentazione grafica dei valori di misura si rinvia alle informazioni generiche fornite nell'apposito paragrafo più avanti. I pulsanti nella parte inferiore della finestra cambiano funzione a seconda della scheda attiva. Queste funzioni sono riassunte nella tabella seguente.

	<i>Selezione</i>	<i>Grafico</i>	<i>Tabella</i>
Carica Leggi	Avvia l'acqui- sizione dei dati		Carica tabella
Salva		Salva i dati nel file WERTE.TMP	Salva i dati della tabella in un file con nome definibile dall'utente
Stampa		Stampa grafico	Stampa tabella

Tabella 12

2.5.5 Registratore

Il modulo consente di acquisire da una stazione U16xx i valori istantanei e di visualizzarli come curva. Il tracciato della curva viene aggiornato ogni volta che arriva un nuovo pacchetto di dati, come succede in uno strumento registratore. I dati vengono depositati in una memoria ad anello, cioè sovrascritti dopo un certo tempo.

Per la selezione e visualizzazione dei valori di misura sono previste tre aree accessibili attraverso le schede nella parte superiore della finestra: **Selezione**, **Grafico** e **Tabella**.

L'area **Selezione** serve a stabilire i dati da visualizzare. Una casella di riepilogo elenca tutti i canali della stazione selezionata e permette la loro selezione (anche multipla, usando i tasti **Maiusc** o **Ctrl**). Inoltre sono previste delle caselle per definire la distanza temporale delle richieste (casella **Campionamento**) e la grandezza di misura (potenza istantanea **Pist**, energia nell'intervallo **Eint** o **Comando**). Se la stazione selezionata è in grado di elaborare anche segnali analogici (p. es. U1601, U1615), si può richiedere anche il valore **ANA** delle uscite analogiche presenti.

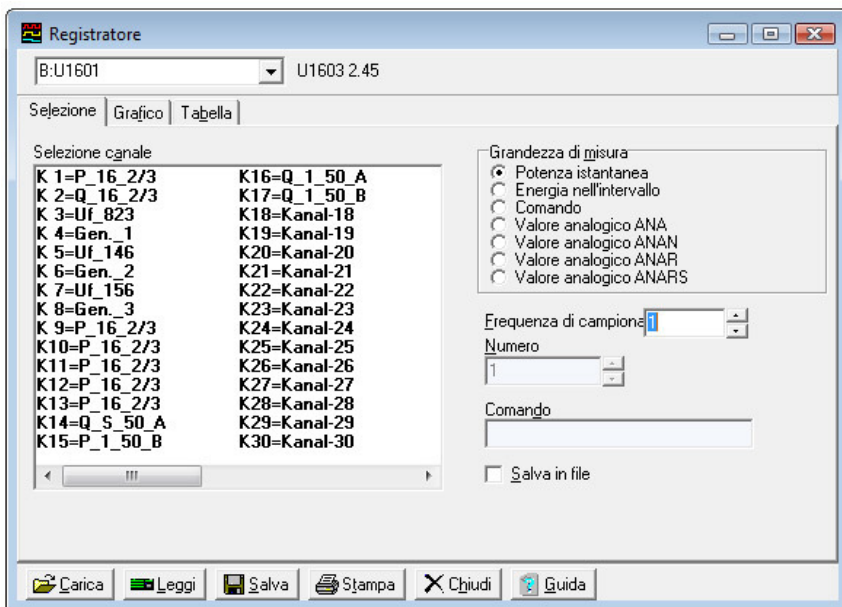


Figura 27

Se l'utente seleziona l'opzione **Comando**, **ECSwin** genererà una sequenza di comandi ECL in base al contenuto delle due caselle di d'immissione nella parte inferiore destra della finestra. La casella d'immissione **Comando** è prevista per accogliere una sequenza di comandi **ECL** che deposita sullo stack della stazione dei dati a piacere. La casella superiore **Numero** definisce la quantità dei dati che **ECSwin** dovrà prelevare dallo stack. **ECSwin** aggiunge automaticamente i comandi per l'acquisizione dell'ora della stazione e dei dati sullo stack. Un esempio:

Comando: eint-1,pmom-1,rel-1

Questa riga di comando permette di registrare l'energia consumata nell'intervallo, la potenza istantanea di un canale nonché lo stato di un relè. Tale compito potrebbe riferirsi a un semplice programma background (dell'ottimizzazione energetica), il quale provvede ad attivare un relè (per la disinserzione mirata di determinate utenze), se i valori dell'energia consumata e della potenza istantanea, in combinazione con il tempo rimanente fino al termine dell'intervallo, fanno temere che vengano superati i limiti prestabiliti per l'intervallo. La registrazione continua di questi dati può essere di grande aiuto durante lo sviluppo e la sperimentazione del programma.

In considerazione della limitata capacità di memoria è stata prevista la possibilità di salvare i valori di misura ciclicamente in una serie di file, attivando la casella di controllo **Salva in file**. Si tratta di file di testo che possono essere facilmente elaborati con altri programmi come Excel. Il ciclo di salvataggio è fisso e non può essere modificato. Ogni 1000 punti di misura verrà creato un nuovo file. Per i nomi dei file si adotta lo schema seguente: SCHREIB.001, SCHREIB.002 fino a SCHREIB.999. I file vengono salvati nella cartella di programma di **ECSwin**. File esistenti con lo stesso nome verranno sostituiti senza richiesta di conferma. L'inizializzazione dello schema dei nomi (partendo da SCHREIB.001) avviene quando l'utente apre la finestra del registratore. Ogni generazione di un file viene segnalata nell'area messaggi (a destra della casella di selezione stazione).

Il pulsante **Leggi** avvia la modalità registratore e passa automaticamente alla pagina **Grafico**. Ogni nuovo record ricevuto aggiorna il diagramma. La modifica dei parametri di visualizzazione si effettua secondo i principi descritti in precedenza. Per un monitoraggio più specifico si possono nascondere dei tratti di curva, usando la colonna **Indicazione** nella tabella dei parametri di visualizzazione. Questa soppressione di valori non si ripercuote sulla trasmissione di dati, cosicché è sempre possibile visualizzare integralmente tutti i dati contenuti nella memoria ad anello.

2.5.6 Uso del modo di visualizzazione grafico

La visualizzazione grafica dei valori di misura presenta i dati acquisiti dalla stazione sotto forma di diagrammi, offrendo all'utente la possibilità di personalizzare le modalità di visualizzazione. Questa personalizzazione comprende la scelta del periodo da visualizzare, il numero delle curve riprodotte nonché le loro forme, colori e proporzioni. La stampa dei diagrammi avviene sempre in conformità alle impostazioni scelte per la visualizzazione sullo schermo.

La finestra usata per la rappresentazione dei dati è suddivisa in tre aree. L'area in alto serve alla visualizzazione dei diagrammi e ha dimensioni variabili. Ciò significa che la superficie guadagnata con l'ingrandimento della finestra andrà completamente a favore della risoluzione, orizzontale e verticale, del diagramma. Un ulteriore miglioramento della visualizzazione grafica si ottiene trascinando la tabella parametri fuori dall'area visibile (spostando la linea di separazione tra tabella e barra pulsanti con il puntatore del mouse).

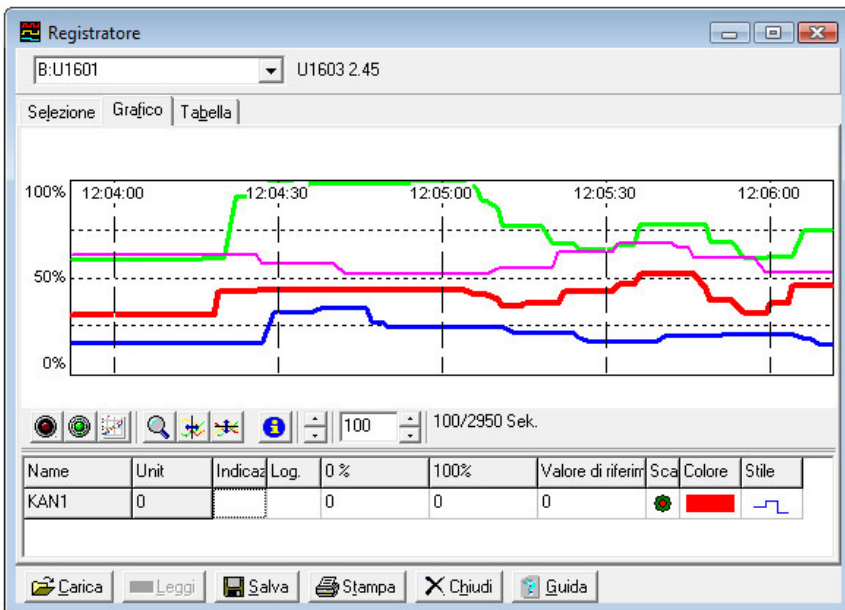


Figura 28

I singoli tracciati del diagramma vengono riprodotti in base ai limiti di scala impostati (colonne 0% e 100% della tabella parametri). Siccome le proporzioni possono essere diverse da una curva all'altra, le indicazioni sull'ordinata sono sempre espresse in percentuali. La barra al centro della finestra contiene una serie di pulsanti che agiscono direttamente sull'aspetto delle curve e sul periodo da visualizzare. La tabella nella parte inferiore, oltre a fungere da leggenda, serve all'impostazione dei parametri del diagramma nell'area superiore: ogni modifica di una cella (p. es. limiti di scala, colori e stile delle linee) comporta l'aggiornamento del grafico. La modifica diventa efficace quando il cursore passa da una cella a un'altra. La casella **Scala automatica** avvia la funzione per ottimizzare le proporzioni della curva selezionata. Il programma determina minimi e massimi della curva, arrotonda i valori e aggiorna il tracciato in base a questi nuovi valori limite. Ogni modifica dei parametri di visualizzazione in una delle due aree (diagramma e tabella) si ripercuote sempre subito sull'altra. I parametri della tabella hanno il seguente significato:

- **Indicazione:** permette di sopprimere temporaneamente un tratto della curva;
- **0%:** valore inferiore per la proporzionalità della curva;
- **100%:** valore superiore per la proporzionalità della curva;
- **Valore di riferimento:** inserisce una linea orizzontale (con colore e stile della curva selezionata) corrispondente al valore impostato, se diverso da 0;

- **Scala automatica:** ottimizza automaticamente le proporzioni della curva selezionata;
- **Colore:** definisce il colore della curva;
- **Stile:** permette di definire lo stile e lo spessore delle linee in base a una collezione di forme e tipi prestabiliti.

Per quanto riguarda la forma della curva esistono le seguenti alternative: linea (diretto collegamento dei punti di misura), linea graduata (collegamento graduato tra i punti), ago (diversi spessori) e pixel (diverse forme).

Tabella parametri, area diagramma e tabella dati sono dotati di un menu di scelta rapida. La disponibilità delle sue funzioni dipende dall'elemento attivo. Per la tabella parametri, il menu contiene attualmente le seguenti funzioni:

Copia riga (copia tutti i dati di una riga della tabella in un'area comprendente più righe), **Riempi colonna** (riempie l'intera colonna con il valore della cella corrente) e **Aggiusta proporzioni** (riporta i valori definiti per 0% e 100% in tutte le righe).

Ogni valore di misura viene trasmesso con l'ora. La visualizzazione temporale dei punti di misura avviene perciò in base al tempo di misura reale (ora della stazione totalizzatrice). Finché la serie di misura non comprende ancora il totale dei punti rappresentati o nel caso di rappresentazioni che non richiedono un esatto riferimento temporale, l'indicazione avviene in passi equidistanti. La griglia del diagramma è allora costituita da linee punteggiate. Nella modalità con corretto riferimento di tempo, la griglia consiste invece da linee tratteggiate, non necessariamente coincidenti con i punti d'appoggio delle curve.

La memoria in cui vengono depositati i dati è concepita come memoria ad anello. Ciò significa che i dati più vecchi (p. es. registratore di dati istantanei) vengono sovrascritti dopo un certo tempo. Il tempo per il quale i dati restano disponibili è però molto superiore al periodo riprodotto nella modalità registratore. Per la gestione del diagramma è prevista la barra degli strumenti sottostante. La funzione dei pulsanti è spiegata con un breve testo. Esempi: il pulsante **Tutti i dati** visualizza tutti i dati presenti nella memoria ad anello, in modo da poter individuare i tratti di interesse particolare per ingrandirli successivamente nella modalità zoom. L'attivazione di uno dei cursori righello (orizzontale o verticale) ha come effetto che a destra del diagramma appaiono anche i valori di misura numerici. La modalità registratore rimane sospesa finché non viene riavviata con l'apposito pulsante (o fino al termine di un tempo di timeout interno). L'acquisizione dei dati continua nel background, indipendente dalla modalità di visualizzazione. Inoltre è possibile richiamare le informazioni sul grafico (nome e unità delle grandezze di misura, colore e forma della curva) in una finestra separata.

Tenendo premuto il pulsante sinistro del mouse e manovrando il puntatore sull'area del diagramma si apre un rettangolo i cui lati, dopo aver rilasciato il

pulsante, determinano il tratto da visualizzare (**funzione zoom**). L'attivazione di questa funzione arresta il registratore e comporta la ridefinizione dei limiti della scala verticale e del periodo in esame, seguita dall'aggiornamento delle curve e dei valori nella tabella.

Ci sono due cursori righello (uno orizzontale e uno verticale) che permettono di visualizzare i dati numerici dei punti d'appoggio visibili della curva. L'attivazione di uno dei due cursori comporta sempre un ridimensionamento del diagramma per ottenere a destra lo spazio per l'indicazione dei valori. Quando si trascina il righello orizzontale (tener premuto il pulsante sinistro del mouse) sull'area del diagramma, appare il valore numerico relativo al punto d'appoggio sul quale è posizionato. Nello stesso modo si usa il righello verticale: spostandolo lungo l'asse dei tempi, vengono indicati i valori numerici nonché data e ora di riferimento.

Per definire il numero delle decimali dei valori numerici e per il loro trasferimento in tabelle e file, è prevista una casella di riepilogo, accanto ai pulsanti dei cursori righello. La modifica delle decimali diventa efficace con la prossima visualizzazione. Un'altra casella di riepilogo permette di modificare l'area visibile del registratore.

Nella stampa dei grafici, il programma cerca di disporre il diagramma in modo ottimale, tenendo conto del formato e dell'orientamento (orizzontale/verticale) del foglio. Per la riproduzione delle curve sono previste delle dimensioni minime rispetto alla legenda. La stampa dei diagrammi riflette i parametri impostati per la visualizzazione sul monitor.

2.6 Il Menu Finestra

2.6.1 Compiti del menu Finestra

Il menu comprende diverse voci destinate a facilitare la gestione dell'interfaccia visibile del programma, tra cui le seguenti funzioni standard per l'uso delle finestre:

- Sovrapponi
- Disponi icone
- Riduci tutto
- Chiudi tutto.

Alla fine del menu vengono aggiunti i nomi di tutte le finestre client aperte, in modo da poter richiamare facilmente in primo piano una finestra aperta o ridotta a icona. Con la combinazione di tasti CTRL-F6 si percorrono tutte le finestre aperte.

2.6.1 Sovrapponi

Dispone tutte le finestre gestite dal programma sovrapponendole.

2.6.3 Disponi icone

Tutte le finestre ridotte a icona vengono disposte in una fila di elementi equidistanti, partendo dall'angolo sinistro inferiore della finestra principale.

2.6.4 Riduci tutto

Tutte le finestre possono essere ridotte temporaneamente a icona. Anche in questo stato continuano a svolgere la loro funzione, ricevendo dati o trasmettendo comandi, se il programma in esecuzione lo richiede.

2.6.5 Chiudi tutto

Chiude tutte le finestre client del programma. Se necessario, il programma chiede come trattare i dati modificati, prima di chiudere definitivamente la finestra.

2.6.6 Voci dinamiche del menu

Ogni volta che si apre una nuova finestra, al menu **Finestra** verrà aggiunta una voce con il suo nome. Questa voce scompare automaticamente alla chiusura della finestra. Facendo clic su una di queste voci dinamicamente generate, la finestra selezionata riceve lo stato attivo.

2.7 Il menu Guida

2.7.1 Compiti del menu Guida

Attraverso questo menu si accede ai seguenti componenti della Guida in linea:

- Indice
- Primi passi
- Uso della guida

- Informazioni su.

2.7.2 Indice

Visualizza l'indice della Guida in linea, dal quale si accede ai singoli argomenti. Le modalità d'uso corrispondono allo standard di Windows per la ricerca di temi ed informazioni in un documento ipertestuale.

2.7.3 Primi Passi

Spiega le finalità del programma e fornisce una descrizione sintetica della sua funzionalità.

2.7.4 Uso della guida

Attiva la Guida per l'uso della Guida in linea di Windows.

2.7.5 Informazioni su...

Richiama le informazioni sul numero di versione e sulla data di creazione del programma. Queste informazioni sono molto importanti quando si ricorre al servizio di assistenza per la risoluzione di eventuali problemi.

3 Allegato

3.1 Linguaggio di programmazione

Il programma **ECSwin** può essere avviato utilizzando come parametro il nome del file di script. In questo caso, la funzionalità del programma **ECSwin** si amplia includendo l'opzione descritta nel menù **Configura/Trasferimento**, permettendo la trasmissione di ogni comando ECL alle stazioni U16XX all'interno di ECS LAN senza l'interazione dell'utente. **ECSwin** può essere attivato dall'utente mediante un nome valido del file di script utilizzato come parametro. La pianificazione dell'avviamento del programma per lo svolgimento automatico di determinati compiti può essere inclusa in una funzione nel sistema operativo (**Pannello di Controllo** / Operazioni Pianificate – es. per W2000 e XP).

Il file di controllo (`script.txt`) contiene il pseudo comando per il caricamento del file di trasferimento con il linguaggio ECL, per l'invio di messaggi e comandi alla rete ECS LAN e per il salvataggio su PC dei dati e delle informazioni in risposta. Una lista dei comandi disponibili è riportata nella tabella 13, come pure nel file esempio. Sono eseguiti due file TRA, uno dietro l'altro, tramite gli script campione (`ParaScript.tra` contiene comandi ECL campione per il salvataggio dei parametri delle stazioni di energia; `EintScript.tra` contiene comandi ECL campione per la lettura degli intervalli del giorno precedente). I nomi e i percorsi delle cartelle utilizzati per salvare i dati devono essere in modo tale da coincidere con le circostanze che prevalgono all'interno del sistema. Il collegamento con un terminale (qualsiasi) deve essere stabilito prima delle operazioni sopracitate.

Comando	Nota
//	Commento
path e:\dat\	Lettura del percorso con BACKSLASH
host target	Nome di registrazione del terminale
load eintscript.tra	Carica il file di comando
station A:	Esegui il comando alla stazione specificata
	o
station	Esegui il comando alla stazione corrente
save dat\$.xxx	Salva i dati nel file; la data corrente (formato: YYMMDD) è generata in sostituzione di \$.

Tabella 13

3.2 File gestiti dal programma

Per il funzionamento di **ECSwin** sono richiesti i seguenti file:

1. ECSWIN.EXE – file di programma
2. ECSWINxxx.HLP, ECSWINxxx.CHM – multilingua Guida in linea per ECSWIN.EXE, conforme ai criteri delle Guide in linea di Windows
3. INI\ECSWIN.INI – contiene i parametri di programma ECSWIN.EXE
4. FELANIP.EXE – file di programma che permette lo scambio di dati tra stazione totalizzatrice e server, e tra client e server
5. FELANIPxxx.HLP, FELANIPxxx.CHM – multilingua Guida in linea per FELANIP.EXE
6. INI\FELANIP.INI – contiene i parametri di trasmissione per l'interfaccia seriale
7. ECSWINR.DLL, FELANIPR.DLL – resource files
8. REGD.FON – file con il carattere del pannello

Il CD d'installazione contiene ancora alcuni file destinati a illustrare la struttura dei file parametri:

9. DEMO.ALL – file con i parametri generali della stazione (modulo **Parametri generali**)
10. DEMO.KAN – file con i parametri dei canali (modulo **Parametri dei canali**)
11. DEMO.PAR – dati per la completa configurazione di una stazione totalizzatrice (modulo **Invia comandi**)
12. DEMO.WER – file con valori di misura (modulo **Energia / Potenza**)
13. DEMO.ZAH – valori dei contatori U16xx (modulo **Valori dei contatori**)

3.3 Estensioni utilizzate

Per i file gestiti dai vari moduli, **ECSwin** prevede le seguenti estensioni standard:

<i>Modulo</i>	<i>Contenuto</i>	<i>Estensione</i>
Parametri quadro	Comportamento del programma, posizionamento di finestre	*.INI
Terminale	Sequenza di comandi	*.TXT
	Sequenza di comandi nel formato DOS	*.DAT
Parametri generali	Parametri generali delle stazioni	*.ALL
Parametri dei canali	Parametri U16xx generali	*.KAN
Valori dei contatori	Parametri specifici U1615	*.ANA
	Parametri specifici LON	*.LON
	Parametri di tutti i gruppi	*.CHN
	Valori dei contatori per ETot, ETotT1, ETotT2	*.ZAH
Parametri dei relè	Parametri dei relè U1600	*.REL
Trasmissione dati	Collezione di comandi liberamente definibile	*.TRA
Ottimizzazione	Parametri del modulo di ottimizzazione	*.OPT
Energia/Potenza	Valori di misura	*.WER
Registratore	Dati per la modalità registratore	SCHREIB.001...
		SCHREIB.999

Tabella 14

3.4 Parametri nel file di inizializzazione

Il file d'inizializzazione porta il nome del programma, seguito dall'estensione **.INI** e si trova nella subdirectory \INI sotto la directory del programma. Al primo avvio del programma viene creato un file INI con parametri standard.

```
[PROGRAM]
HOST=LocalHost
PORT=1700
LANGUAGE=0
PROTOKOLL=0
POSI=-4;-4;1032;748
```

I primi due parametri contengono le informazioni essenziali per connettersi con il programma server. L'indirizzo dell'host può essere definito anche nella notazione numerica a quattro campi (p. es. 194.231.138.230). Il parametro si riferisce all'indirizzo host del computer sul quale viene eseguito il programma FELANIP.EXE o ECSDIENST.EXE. Il valore Port=1700 è un'impostazione standard, anche per il programma server. Se si intende utilizzare un altro port number, questa impostazione dev'essere modificata da ambedue le parti (cioè p. es. ECSWIN.INI e FELANIP.INI). Il parametro LANGUAGE stabilisce la lingua dell'interfaccia utente (0: tedesco, 1: inglese, 2: italiano, 3: Portoghese). PROTOKOLL=1 inserito in un file di tipo log nella cartella del programma.

Il file INI può contenere ancora altre sezioni dedicate ai diversi moduli del programma che si riferiscono soprattutto alla posizione e alle dimensioni delle finestre. Questi dati vengono aggiornati dal programma.

