Manuale dell'operatore

TC 480

GO Code 3943300 E

olivetti

Manuale dell'operatore

TC 480

GO Code 3943300 E

olivetti

PREFAZIONE

Scopo di questo manuale è illustrare il TC 480 e l'uso corretto delle procedure di ricezione/trasmissione dati.

SOMMARIO

Dopo aver sinteticamente esposto le informazioni di base, il manuale descrive sia il terminale che i compiti dell'operatore. Successivamente descrive l'uso dell'unità base con le varie procedure da tastiera, l'uso della console e dell'unità di stampa; quindi illustra le diverse periferiche collegabili e le loro modalità d'uso.

RIFERIMENTI :

Per ulteriori informazioni riguardanti l'unità minidisco, vedere il relativo manuale generale edito dal MKTG Centrale

DISTRIBUZIONE : Generale (G)

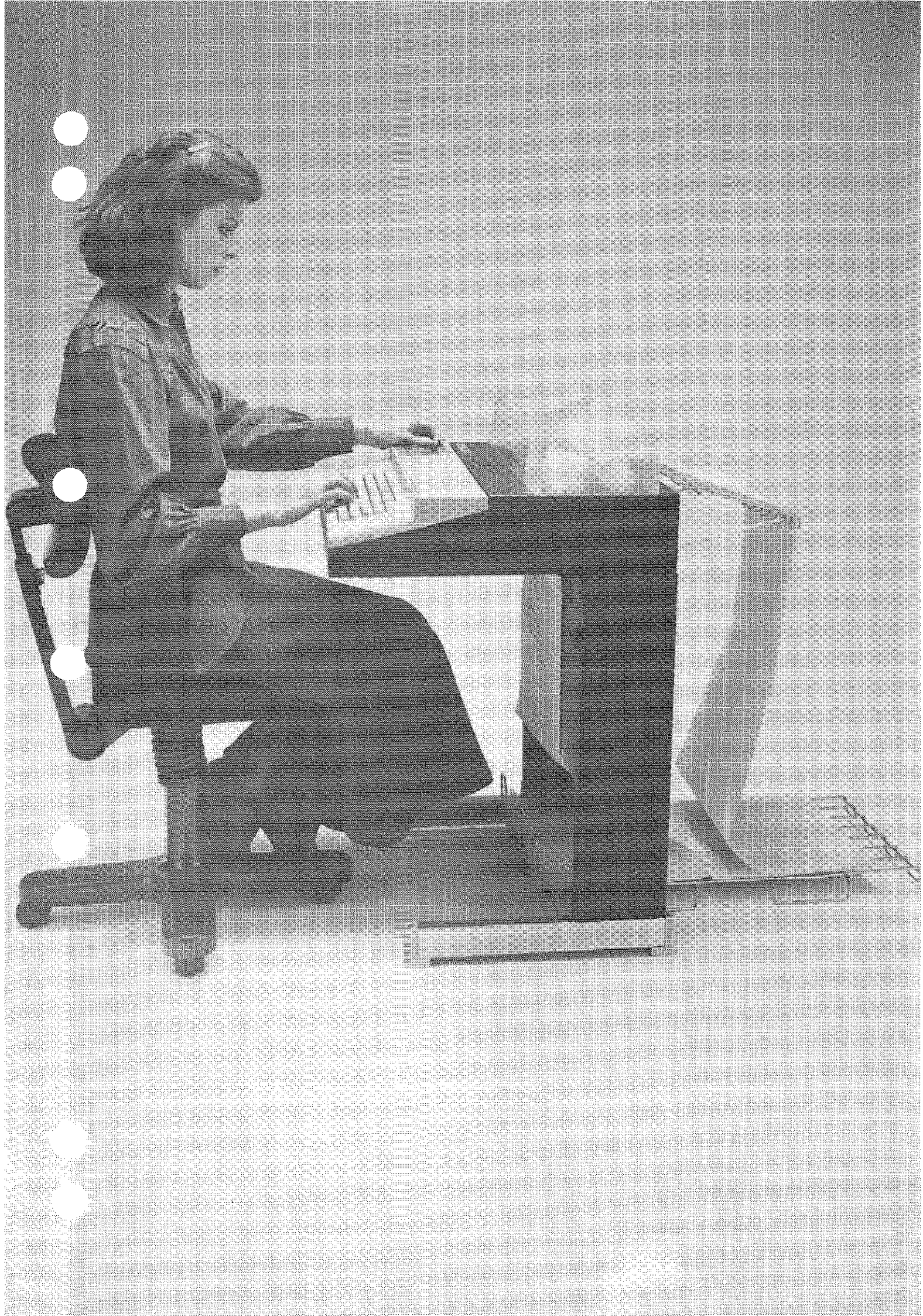
PRIMA EDIZIONE: Maggio 1977

© 1977, by Olivetti

PUBBLICAZIONE EMESSA DA:

Ing. C. Olivetti & C., S.p.A.
Direzione Marketing-Servizio Documentazione
77, Via Jervis - 10015 IVREA (Italy)

3943300 E



INDICE

INTRODUZIONE ix

1. RUOLO OPERATORE TC 480 1. 1

1.1. INFORMAZIONE GENERALE 1. 1

1.2. VERSIONI DEL TERMINALE 1. 1

1.3. ACCESSORI 1. 3

1.4. COMPITI DELL'OPERATORE 1. 4

2. USO UNITA' BASE TC 480 2. 1

2.1. INTERRUTTORE GENERALE 2. 1

2.2. TASTIERA 2. 1

2.2.1. Impostazione su tastiera alfanumerica 2. 2

2.2.2. Impostazione su tastiera funzioni 2. 3

2.2.3. Risposta Automatica 2. 5

2.2.4. Impostazione su tastiera numerica 2. 5

2.2.5. Procedura per collegamento in linea (Assetto Attended) 2. 6

2.2.6. Procedura per collegamento in linea (Assetto Unattended) 2. 7

2.3. CONSOLE 2. 8

2.3.1. Funzioni dei pulsanti 2. 9

2.3.2. Significato delle luci 2.10

2.3.3. Chiave, selettori e avvisatore acustico 2.11

2.3.4. Uso della console versione linee fisse 2.12

2.3.5. Uso della console versione linee commutate 2.12

2.4. UNITA' DI STAMPA 2.14

2.4. 1. Impiego gruppo di stampa 2.14

2.4. 2. Segnalazione di anomalia 2.15

2.4. 3. Cambio carta 2.15

2.4. 4. Regolazione intensità di battuta 2.17

2.4. 5. Cambio cartuccia nastro 2.17

2.4. 6. Tabulazione orizzontale e verticale 2.17

2.4. 7. Esempi di tabulazione 2.18

2.4. 8. Preparazione e inserimento del loop di nastro perforato 2.21

2.4. 9. Operazioni sull'introduttore frontale 2.24

2.4.10. Introduzione scheda 2.24

3. USO UNITA' PERIFERICHE COLLEGABILI AL TC 480 3. 1

3.1. UNITA' A DOPPIA CASSETTA MAGNETICA 3. 1

3.1.1. Accensione unità 3. 1

3.1.2. Inserimento cassetta 3. 2

3.1.3. Segnalazione di anomalia 3. 2

3.1.4. Caratteri di comando 3. 2

3.1.5. Formato di registrazione 3. 3

3.1.6. Funzione dei pulsanti e delle luci 3. 5

3.1.7. Manutenzione 3.19

3.1.8. Esempi applicativi su cassetta magnetica 3.19

3.2. LETTORE/PERFORATORE DI NASTRO 3.20

3.2.1. Operazioni sul lettore di nastro 3.20

3.2.2. Segnalazione di anomalia 3.22

3.2.3. Operazioni sul perforatore di nastro 3.22

3.2.4. Segnalazione di anomalia 3.24

3.3. UNITA' MINIDISCO 3.25

4. VERSIONE RECEIVE ONLY (R.O.) 4. 1

4.1. CONSOLE 4. 1

4.1.1. Funzione dei pulsanti e delle luci 4. 1

4.1.2. Tabella dei codici ISO 4. 2

Il TC 480 è un terminale interattivo semplice non programmabile, adatto a collegamenti su linee di tipo telefonico o telegrafico oppure a collegamenti come unità di console.
Il terminale è disponibile in tre versioni:

TC 481 - RO (Receive Only): terminale solo ricevente, senza tastiera, provvisto di perforatore opzionale di nastro.

TC 485 - KSR (Keyboard Send-Receive): terminale ricetrasmittente senza periferiche.

TC 485 - ASR (Automatic Send-Receiver): terminale ricetrasmittente con periferiche di vario tipo come unità a cassette magnetiche, minidisco, memoria per editing sofisticato, lettore/perforatore di nastro.
Questa versione consente la memorizzazione di messaggi su supporti tradizionali come il lettore/perforatore di nastro, cassette magnetiche e l'utilizzo del TC 480 nell'ambito delle applicazioni di sistema semplici.

1.1. INFORMAZIONE GENERALE

L'operatore riceve questo manuale e legge la prefazione, il flusso generale di lavoro e le procedure d'uso dei moduli componenti il terminale.
Legge le procedure operative riguardanti la trasmissione e la ricezione dei dati.
Documenta la manifestazione di un'eventuale anomalia, prima di richiedere l'intervento del tecnico.

1.2. VERSIONI DEL TERMINALE

Il terminale TC 480 è componibile con le unità indicate nella seguente tabella:

UNITA'	DESCRIZIONE
Tastiera:	
Alfanumerica	Standard (varia a seconda delle diverse configurazioni nazionali)
Funzioni	Standard
Numerica	Opzionale (genera l'incolonnamento a destra dei campi numerici introdotti, se tale prestazione è richiesta)
Console:	
Versione R.O. (solo ricevente)	
- tasto LF/FF	Standard
- tasto CONN/DISC	
- tasto UNATT	
- tasto TEST MODE	
- luce CONNECT	
- luce ON/OFF	
- luce PAPER OUT	
- luce CARRIER DETECTOR	

(cont.)

(cont.)

UNITA'	DESCRIZIONE
Console versione linee fisse	
- tasto LOCAL/LINE/BREAK	Standard
- tasto TEST MODE	
- luce ON/OFF	
- luce ALARM	
Console versione linee commutate	
- tasto LOCAL/LINE/BREAK	Standard
- tasto TRANSP/NO TRANSP	
- tasto CONN/UNATT	
- tasto ORIGIN HIGH/LOW	
- tasto TEST/MODE	
- luce ON/OFF	
- luce ALARM	
Opzioni previste per TC 480 con console linee fisse o commutate:	
- Chiave di abilitazione organi Input	Opzionale
- Selettore programmi di tabulazione	
- Avvisatore acustico	
Gruppo di stampa e movimento carta:	
- Matrice ad aghi	Standard
- Cartuccia di nastro inchiostrato	Standard
- Trascinamento sprocket	Standard
- Loop di nastro	Opzionale
- Tabulazione HT/VT	
- Introduttore frontale manuale	
- Chiave abilitazione Input	

(cont.)

UNITA'	DESCRIZIONE
Periferiche I/O:	
- Perforatore/Lettore di nastro - Unità a doppia cassetta magnetica - Unità minidisco - Memoria 8K	Opzionale

1.3. ACCESSORI

Gli accessori usabili dall'operatore sono i seguenti:

Cartuccia a nastro inchiostrato	0664912 U	confezione 6 pezzi
Banda a 8 bit (Standard ISO)	9755542 E	scatola 40 pezzi
Cassette magnetiche (tipo Philips)	0012098 K	
Carta per 132 battute modulo continuo	3814055 U	2000 ES.
Minidisco 8K		
Fazzoletti detergenti per testine magnetiche	9668410 Y	scatola 25 pezzi
Copertina		
Convogliatore di moduli		

1.4. COMPITI DELL'OPERATORE

L'operatore, nell'uso del terminale, segue il seguente flusso generale di lavoro:

a) Per i moduli componenti del terminale:

- cura la preparazione, uso e conservazione dei supporti dei dati e dei moduli di stampa.
- imposta i dati e i comandi operativi sui moduli tastiera, console e sugli altri moduli.

b) Per la trasmissione dei dati:

- effettua l'inizializzazione del sistema
- interviene quando necessario durante lo svolgimento di una trasmissione o ricezione dati
- interpreta i messaggi e le segnalazioni delle luci di console
- interviene intenzionalmente per compiere una scelta operativa o un'operazione non prevedibile.
  Esempio: sostituzione dei moduli esauriti.
- sorveglia la trasmissione dati, specialmente nella fase iniziale.
- dispone il terminale in assetto "non sorvegliato" per la ricezione dati, quando il servizio lo consente

c) Per l'assistenza tecnica:

- compie le operazioni di manutenzione ordinaria indicata alla fine di ogni capitolo
- prima di chiamare il servizio tecnico, tenta con cura il ripristino del funzionamento seguendo le procedure relative ai singoli moduli costituenti il sistema (procedure descritte in questo manuale)
- prima di chiamare il servizio tecnico, verifica lo stato di funzionamento degli altri terminali collegati alla stessa linea telefonica o allo stesso elaboratore centrale.

  L'eventuale inconveniente può infatti risiedere nelle linee telefoniche o nell'elaboratore centrale, la cui assistenza è in genere affidata ad altri fornitori (società telefonica, fornitore dell'elaboratore, ecc.).

  Indirizzare la richiesta di assistenza all'ente responsabile, riduce il tempo di fermo macchina.

  E' opportuno far passare le richieste di assistenza da un unico operatore incaricato presso centri con più terminali, oppure presso l'elaboratore centrale.
- documenta le manifestazioni di un eventuale inconveniente

  La richiesta di assistenza deve essere corredata dal maggior numero di sintomi possibili (stato di lampade di console, definizione se si tratta di un guasto fisso che blocca totalmente il lavoro o di un guasto intermittente non bloccante, ecc.).

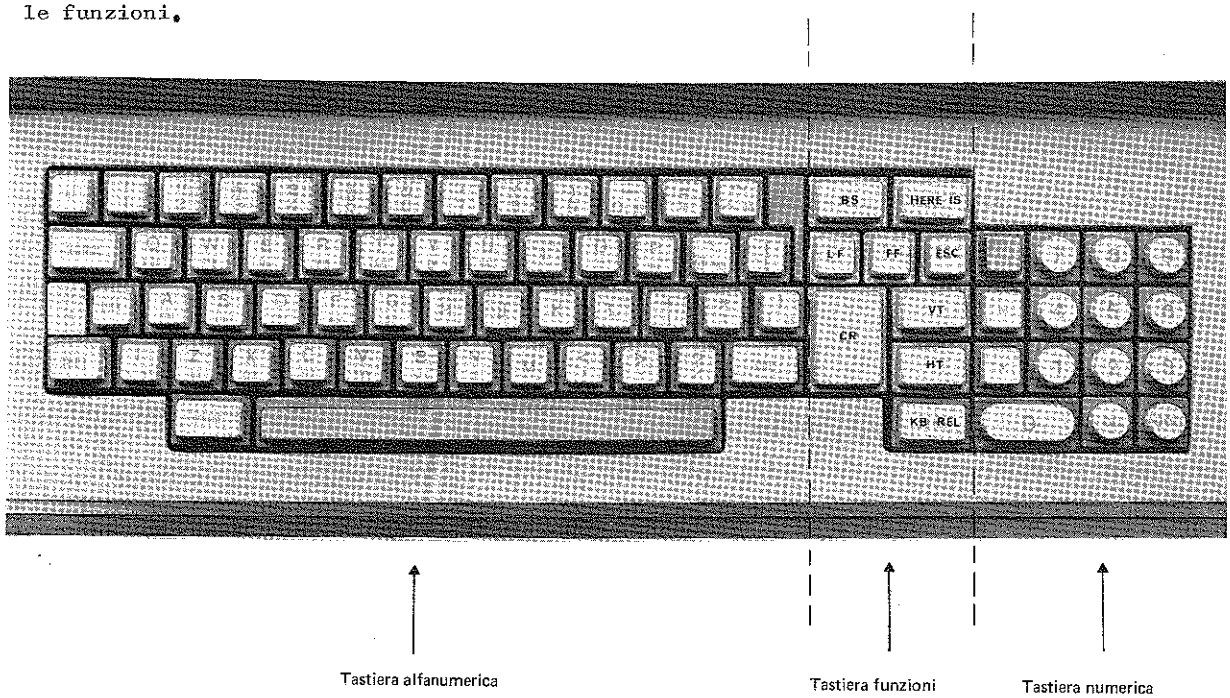
Queste informazioni sono preziose per la preparazione dell'intervento da parte del servizio di assistenza e possono evitare un doppio intervento.

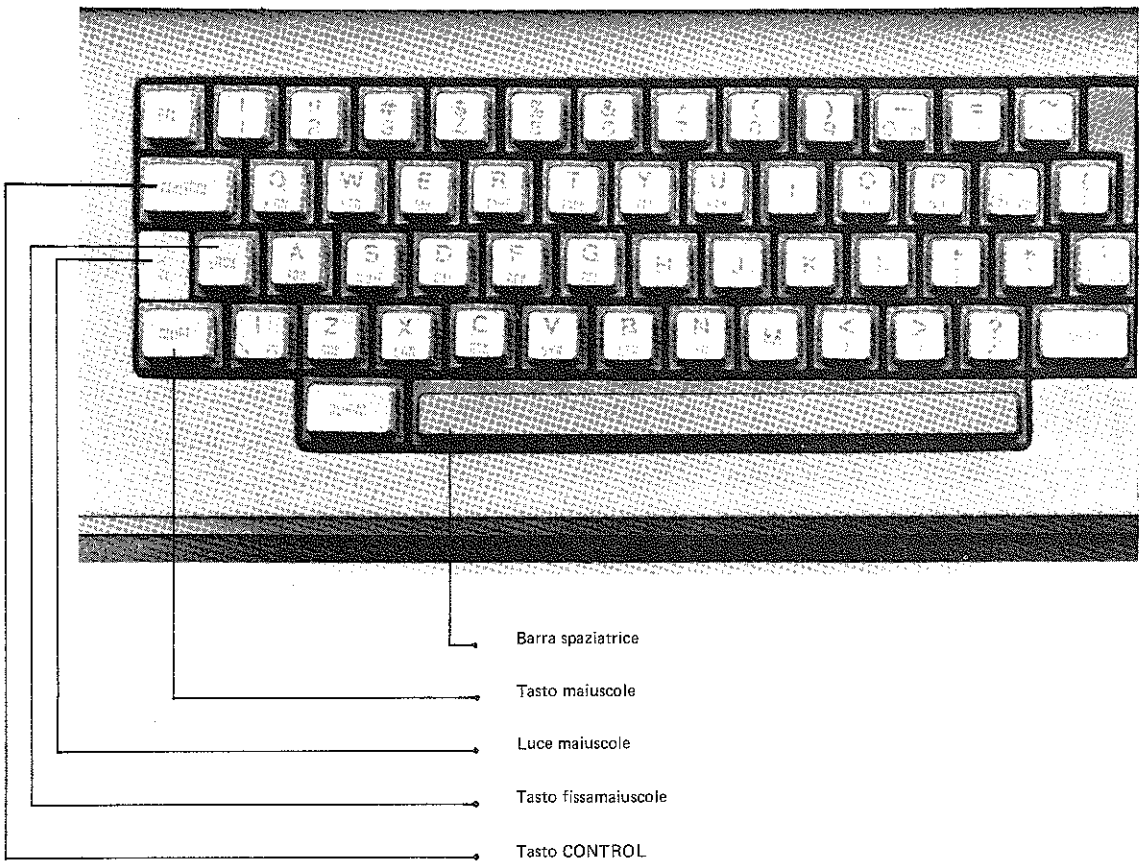
2.1. INTERRUTTORE GENERALE

L'operatore comanda l'interruttore generale (posto sul piedistallo a destra del terminale sotto il gruppo tastiera stampante) a 2 posizioni per accendere o spegnere il sistema.
La macchina base è fornita di autodiagnostica nella fase di accensione. Questa prestazione permette all'operatore di verificare, al momento dell'accensione, le condizioni di efficienza della macchina. Nella fase di accensione dunque, l'operatore dovrà accertarsi che le luci di CONN, ERR e l'avvisatore acustico, siano attivati per un breve periodo e successivamente disattivati e che il gruppo stampa sia all'inizio della riga di stampa.
Qualora non si verifichino queste condizioni, ed una delle suddette luci o l'avvisatore acustico restino attivi, la macchina non è in grado di funzionare.
L'operatore controlla la condizione di "presenza carta" e il tasto di console in posizione "LOCAL". Se non riesce ad eliminare le cause del mancato funzionamento, richiede l'intervento del tecnico, segnalando quali luci siano rimaste accese.
L'operatore verifica inoltre, in caso di assenza di stampa quando questa sia prevista, che il selettore di velocità non si trovi nella posizione "1200" baud o che in console non sia selezionata la condizione operativa "TRANSP".

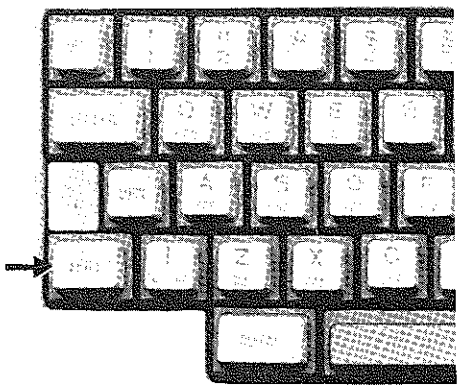
2.2. TASTIERA

L'operatore imposta sulla tastiera i testi da trasmettere, i dati numerici e i comandi delle funzioni.





2.2.1. Impostazione su tastiera alfanumerica



L'operatore usa la tastiera alfanumerica per inviare i testi.

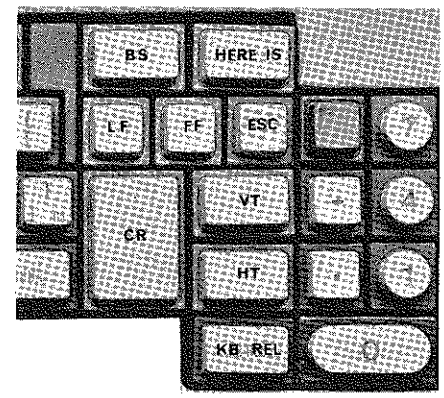
- I tasti alfanumerici possono impostare 2 o 3 caratteri in relazione alle posizioni assunte dai tasti maiuscole, fissamaiuscole e CONTROL.
- I due tasti di predisposizione per le maiuscole consentono l'impostazione dei successivi caratteri alfanumerici maiuscoli.
- Il tasto fissamaiuscole (LOCK) è collegato con la lampadina posta accanto al tasto stesso. Se l'operatore preme il tasto e la luce si accende, la tastiera è permanentemente in assetto maiuscolo. Se l'operatore preme il tasto SHIFT, la luce si spegne e la tastiera è permanentemente in assetto minuscolo.

- Il tasto di predisposizione CONTROL consente l'impostazione dei caratteri di servizio previsti nella terza posizione, come risulta dallo schema generale della tastiera.
- Il tasto REPEAT, finchè mantenuto premuto, consente di ripetere l'impostazione successiva di un altro tasto alfanumerico. La frequenza di ripetizione è di 15 crt. secondo.

2.2.2. Impostazione su tastiera funzioni

In fase di trasmissione o stampa, l'operatore può comandare vari tasti funzione.

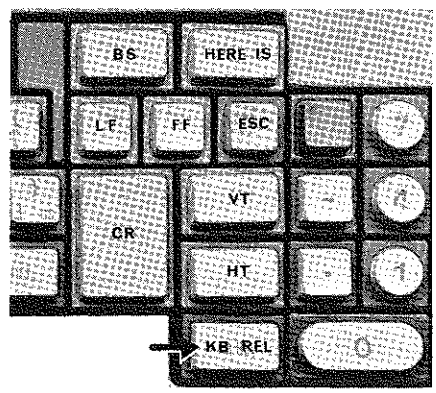
- BS - Comanda lo spostamento di un passo all'indietro della testina di stampa.
- HT - Comanda l'avanzamento della testina di stampa fino alla prossima posizione di stop programmata. In caso di mancanza di programma di tabulazione la testina di stampa avanza di un passo.
- LF - Comanda un'interlinea sullo sprocket; se selezionato da un ponticello, fa anche eseguire un CR.
- VT - Comanda la tabulazione verticale in accordo con il programma o il loop di nastro. In caso di mancanza di programma o loop esegue un'interlinea.
  - La pista 5 di loop è quella che determina lo stop di tabulazione.
- FF - Comanda il rifasamento del modulo in accordo con il programma o il loop di nastro. In caso di assenza programma o loop, esegue un'interlinea.
  Azzera il contarighe.
  - La pista 7 di loop è quella che determina lo stop di rifasamento.
- CR - Comanda il ritorno a capo della testina di stampa. Azzera il contapassi.



- [ESC] - Viene utilizzato in sequenza con altri caratteri per comandi supplementari non previsti dal codice ISO.
- [ESC] [A÷G] - Imposta, non considerando la posizione del selettore, le 7 coppie di programmi HT e VT.
- [ESC] [H] - Cancella gli stop di tabulazione presenti in macchina.
- [ESC] [:] - Comanda la soppressione permanente della stampa e dell'avanzamento.
- [ESC] [;] - Comanda l'inclusione della stampa e dell'avanzamento.
- [ESC] [1] - Determina la memorizzazione di uno stop di tabulazione orizzontale nella posizione attualmente occupata dalla testina.
- [ESC] [5] - Determina la memorizzazione di uno stop di tabulazione verticale nella posizione verticale del modulo.
- [ESC] [2] - Cancella l'eventuale stop di tabulazione orizzontale nella posizione in cui si trova la testina.
- [ESC] [6] - Cancella l'eventuale stop di tabulazione verticale.
  Il carattere che segue ESC non viene stampato.

I caratteri EOT, ENQ, BEL, BS, HT, LF, VT, FF, CR, DC1, DC2, DC3, DC4, ESC eseguono la funzione ad essi demandata e non danno luogo a stampa.

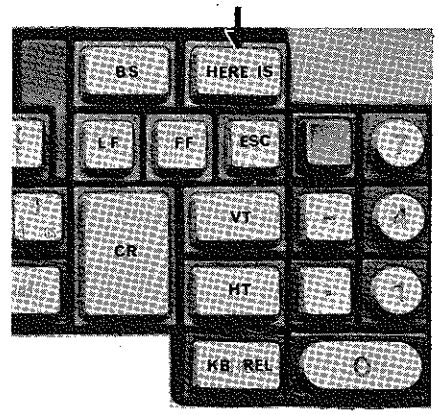
- KB REL, richiesto dal lampeggio della luce ALARM, riattiva la tastiera disabilitata per le seguenti cause:
  - impostazione contemporanea di due tasti
  - ricezione di un "break"
  - impostazione del tasto CONTROL e di un tasto alfanumerico privo del terzo



carattere

. raggiungimento del fine riga.

2.2.3. Risposta automatica

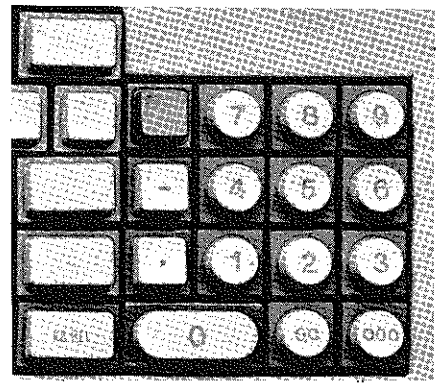


- HERE IS: la pressione di questo tasto genera la sequenza di 20 caratteri che qualificano il posto di lavoro in fase di trasmissione dati. La stessa sequenza è generata automaticamente dal terminale in fase di ricezione quando questo riceve il carattere ENQ ed è predisposto all'invio della risposta automatica.

Durante l'invio della "risposta automatica" sono bloccate le unità di input come tastiera, lettore di nastro e unità a cassette magnetiche.

2.2.4. Impostazione su tastiera numerica

L'operatore imposta un dato numerico per una lunghezza massima di 15 caratteri compreso il segno.
Le digitazioni numeriche devono essere eseguite su questa tastiera e non sulla tastiera alfanumerica.
Se è presente l'opzione della tabulazione, e sempre che tale prestazione sia richiesta, la tastiera numerica genera l'incolonnamento a destra e si ha il seguente modo di funzionamento:



- Digitando i caratteri numerici o il segno '-', si inviano in linea tanti BS quanti sono stati i caratteri digitati. L'invio dei BS viene troncato dalla digitazione del separatore decimale per avere l'incolonnamento delle cifre intere.
- L'operatore conclude l'impostazione numerica con uno dei tasti funzione BS, CR, FF, HT, LF o VT.

A questo punto si invia in stampa o in linea la sequenza dei caratteri digitati e poi si attua la funzione di formato digitata.

La digitazione di un tasto di formato diverso da quelli indicati o di un tasto alfanumerico genera una condizione di errore con lampeggiamento della luce ALARM. L'operatore annulla la digitazione errata nel seguente modo:

- Digita il tasto KB REL, il quale resetta la condizione d'errore.
- Digita il tasto CLEAR, il quale provoca la cancellazione dell'intera digitazione numerica e l'invio al corrispondente di tanti caratteri "spazio" quanti sono i BS generati.

Se non è richiesta la prestazione di incolonnamento a destra, ad ogni digitazione su tastiera numerica corrisponde la stampa del carattere digitato.

2.2.5. Procedura per collegamento in linea (Assetto Attended)

Per procedere ad un collegamento in linea, l'operatore deve approntare la macchina nel seguente modo:

A - Inserisce il modulo di carta in funzione del lavoro da eseguire, ed eventualmente inserisce il loop di nastro per il FF e VT. (ved.par. 2.4.6.)

B - Verifica che il pulsante LOCAL/LINE/BREAK sia in posizione "LOCAL" e che i vari dispositivi in console, TRANSP/NO TRANSP, selettore di tabulazione e selettore di velocità (paragrafo 2.3.3.) siano posizionati secondo procedure prestabilite.

C - Accende la macchina base verificando che i programmi diagnostici residenti abbiano dato esito positivo di funzionamento del terminale, con spegnimento di tutte le luci.

D - Accende il modem.

E - Compone il numero telefonico dell'utente col quale si vuole collegare.

F - Posiziona il pulsante Local/Line/Break nella posizione "Line". In console dovrà osservare l'accensione della luce CONN.

Nel caso contrario, l'operatore dovrà premere il tasto CONN.

A questo punto la macchina è pronta al colloquio col corrispondente chiamato.

2.2.6. Procedura per collegamento in Linea (Assetto Unattended)

Per procedere ad un collegamento in linea in assetto "Unattended" cioè "non sorvegliato", l'operatore deve approntare la macchina nel seguente modo:

A - Inserisce il modulo di carta in funzione del lavoro da eseguire ed eventualmente inserisce il loop di nastro per le tabulazioni verticali.

B - Verifica che le varie unità periferiche collegate siano corredate di nastro per Lettore/Perforatore, cassette o dischetto.

C - Verifica inoltre che le suddette unità periferiche siano accese cioè in condizione "ON".

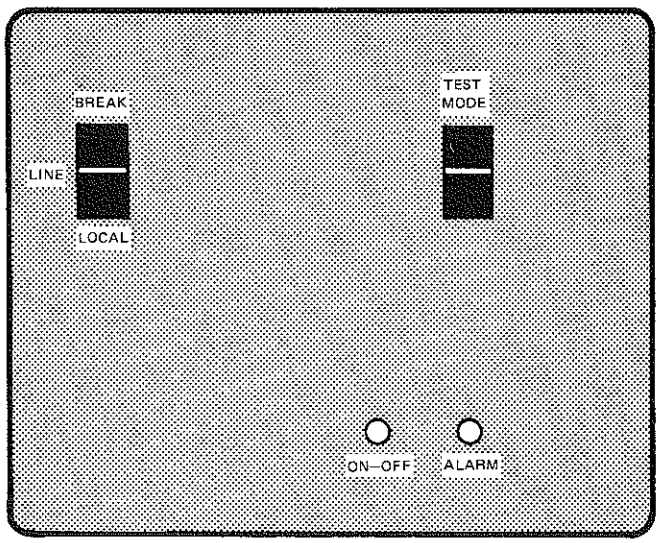
D - Verifica che il tasto LOCAL/LINE/BREAK sia in posizione "LINE"

- tasto CONN/UNATT in posizione "UNATT"
- i pulsanti, la chiave, il selettore programma di tabulazione, il selettore di velocità posizionati secondo procedure prestabilite.

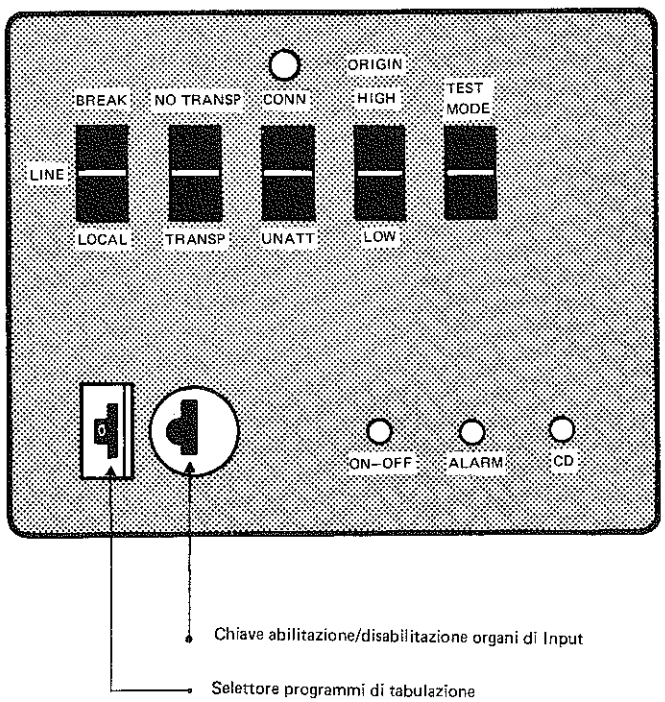
A questo punto la macchina è pronta al colloquio da parte del corrispondente chiamante.
La macchina si avvierà in modo automatico e procederà a trasmettere i dati richiesti che generalmente si troveranno sul lettore di banda, su dischetto o su cassetta. In modo analogo potrà ricevere dati su lista, perforatore di banda, dischetto o cassetta.

2.3. CONSOLE

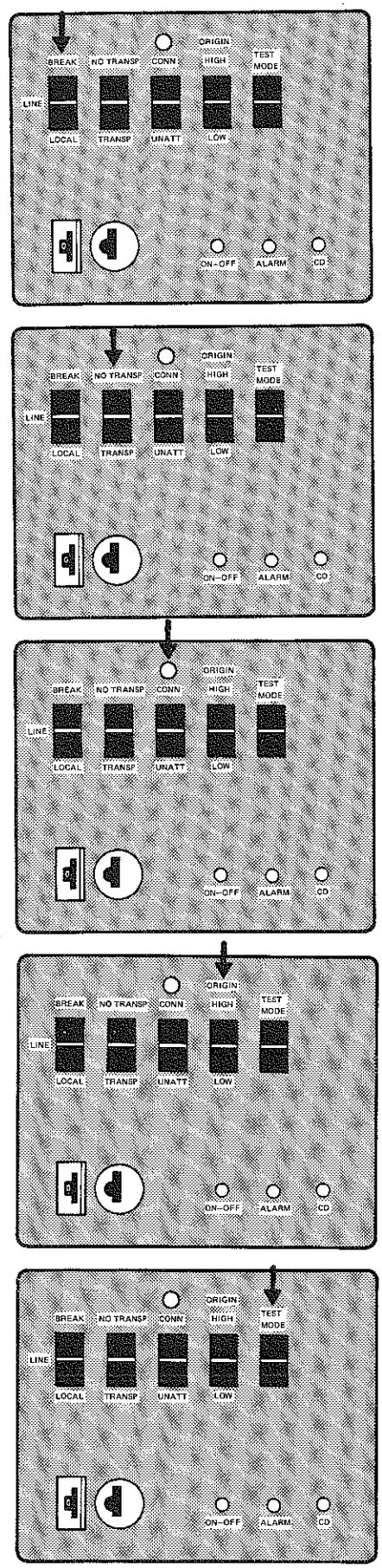
- Console base (versione linee fisse)



- Console (versione linee commutate)



2.3.1. Funzione dei pulsanti



LOCAL/LINE/BREAK

Seleziona il funzionamento della macchina in locale oppure in linea. In questo secondo caso, la posizione "Break" permette l'invio del "Break" in linea.

TRANS/NO TRANSP

In posizione "TRANSP" rende la macchina trasparente alle informazioni che vanno o giungono da linea o da una periferica. In posizione "NO TRANSP" la macchina è in funzionamento normale. In condizione "TRANSP", la stampa viene disabilitata e non avviene il riconoscimento dei codici di linea che facciano eseguire funzioni di macchina.
Non viene inoltre controllata nè generata la parità dei caratteri anche quando sia richiesta da ponticello.

CONN/UNATT

A riposo non avvia alcuna funzione. Premuto verso "CONN" inizia una procedura di connessione a linea. Premuto verso "UNATT" mette la macchina in condizione di collegarsi automaticamente alla linea in risposta a una chiamata segnalata dal filo "Ring Indicator" del modem.

ORIGIN HIGH/LOW

Nella posizione "HIGH" seleziona, su un modem bicanale, la frequenza alta di trasmissione, in "LOW" quella bassa. Se nella condizione di "UNATTENDED" avviene una chiamata da linea, il tasto "ORIGIN" viene ignorato e viene sempre scelta la frequenza bassa.

TEST MODE

In posizione "TEST MODE" provoca il funzionamento in "Test Mode", a riposo non ha effetto nella macchina. In tale assetto i caratteri ricevuti da linea sono stampati su TC 480 ed automaticamente rilanciati al posto emittente, onde poter effettuare un test sulla

qualità della linea.

2.3.2. Significato delle luci

- "On/Off" -
  Segnala l'accensione dell'unità.

- "Alarm"
  Ha diversi significati che si distinguono a seconda delle funzioni in corso d'esecuzione:

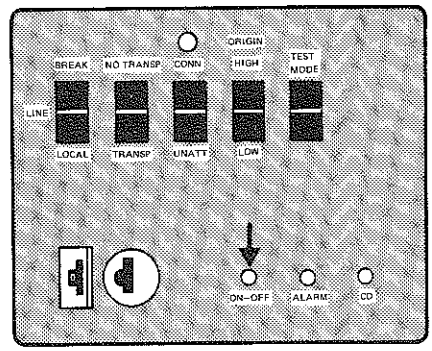
  · lampada lampeggiante con cadenza di circa 0,5 secondi: segnala un errore di doppia battuta in tastiera, oppure una mancata chiusura di una digitazione su tastiera numerica (digitazione di un tasto non di formato dopo una digitazione numerica con incolonnamento a destra), oppure il riempimento del buffer di tastiera

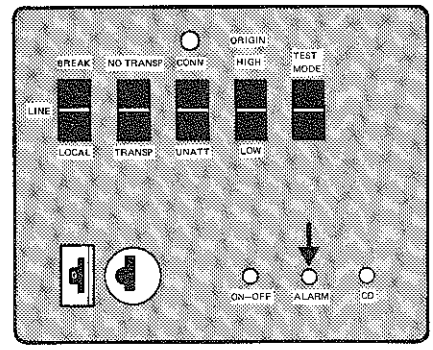
  · raggiungimento del fine riga

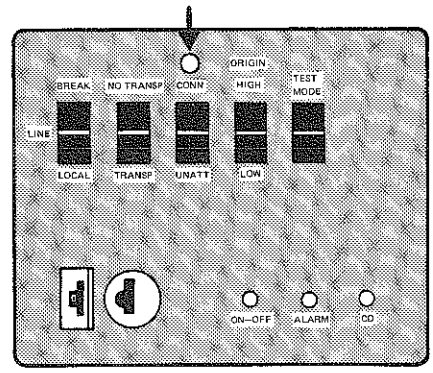
  · lampada accesa fissa: segnala la condizione di fine carta.

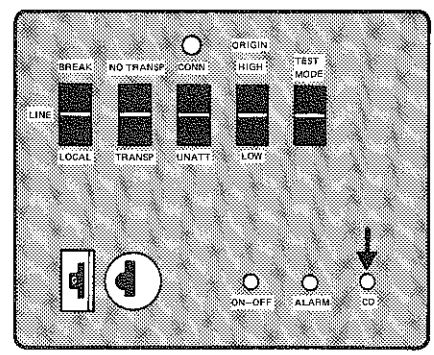
- "Connect" -
  La sua accensione segnala che il terminale è connesso alla linea. Qualora l'unità sia in stato di "Locale" con la predisposizione "Unattended" e una chiamata in corso, questa luce viene fatta lampeggiare per richiedere all'operatore l'uscita dallo stato di "Locale".

- "CD" -
  Segnala all'operatore che è presente la portante in ricezione.
  Questa luce ha significato solo quando si è connessi a modem. Nel caso di connessione a linee telegrafiche (punto a punto) questa segnalazione non ha significato in quanto non esiste portante di linea. Per questo motivo la console per linee fisse non porta la luce CD.





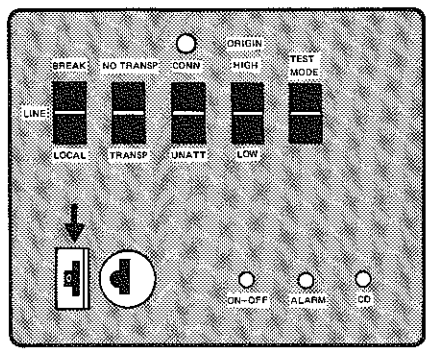




2.3.3. Chiave, selettori e avvisatore acustico

- Chiave abilitazione/disabilitazione tastiera

  Permette solo alle persone abilitate l'introduzione dei dati su tastiera.
  In mancanza di questa chiave, le unità di input sono sempre abilitate.



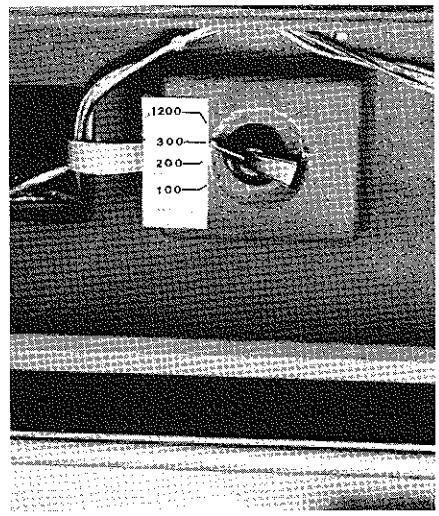
- Selettore programmi di tabulazione

  Vedi paragrafo 2.4.6. "Tabulazione orizzontale e verticale".

- Avvisatore acustico

  E' costituito da un altoparlante che emette i seguenti segnali a 600 Hz:

  - continuo con durata di 15 secondi in caso di fine carta;
  - impulso della durata di circa 200 ms per ricezione del carattere BEL e ogni volta che la testina giunge a 8 passi dalla posizione di fine riga;
  - impulso della durata di 1 secondo alla ricezione del Break;
  - impulso di circa 1 secondo alla ricezione del "Ring" con macchina in "locale" ed "Unattended". Questo impulso avrà la cadenza del segnale di chiamata dalla centrale.



- Selettore di velocità

  Questo selettore serve a variare la velocità dei caratteri inviati in linea. Le velocità sono 7 (75-100-110-150-200-300-1200 bauds) e non possono mai trovarsi su una stessa macchina ma, mediante ponticelli, si possono selezionare in alternativa le seguenti velocità: 75 oppure 1200, 100 oppure 110, 150 oppure 200, 300 (fissa). In questo modo le velocità effettivamente utilizzabili dall'operatore si riducono a 4.
  La selezione avviene per mezzo di un selettore a 4 posizioni ubicato dietro il gruppo di stampa.

2.3.4. Uso della Console (versione linee fisse)

Nella macchina base la connessione alla linea avviene in modo automatico qualora la macchina non sia in locale.
La macchina si scollega non appena si preme il tasto di "Locale". Non occorre quindi alcuno dei tasti opzionali.
Alla connessione la macchina si pone in stato di ricezione.
E' possibile, mediante ponticello, mantenere il terminale in ascolto del corrispondente, in modo tale che eventuali caratteri ricevuti con macchina in locale vengano stampati, mentre i caratteri provenienti da tastiera o da periferiche non vengono inviati in linea.
Vengono anche riconosciuti eventuali "Break" da linea.
In questo modo è possibile segnalare al corrispondente in locale la richiesta di collegamento in due modi:

- mediante invio di break (che fa suonare l'avvisatore acustico del corrispondente e viene inibita la tastiera)
- mediante invio di un codice DC4 seguito da un DC2 e da un messaggio al corrispondente (il DC4 e DC2 bloccano eventuali operazioni di input o di memorizzazione del corrispondente, evitando confusioni di testo sui supporti).

2.3.5. Uso della Console (versione linee commutate)

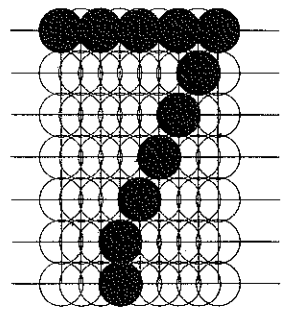
E' possibile la gestione di linee commutate con collegamento a modem esterni.
Per questa gestione occorre che la macchina sia fornita della opzione "Console per linee commutate".
In questo caso alla accensione la macchina si pone in attesa dell'intervento dell'operatore per effettuare una connessione in linea, tramite il tasto monostabile "connect to line".
Quando il collegamento è stato effettuato, viene segnalata conferma all'operatore con l'accensione della luce di "Connect" in console e la macchina si pone in

stato di ricezione (luce "carrier detector" accesa).
E' possibile anche realizzare il collegamento in modo automatico tramite il segnale "Ring indicator" da modem qualora la macchina sia predisposta col tasto "Unattended" premuto.
Qualora venga ricevuto il segnale "Ring indicator" col tasto "Unattended" premuto, viene avviato automaticamente un time-out di 15 secondi che permette di riconoscere se il chiamante è privo di modem. Nel caso in cui si rilevi l'assenza della portante del corrispondente, la chiamata entrante non viene considerata.
Quando invece constatiamo che il chiamante è un nostro corrispondente avviene in modo automatico la connessione.
Qualora, in assenza di portante del corrispondente, non vi sia trasmissione per più di 15 secondi (con la macchina in "Unattended") avviene la sconnessione automatica da linea. Questo viene fatto per evitare che, su terminali senza operatore, avvenga il blocco della linea in seguito ad allacciamenti richiesti da utenti sprovvisti di modem o in seguito al mancato riconoscimento di comandi di sconnessione inviati dal corrispondente.
Qualora venga ricevuto il segnale "Ring indicator" col tasto "Local" premuto e la macchina sia in locale, viene data segnalazione all'operatore facendo lampeggiare la luce di "connect" e suonare l'avvisatore acustico con la cadenza del segnale di chiamata.
La sconnessione da linea si ottiene per ricezione o trasmissione del carattere EOT (se richiesto da ponticello) oppure per pressione del tasto "Local".

2.4. UNITA' DI STAMPA

2.4.1. Impiego gruppo di stampa

La stampante è in grado di variare la velocità di stampa in funzione della velocità di linea fino a un massimo di 30 caratteri al secondo.
La stampa è ad impatto e utilizza una matrice a punti 7 x (5 + 4). Il set dei caratteri stampabili è di 95 caratteri.
La stampa dei caratteri avviene sempre in nero e, per ovviare alla mancanza del rosso e nero per riconoscere i messaggi ricevuti da quelli trasmessi, si è implementata una prestazione per cui ad ogni inizio trasmissione viene stampata la sequenza



CR, LF, > , > , > , CR, LF

e ad ogni inizio ricezione la sequenza

CR, LF, < , < , < , CR, LF

Esempio di messaggio trasmesso:

>>> - IVREA

Esempio di messaggio ricevuto:

<<<
NBQ

- La lunghezza standard della riga di stampa è di 132 caratteri. La logica dell'unità provvede a segnalare acusticamente il quasi fine riga (8 caratteri prima).
- La stampante può essere disabilitata per ricezione o trasmissione del bicarattere "ESC:", mentre può essere abilitata per ricezione o trasmissione del bicarattere "ESC;".

  N.B.
  L'invio o la ricezione dei suddetti bicaratteri ha effetto su stampante emittente e ricevente.
- Alla stampante è associato un μswitch di controllo fine carta posizionato ad una distanza di circa 6 interlinee prima della riga di stampa. Quando il

μswitch segnala il "fine carta" si accende la luce di "ALARM" ed entra in funzione, per 15 secondi, l'avvisatore acustico (se presente).
Se vi è collegamento in linea, viene inviato un "break" al corrispondente ed avviene la sconnessione in modo automatico.

- Non è possibile effettuare connessione in linea qualora la macchina sia sprovvista di carta.
- I caratteri presenti nel buffer di stampa quando manca la carta sono comunque stampati.
- La stampante è fornita della prestazione "Passo di Cortesia" che permette una migliore visibilità del testo tramite lo spostamento della testina di stampa di 6 passi in avanti dopo l'ultimo carattere stampato.
  Il tempo di spostamento testina, può essere scelto fra 3 diversi tempi (200 - 400 - 800 ms) selezionabili da ponticello. Se il prossimo carattere stampato arriva prima del tempo suddetto, il "Passo di Cortesia" non viene effettuato.

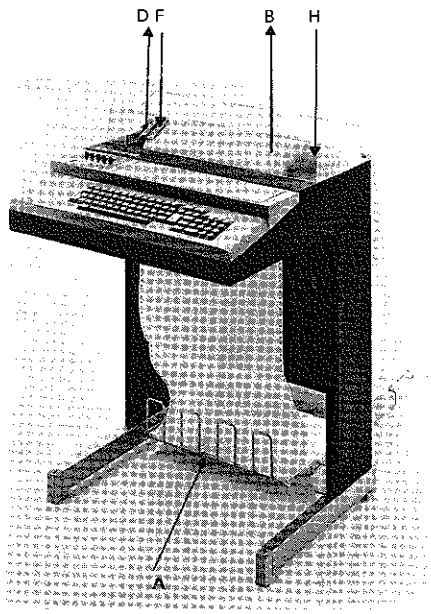
2.4.2. Segnalazione di anomalia

Se durante la ricezione da linea, con stampante abilitata, il numero dei caratteri ricevuti è superiore a quella di smaltimento da parte della stampante, oppure se i dati ricevuti contengono sequenze di comandi in numero rilevante rispetto ai caratteri stampabili, si può incorrere nella condizione di buffer stampante e buffer di ricezione pieno.
In questi casi il TC 480 provvede da μprogramma ad inviare in modo automatico un "Break" in linea al corrispondente.

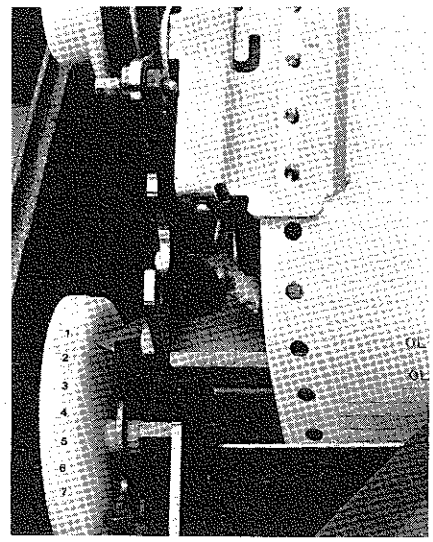
2.4.3. Cambio carta

L'operatore:

- Mette un pacco di moduli sul cestello inferiore (A)
- Solleva il coperchio della stampante (B)
- Porta la rotella di regolazione testina in posizione 7 (vedi par. 2.4.4.)
- Apre le alette dello sprocket (D)
- Introduce il modulo attraverso la feritoia posta sotto la macchina, secondo il percorso indicato
- Richiude le alette dello sprocket (F)
- Riporta la rotella di regolazione testina nella posizione voluta
- Richiude il coperchio della stampante (H).



2.4.4. Regolazione intensità di battuta

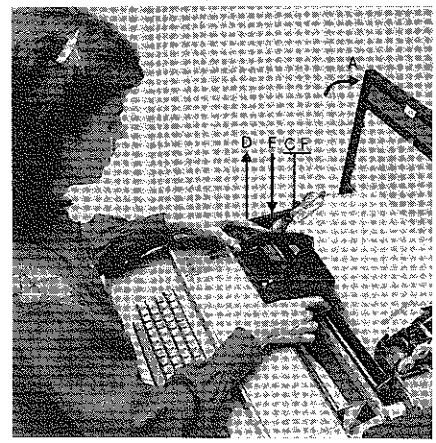


Questa regolazione avviene tramite lo spostamento di una rotella posta sulla sinistra della macchina: la rotella può assumere 7 posizioni rispetto all'indice. L'operatore:

A - Solleva il coperchio della stampante

B - Sposta la rotella dalla posizione 1 verso la posizione 7 per diminuire l'intensità della battuta (la posizione 7 corrisponde alla massima distanza della testina dalla barra di battuta)

2.4.5. Cambio cartuccia nastro



L'operatore:

- Solleva il coperchio della stampante (A)
- Solleva il gruppo dell'introduttore frontale (se presente in macchina)
- Allontana la testina di stampa, dalla barra di battuta, ruotando la suddetta rotella nella posizione 7 (C)
- Solleva la cartuccia dalla testina (D)
- Inserisce la nuova cartuccia premendola sulla testina (E)
- Riavvicina la testina di stampa, ruotando la rotella, nella posizione voluta (F).

Prima di cominciare ad usare la nuova cartuccia è consigliabile digitare da tastiera un certo numero di spazi.

2.4.6. Tabulazione orizzontale e verticale

Le tabulazioni orizzontali e verticali sono prestazioni opzionali che comportano l'aggiunta in macchina di una piastrina elettronica, del dispositivo di loop di nastro e, in console, di un selettore dei programmi di tabulazione. Le tabulazioni sono gestite dai caratteri

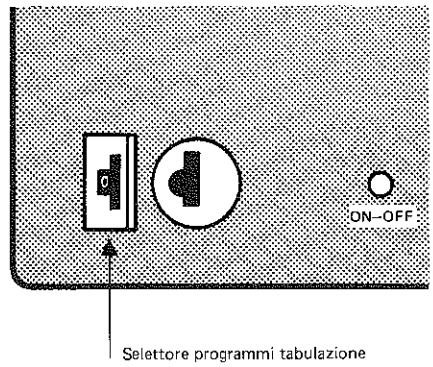
- HT (Tabulazione orizzontale)

- VT (Tabulazione verticale)

- FF (Rifasamento modulo)

Il terminale può gestire fino a 7 programmi di tabulazione fissi, ognuno dei quali definisce gli stop di tabulazione orizzontale e verticale e la lunghezza del modulo necessari alla sua gestione.
L'operatore può selezionare i 7 programmi mediante il selettore posto su console sulle posizioni 1÷7 oppure, mediante selezione passante da linea o da tastiera, tramite i bicaratteri ESC A ÷ ESC G (le lettere A÷G corrispondono alle selezioni dei programmi 1÷7). Il programma selezionato in questo modo resta tale fino ad una nuova selezione passante o fino a quando non venga spostato il selettore programmi.
Posizioni assunte dal selettore:

- Ø non altera le tabulazioni già esistenti
- 1,2,3,4,5,6,7 tabulazioni precedentemente programmate in macchina
- 8,9 cancella le tabulazioni passanti da linea o da tastiera



Selettore programmi tabulazione

E' possibile avere, in uno dei 7 programmi, al massimo 16 stop di tabulazione orizzontale (HT) e 10 stop di tabulazione verticale (VT).
L'inserimento di successivi stop di tabulazione, oltre il limite su citato, causa la perdita degli ultimi stop memorizzati.

N.B. -
Lo spostamento del selettore può modificare gli stop selezionati secondo il programma di selezione impostato.

2.4.7. Esempi di tabulazione

L'operatore può eliminare o inserire stop di tabulazione orizzontali e verticali.

- Inserimento stop di tabulazione orizzontale
  L'operatore:
  - porta la testina di stampa nella posizione in cui vuole inserire lo stop

· digita il carattere ESC

· digita il numero 1

- Eliminazione stop di tabulazione orizzontale
  L'operatore:

  · porta la testina di stampa nella posizione in cui vuole eliminare lo stop

  · digita il carattere ESC

  · digita il numero 2

- Inserimento stop di tabulazione verticale
  L'operatore:

  · porta la testina di stampa nella posizione in cui vuole inserire lo stop (digitando le interlinee necessarie)

  · digita il carattere ESC

  · digita il numero 5

- Eliminazione stop di tabulazione verticale
  L'operatore:

  · porta la testina di stampa nella posizione in cui vuole eliminare lo stop

  · digita il carattere ESC

  · digita il carattere 6

L'operatore può effettuare la cancellazione di tutti gli stop presenti sul terminale, ponendo il selettore di tabulazione nella posizione 8 o 9 oppure inviando o ricevendo da linea il bicarattere ESC H (quest'ultima funzione è esecutiva sia in locale sia in linea).

N.B. -

Qualora il terminale sia sprovvisto della opzione della tabulazione non è possibile, da linea o tastiera, inserire o eliminare stop di tabulazione orizzontale o verticale mediante i bicaratteri ESC1, ESC2, ESC5, ESC6. La macchina non può quindi eseguire in alcun modo programmi di tabulazione.

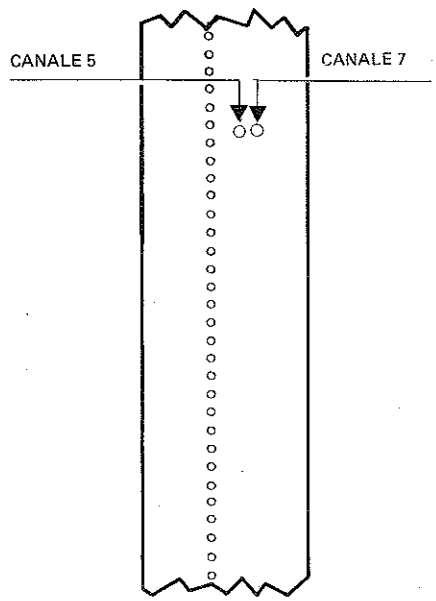
In presenza di un carattere HT la testina si muove verso destra fino a raggiungere la prossima posizione

di stop, in modo analogo agli stop meccanici di una macchina da scrivere. Qualora non vi siano stop oltre la posizione in cui si trova la testina, si esegue uno spazio in avanti. Come già accennato, è possibile avere in uno stesso programma, al massimo 16 stop di tabulazione orizzontale.
Qualora non sia presente l'opzione della tabulazione, un carattere HT provoca il movimento della testina di uno spazio. Durante i movimenti di tabulazione orizzontale, non si tiene conto dello spostamento di 6 passi per visibilità della testina.
In presenza di un carattere VT si possono invece avere tre casi:

- non è presente l'opzione della tabulazione, in questo caso si esegue un'interlinea;
- è selezionato un programma di tabulazione di tipo elettronico (su EPROM o caricato da linea o tastiera), in questo caso si esegue il numero di interlinee necessarie a raggiungere lo stop successivo. Qualora si sia superato il numero massimo di stop verticali (10) o non vi siano più stop nel modulo attualmente gestito, si eseguono le interlinee necessarie a completare il modulo e a ritornare sul primo degli stop di tabulazione del modulo successivo;
- non è selezionabile un programma di tabulazione verticale di tipo elettronico: questo è il caso in cui su una EPROM in un certo programma di tabulazione non vi sono stop verticali oppure sia stato selezionato il programma 8 o 9 oppure si sia avuta la selezione passante ESC H oppure non sia presente la EPROM di tabulazione.
  In questo caso la tabulazione verticale è gestita mediante il loop di nastro e vengono eseguite le interlinee necessarie a raggiungere lo stop successivo sul nastro in colonna 5. Qualora non sia presente il nastro, si esegue un'interlinea.

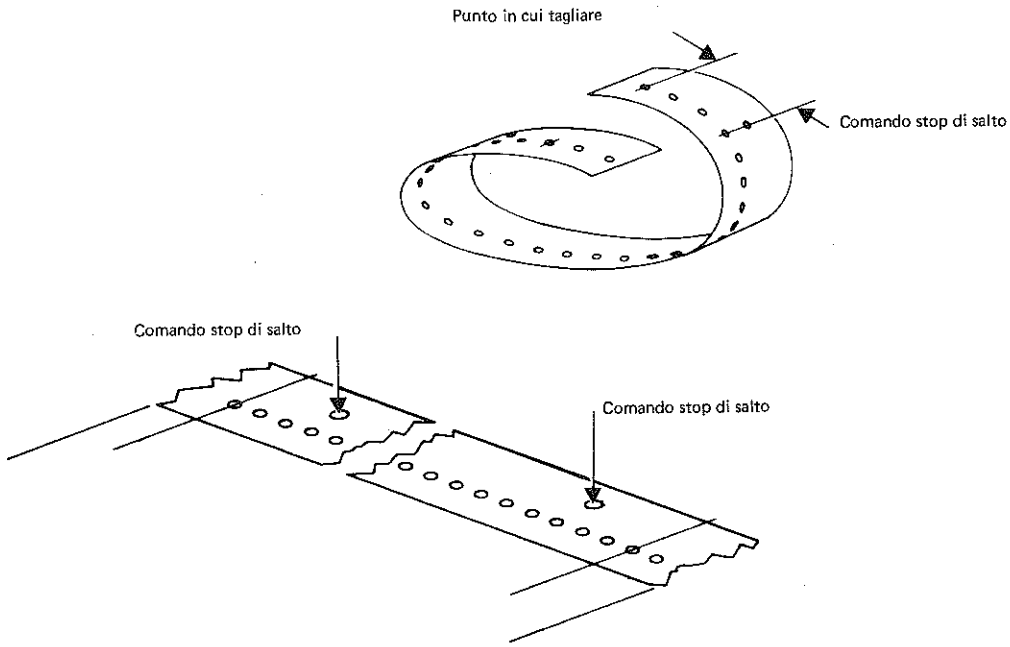
2.4.8. Preparazione e inserimento del loop di nastro perforato

Il loop di "salto", viene ricavato da una banda chiusa ad anello sulla quale si sarà provveduto a fare un foro sulla pista 5 in corrispondenza del VT (tabulazione verticale) e un foro sulla pista 7 in corrispondenza del FF (rifasamento modulo). Tutte le altre piste vengono ignorate. E' fatto obbligo programmare almeno un FF ed un VT. La corrispondenza tra le righe di stampa e i passi di loop è 1 a 1.



Per la preparazione del loop l'operatore opera nel modo seguente:

- taglia il nastro all'altezza di due fori e mezzo di trascinamento dopo l'ultimo stop di salto, alle due estremità, (ciò equivale, in pratica, a contare tre fori di trascinamento dopo l'ultimo stop di salto) e taglia il nastro esattamente alla metà del terzo foro.
- unisce le due estremità così tagliate, con nastro adesivo, avendo cura di sovrapporre gli ultimi comandi di salto delle due estremità, così che ne risulti un unico comando.
  Ovviamente, deve tener conto di questa sovrapposizione durante la perforazione del loop.

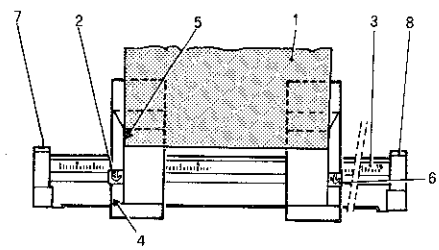


Per inserire il loop di nastro perforato l'operatore:

- Apre il coperchio superiore della stampante
- Apre il coperchietto del lettore di nastro
- Inserisce il nastro nel lettore
- Controlla che il canale 1 di perforazione sia orientato verso la parte frontale della stampante
- Controlla che i piolini del rullino di trascinamento sporgano dai fori del nastro
- Digita il tasto FF su tastiera, per arrestare il loop nella posizione di top of form
- Agisce sulla manopola di rotazione carta per allineare il modulo sulla prima riga di stampa
- Chiude il coperchietto del lettore e il coperchio della stampante
- A questo punto si può operare sulla macchina in modo corretto. Eventuali spegnimenti della macchina non alterano la fasatura tra modulo di stampa e nastro perforato.

2.4.9. Operazioni sull'introduttore frontale manuale

L'introduttore frontale è un dispositivo opzionale che permette l'utilizzazione di moduli discreti aventi uno spessore costante.
L'operatore per introdurre i moduli:



A - Preme il tasto rosso 2 per liberare i guida schede

B - Preme il tasto 2, sposta e regola il guidaschede sinistro rispetto alla scala graduata 3

C - Introduce la scheda 1 e la tiene aderente al guidaschede sinistro 5

D - Preme il tasto rosso 6, sposta e regola il guidaschede destro lasciando un piccolo gioco alla scheda

E - Tira la leva 7 per bloccare i guidaschede.

2.4.10. Introduzione scheda

- L'operatore compie le precedenti operazioni A,C e E.
  L'introduzione manuale della scheda 1 viene eseguita allineando il piede della registrazione precedente con l'indicatore che si trova sulla cartuccia.

3.1. UNITA' A DOPPIA CASSETTA MAGNETICA

Questa unità è parte integrante del TC 480 ed è dotata di due cassette con traino su bobine con relativa attuazione di una console operativa e di un governo.
Il supporto impiegato è la cassetta magnetica di tipo Philips.
Le modalità di registrazione non rispettano lo standard ECMA per cui non c'è alcuna possibilità di interscambio della cassetta con altre macchine diverse dal TC 480.
L'unità consente la registrazione di blocchi di dati di lunghezza fissa (144 caratteri).
La capacità complessiva è di 160K (80K per pista) e la velocità operativa, in fase di trasmissione e ricezione dati, è di ~ 120 caratteri al secondo.
Anche il governo dell'unità a cassette magnetiche è fornito di autodiagnostica nella fase di accensione.
Come nella macchina base, questa prestazione permette all'operatore di verificare, al momento dell'accensione, le condizioni operative dell'unità. L'operatore dovrà verificare che al momento dell'accensione tutte le luci di console restino accese per ~ 1 sec. Se dopo tale tempo una delle seguenti luci (A-B-EOT) resta accesa, l'operatore è avvisato del malfunzionamento dell'unità. L'operatore potrà spegnere la luce premendo il tasto STOP e decidere se vuol lavorare ugualmente.

3.1.1. Accensione dell'unità

L'operatore:

- Accende la macchina base (l'accensione dell'unità a cassette magnetiche è contemporanea a quella del TC 480 della quale è parte integrante)

Un pulsante posto in console, con due lampadine (A e B) affiancate, permette la selezione della cassetta sulla quale si intende lavorare.

- Controlla che la cassetta, sulla quale vuole operare, sia inserita.

3.1.2. Inserimento cassetta

L'operatore:

A - Solleva il coperchio del vano cassetta

B - Inserisce la cassetta

C - Richiude il coperchio

3.1.3. Segnalazione di anomalia

Se durante la ricezione dati da linea con registrazione su nastro magnetico, si verifica l'evento di buffer di ricezione pieno, da imputare al mancato prelievo dati da parte della cassetta, il TC 480 provvede da μprogramma ad inviare in linea un "Break" per segnalare al corrispondente l'impossibilità di proseguire nella ricezione.

3.1.4. Caratteri di comando

L'operatore imposta i seguenti caratteri da tastiera per effettuare le varie operazioni sulla cassetta.

DC1 = avvia lettura (CONTROL - XON)

DC2 = avvia scrittura (CONTROL - TAPE)

DC3 = stop lettura (CONTROL -XOFF)

DC4 = stop scrittura (CONTROL - ~~TAPE~~)

ESCØ = backspace record

ESC > = selezione cassetta destra

ESC < = selezione cassetta sinistra

ESC= = predisposizione alla ricerca messaggio

ESC DLE = riavvolgimento del nastro

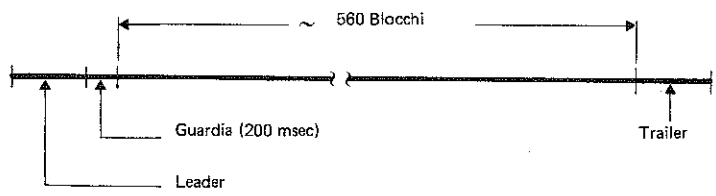
La spiegazione di alcuni termini, data qui di seguito, servirà all'operatore per meglio comprendere i paragrafi successivi.

3.1.5. Formato di registrazione

La registrazione della cassetta avviene a blocchi di lunghezza fissa separati da gap.
La lunghezza dei blocchi è fissa in termini di numero di caratteri e di tempo di registrazione/lettura; è variabile invece in termini di millimetri di nastro, essendo variabile la velocità col grado di riempimento della bobina.

- Organizzazione del nastro

  A livello nastro l'organizzazione è la seguente

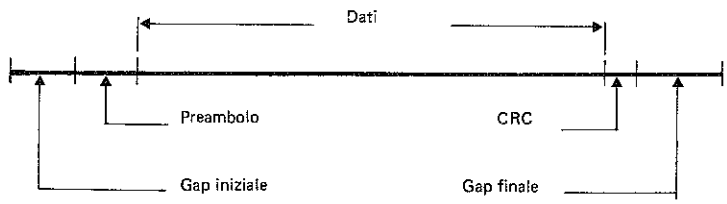


  I forellini BOT ed EOT anche se presenti sul nastro non danno alcuna segnalazione al governo.

  Ciò comporta tra l'altro che la registrazione dell'ultimo blocco termina sul trailer ed è perciò affetta da errore senza che di ciò si preavvisi in alcun modo l'operatore.

- Organizzazione del blocco

  A livello blocco l'organizzazione è la seguente



  Qui di seguito si dettagliano le singole parti del blocco.

  · Gap iniziale – Viene realizzato con una attesa di ~ 96 msec durante i quali il precedente contenuto del nastro viene cancellato.
  Tale attesa è necessaria per iniziare le operazioni di regi

strazione/lettura con il motore a regime.

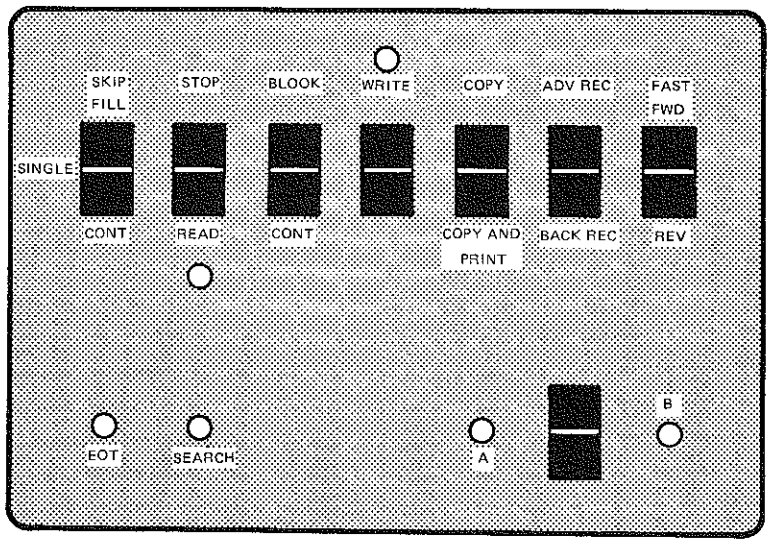
- Preambolo – E' costituito da 39 zeri ed 1 uno.
  Esso è necessario per portare a regime la logica di lettura.

- Dati – Sono 144 bytes di 8 bit registrati ciascuno partendo dal bit meno significativo.
  Ciascun byte può rappresentare un codice ISO oppure un codice oggetto (opzione trasparenza).

- Codice di ridondanza ciclica – (CRC) - E' costituito da 2 bytes che rappresentano il resto della divisione del blocco dati inteso come unico numero binario per il polinomio $X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$.
  Tali bytes vengono calcolati in fase di registrazione del blocco e registrati in coda al blocco.
  In fase di lettura vengono letti e confrontati col CRC che viene calcolato sui dati letti: se il confronto è OK la lettura è stata corretta, altrimenti c'è stato errore.

- Gap finale – E' realizzato con una attesa di $\sim$ 24 msec durante i quali il precedente contenuto del nastro viene cancellato.
  Tale attesa è necessaria per completare l'arresto del motore.

3.1.6. Funzioni dei pulsanti e delle luci



L'operatore può usare i vari pulsanti e luci di console per comandare e controllare l'unità.
La funzione di selezione cassetta viene avviata premendo il pulsante A per selezionare la cassetta A, il pulsante B per selezionare la cassetta B.
La selezione delle cassette può anche essere ottenuta mediante comandi provenienti da tastiera o da linea.
Si tratta delle due sequenze bicarattere ESC< per selezionare la cassetta A e ESC > per selezionare la cassetta B.
Viene accesa la luce corrispondente alla cassetta selezionata e tutte le operazioni comandate da questo punto in avanti si riferiranno alla cassetta selezionata.
All'accensione nessuna delle due cassette è selezionata e perciò entrambe le luci sono spente.
Se viene avviata una operazione senza che le cassette siano selezionate l'operazione viene differita finchè una delle cassette viene selezionata e nel frattempo vengono fatte lampeggiare le luci A e B.

- Pulsante e luce READ (Lettura)

  La funzione READ consiste nel trasferimento di un blocco di dati dalla cassetta selezionata al buffer e dal buffer verso stampante o linea.
  Per avviare la funzione l'operatore:

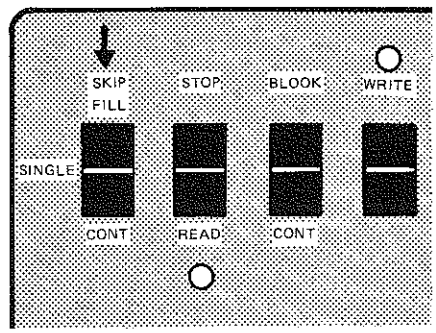
A) Preme il pulsante READ

B) Riceve da tastiera o da linea il comando DC1

Durante il trasferimento dei dati la luce READ, posta sotto il pulsante stesso, rimane accesa.
La lettura è condizionata dall'assetto del selettore stabile a 3 posizioni CONT/SINGLE/SKIP FILL (vedi console)

- Selettore su SINGLE

Un solo blocco di dati viene letto da cassetta e trasferito in stampa o in linea dopo di che si spegne la luce READ e il governo si pone in attesa di nuovi comandi.
In questa lettura vengono mandati, in stampa o in linea, anche gli eventuali caratteri di riempimento presenti nel blocco



- Selettore su CONT o Skip FILL (continue/skip filling)

Più blocchi di dati vengono letti da cassetta e trasferiti in stampa o in linea fino a che:

A - Viene riconosciuto in un blocco il carattere DC3 (Reader off) nel qual caso, la lettura ha termine una volta letto e trasmesso il blocco contenente il carattere DC3, fino al DC3 incluso.

B - Viene rilevato un gap di cancellazione della durata di ~ 1 secondo. (In tal caso si accende la luce EOT)

Questo caso è tipico dell'assetto di trasparenza nel quale non si può far conto su codici particolari e perciò la fine del file viene individuata creando un gap lungo.

C - Viene premuto il pulsante STOP

D - Viene ricevuto il comando BREAK

Questi due casi rappresentano gli interventi di arresto lettura dovuti all'operatore o alla linea.
In entrambi i casi viene comunque terminata la lettura da cassetta del blocco in corso, per evitare di arrestare la cassetta fuori dal gap interblocco; viene invece immediatamente sospeso l'invio dei ca

ratteri alla stampante o alla linea.
Se si esce dalla lettura per Stop e poi vi si rientra, la trasmissione verso stampa o linea riprende dal carattere successivo all'ultimo trasmesso prima della interruzione.
Se si esce per BREAK si può invece avere la perdita di alcuni caratteri.
Qualunque altra operazione fatta sulla cassetta, essendo precedentemente usciti da una READ tramite STOP o BREAK, distrugge il contenuto del buffer.
Altri modi anomali di uscita dalla READ sono quelli per errore persistente di lettura o per fine cassetta.
Nel caso di errore persistente la luce Read viene fatta lampeggiare e l'unità si pone in attesa di una qualunque azione dell'operatore o della linea.
Nel caso di fine cassetta viene invece spenta la luce Read e accesa la luce EOT.
Tutto quello che si è detto finora si riferisce sia all'assetto Continue che all'assetto Skip filling.
La differenza tra questi due assetti consiste nel fatto che in Continue tutti i caratteri presenti nel blocco (compresi gli eventuali caratteri di riempimento) vengono passati alla stampante o alla linea; in Skip filling invece vengono passati soltanto i caratteri utili, ossia non vengono passati i caratteri di riempimento.
Poichè in lettura non è noto se la cassetta è stata registrata in bloccato o in sbloccato, l'unità considera caratteri di riempimento tutti i codici NUL che si leggono.

Attenzione: non utilizzare come carattere normale il codice NUL perchè tutta la parte successiva del blocco non verrebbe trasmessa.

- Assetto trasparente

In assetto trasparente (impostabile da console di macchina) la lettura della cassetta non è influenzata da alcun codice particolare.
Tutti i blocchi vengono trasmessi interamente e la

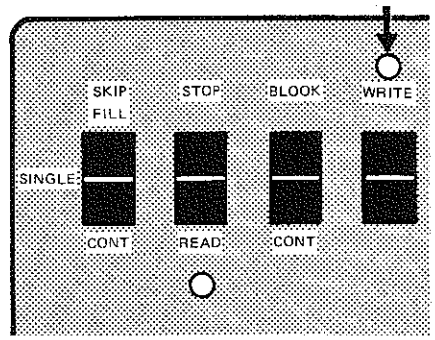
fine della lettura è individuata dal riconoscimento di un gap di cancellazione della durata di almeno 1 secondo.

N.B.

Durante la lettura della cassetta non viene accettato alcun carattere in ricezione, neanche quelli di comando; l'unico modo da parte del corrispondente per farsi sentire durante la lettura è l'invio del comando Break.
Tale comando viene sentito dall'unità la quale cessa la lettura sul prossimo gap e interrompe immediatamente la trasmissione dei dati.

Questa nota si riferisce a tutti i casi di lettura.

- Pulsante e luce WRITE, selettore BLOCK/CONT



La funzione WRITE consiste nel trasferimento di un blocco di dati dal buffer alla cassetta.
Tale funzione può essere avviata come segue:
L'operatore:

A - preme il pulsante WRITE

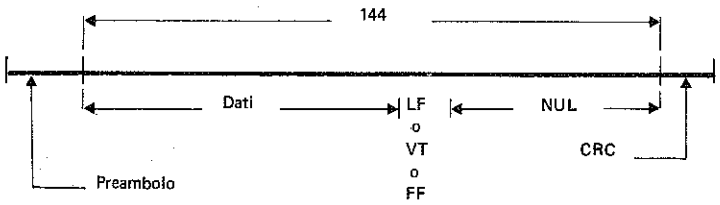
B - riceve da tastiera o da linea il carattere DC2

Col verificarsi di uno dei due eventi precedenti si pone in attesa di caratteri da tastiera o da linea accendendo la luce WRITE ON (posta sopra il pulsante stesso).
La registrazione avviene in blocchi sempre fissi di 144 caratteri ed è condizionata dalla posizione del selettore CONT/BLOCK

- Selettore su BLOCK (assetto bloccato)

Nell'assetto bloccato il blocco di registrazione (la cui lunghezza è costante = 144 caratteri) è completato a 144 mediante caratteri di riempimento (codice NUL = ØØ); infatti il numero di caratteri presenti nel buffer alla ricezione di LF, VT, FF, cioè al cambio riga di stampa, normalmente non può superare la lunghezza del rullo che è di 132 caratteri.
In bloccato perciò il formato del blocco è il se-

guente:



In bloccato l'utilizzo del nastro non è certo ottimale perchè, oltre a tutta la zavorra dovuta ai gap, al preambolo, CRC, eccetera, c'è anche una zavorra dovuta ai caratteri di riempimento, che non sono impostati dall'operatore ma finiscono ugualmente sulla cassetta.

E' evidente perciò che l'assetto bloccato non va usato allorchè si hanno esigenze di impaccamento elevato o di velocità di trasmissione elevata. (Tutti i dati di impaccamento e di velocità citati si riferiscono all'assetto sbloccato).

Un vantaggio dell'assetto bloccato è quello di conservare una corrispondenza uno a uno tra blocchi di cassetta e righe di stampa, semplificando operazioni come la correzione di un blocco (mediante copia fino al blocco escluso, registrazione del blocco corretto e copia di ciò che resta).

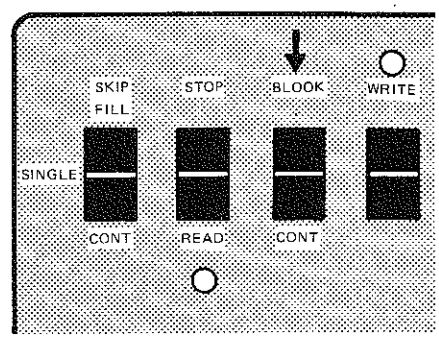
L'assetto bloccato è d'obbligo allorchè si vuol registrare una cassetta che si dovrà poi trasmettere ad un corrispondente privo di buffer. In tal caso dopo l'invio del CR LF (normalmente prima di LF si registra CR) occorrerà dare tempo al corrispondente di effettuare il ritorno carrello prima di riprendere l'invio di caratteri significativi. Ecco allora la necessità di inviare caratteri di riempimento in numero tale da far trascorrere il tempo del ritorno carrello.

Un caso particolare è quello di registrazione in assetto bloccato in cui si impostano 144 caratteri senza aver impostato LF o VT o FF; in tal caso al 144° carattere la registrazione si avvia ugualmente.

- Selettore su CONT (assetto sbloccato)

  In tale assetto la registrazione avviene alla ri-

cezione del 144° carattere indipendentemente dalla ricezione di LF, VT o FF, per cui non c'è alcun rapporto tra il formato dei blocchi su nastro e il formato delle righe di stampa.
L'assetto sbloccato è quello che permette il massimo impaccamento dei dati (perchè non ci sono caratteri di riempimento) e di conseguenza permette la massima velocità nella successiva trasmissione della cassetta.
Non mantenendo alcuna relazione tra blocco di cassetta e riga di stampa questo assetto rende più disagevoli le operazioni di correzione di blocchi.
Si noti che, indipendentemente dall'assetto bloccato, è possibile annullare l'ultimo carattere presente nel buffer mandando all'unità da tastiera o da linea il codice SUB.
Alla ricezione di più SUB l'unità annulla più caratteri (uno ogni SUB), arrestandosi però se nell'arretramento viene incontrato un cambio riga di stampa (LF, FF, VT). In tal caso successive ricezioni del codice SUB non vengono prese in considerazione.
Qualora si desideri annullare tutta la riga di stampa in corso di caricamento è sufficiente far pervenire all'unità il codice CAN.
Tale codice annulla tutti i caratteri fino al precedente carattere LF o FF o VT escluso.
Più CAN consecutivi hanno l'effetto di un solo CAN.



- Sovrapposizione

Durante la registrazione di un blocco viene effettuata la lettura del medesimo mediante la testina di lettura; è perciò possibile, alla fine della registrazione di lettura, sapere se il blocco è stato registrato correttamente oppure no.
Se il blocco è affetto da errore viene effettuato automaticamente un altro tentativo di registrazione.
Se anche questo secondo tentativo è affetto da errore viene fatta lampeggiare la luce Write e l'unità rimane in attesa dell'intervento dell'operatore, cioè di comandi da console, linea o tastiera.

La tecnica con la quale si effettua il ritentativo consiste in:

1) arretramento di un blocco

2) cancellazione del blocco errato

3) riscrittura

Poichè la registrazione di un blocco dura circa 0,5 secondi (di cui ~ 0,15 di gap e ~ 0,35 di blocco vero e prorio), globalmente una registrazione in due tentativi dura da un minimo di 0,5 + 1 + 0,5 + 0,5 = 2,5 secondi a un massimo di 0,5 + 2,5 + 0,5 + 0,5 = 4 secondi. (Il significato degli addendi è il seguente: prima registrazione + arretramento di un blocco + cancellazione + seconda registrazione).

Tale tempo non permette l'effettuazione di un ritentativo di registrazione allorchè si riceve alla velocità di 1200 baud.

In tal caso al riempimento del buffer dell'unità e del buffer della macchina base verrà inviato un Break in linea.

La procedura di recovery sarà perciò a carico del trasmettitore.

E' chiaro che tutto ciò vale soltanto per l'assetto sbloccato.

In assetto bloccato infatti c'è la questione dei caratteri di riempimento, per cui è possibile al limite che a un solo carattere del buffer corrisponda un intero blocco su cassetta; se per esempio nel buffer ci sono 10 LF consecutivi e si è in bloccato, occorre registrare 10 blocchi per un totale di 5 secondi; durante questo tempo il buffer può chiaramente essere riempito.

Si tenga comunque conto che se si preferisce lavorare in locale in assetto bloccato è possibile convertire con la funzione COPY una cassetta tipo sbloccato in una cassetta tipo bloccato e viceversa.

- Fine della registrazione

L'uscita dall'assetto WRITE (con spegnimento della luce omonima) può essere ottenuta in uno dei seguen

ti modi:

A - L'operatore preme il pulsante STOP

B - L'unità riceve da linea il carattere DC4 (questo non viene registrato)

In tutti i casi il contenuto attuale del buffer viene registrato su cassetta prima di uscire dall'assetto Write. Poichè la registrazione avviene sempre a blocchi di 144 caratteri l'ultimo blocco sia in bloccato che in sbloccato può essere completato con caratteri di riempimento.
Dall'assetto Write si esce anche, seppure in maniera anomala, per errore permanente di registrazione (luce WRITE lampeggiante) o per fine cassetta durante la registrazione (luce Write lampeggiante e luce EOT accesa).
In entrambi i casi l'unità conserva nel buffer il blocco che non si è riusciti a registrare; se l'operatore si limita a fare una delle seguenti operazioni

. sostituzione cassetta

. riavvolgimento

. selezione dell'altra cassetta

. nessuna operazione

e poi preme nuovamente il pulsante Write, l'unità manda in registrazione il blocco che non si era riusciti a registrare.
Qualunque altra funzione avviata dall'operatore provoca invece l'annullamento del buffer.
Si può avere, tuttavia, una perdita di alcuni caratteri rispetto a quelli mandati in stampa.

- Trasparenza

Dalla console del TC 480 è possibile stabilire che la registrazione avvenga in assetto di trasparenza al codice. In tal caso la registrazione avviene sempre in sbloccato (quindi senza riconoscimento alcuno dei codici LF, VT e FF) e in più non vengono riconosciuti CAN, SUB, DC4.
In assetto trasparente cioè, tutti i codici vengo-

no registrati senza riguardo alcuno per codici particolari.

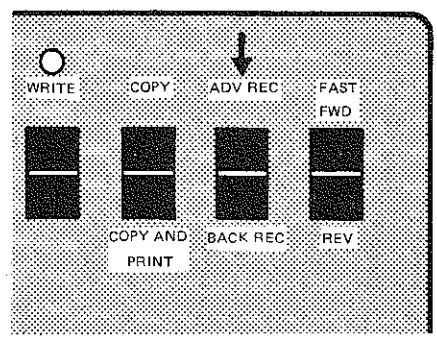
Si noti che in trasparenza l'uscita da Write può essere ottenuta soltanto dall'operatore mediante pressione del pulsante STOP.

Alla pressione del pulsante STOP oltre che la registrazione del contenuto attuale del buffer avviene anche la creazione di un gap di cancellazione di ~ 1 secondo in modo che nella successiva lettura della cassetta registrata in trasparenza si possa riconoscere la fine dei dati.

Si noti che anche in assetto trasparenza l'ultimo blocco sarà completato a 144 caratteri mediante codice NUL.

Chi utilizza l'assetto trasparente deve perciò tenere conto che l'ultimo blocco non contiene solo caratteri impostati effettivamente ma termina normalmente con caratteri di riempimento (codice = ØØ)

- Pulsante ADV REC (Avanzamento di un blocco)



L'avanzamento di un blocco senza lettura può essere ottenuto premendo il pulsante Advance Record in console.

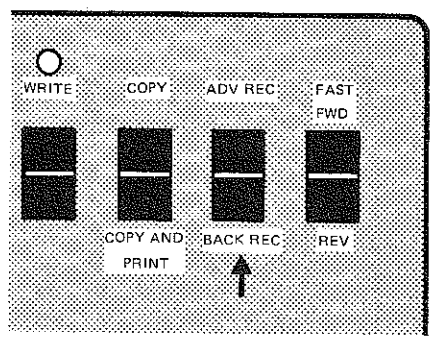
Se durante l'avanzamento si verifica la fine della cassetta la funzione viene troncata e si accende la luce EOT.

Se si comanda un Advance Record con la cassetta già posizionata a valle dell'ultimo blocco, la funzione termina o quando viene incontrato un gap relativo ad una precedente registrazione o quando è passato un tempo di circa 1 secondo senza che si siano trovati dati registrati.

In questo caso si accende la luce EOT.

Durante la funzione non si accettano dati o comandi da telescrivente o console.

Se inizialmente non si è posizionati correttamente su un gap si avanza fino al gap successivo.



- Pulsante BACK REC (Arretramento di un blocco)

L'arretramento di un blocco può essere ottenuto premendo il pulsante Back Record in Console, oppure facendo pervenire all'unità da tastiera o da li

nea la sequenza bicarattere ESCØ.
L'arretramento di un blocco viene effettuato in 2 tempi e cioè arretrando di due blocchi e poi avanzando di uno; ciò per arrestarsi nel gap interblocco andando in avanti e non all'indietro, pena un errore nella successiva lettura causato da cattivo posizionamento nel gap interblocco.
Durante l'esecuzione di un back record non si accettano nè dati nè comandi da telescrivente o da console.
Se si preme Back Record con cassetta già completamente riavvolta la funzione non viene eseguita.
Se si è posizionati all'interno o alla fine del primo blocco si arretra fino al leader.

- Pulsante FAST FWD (Avanzamento veloce)

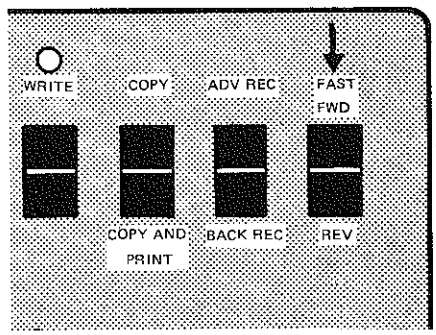
Tale funzione consiste nell'avanzamento veloce della cassetta selezionata.
Viene avviata premendo il pulsante FAST FWD.
Si arresta al verificarsi di una delle condizioni seguenti:

1) si preme il pulsante STOP

2) si riceve il comando Break

3) finisce la cassetta

Nei primi due casi l'arresto avviene al prossimo gap interblocco in modo che la cassetta sia posizionata correttamente per successive operazioni di lettura.



- Pulsante FAST REV (Riavvolgimento)

Tale funzione consiste nel riavvolgimento della cassetta.
Viene avviata nei seguenti modi:

1) si preme l'apposito pulsante in console

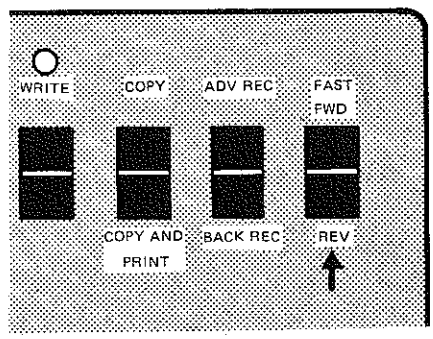
2) si riceve la sequenza bicarattere ESC DLE

Si arresta quando

1) si preme il pulsante STOP

2) si riceve il comando Break

3) la cassetta è completamente riavvolta (Rewind)



Nei primi due casi l'arresto avviene sul prossimo gap interblocco in modo che la cassetta sia posizionata correttamente per successive operazioni di lettura.

N.B.

Il tempo totale di riavvolgimento è di ~ 2 minuti.

- ERASE (Cancella)

Pur non esistendo in console il pulsante ERASE, è possibile avviare una cancellazione di ~ 2 blocchi sulla cassetta selezionata nel seguente modo:
L'operatore:

A - Dispone la macchina base in assetto trasparente (TRANSP)

B - Preme il pulsante WRITE

C - Preme il pulsante STOP

- Pulsante COPY/COPY and PRINT (copia cassetta)

E' possibile copiare il contenuto di una cassetta sull'altra selezionando la cassetta da cui si vuole copiare e premendo poi il pulsante Copy o Copy and Print.
Il contenuto della cassetta selezionata viene letto e registrato sull'altra cassetta.
Durante la duplicazione vengono alternativamente accese le luci di selezione delle due cassette in maniera da evidenziare istante per istante quale cassetta è interessata e nel contempo segnalare che è in corso la duplicazione.
Indipendentemente dal formato della cassetta originale, il formato della cassetta ricevente è indicato dalla posizione del selettore stabile a 2 posizioni Bloccato/Sbloccato (Block/Cont).
E' possibile perciò, mediante copiatura, convertire una cassetta bloccata in una sbloccata e viceversa.
La copiatura termina al verificarsi di uno dei seguenti eventi:

- viene riconosciuto un carattere DC3 (Reader off)

nel blocco da copiare (prestazione di "copia messaggio")

- non ci sono più dati registrati
- viene premuto il pulsante STOP
- viene ricevuto il comando Break

Al termine della copiatura ritorna selezionata la cassetta origine.
Altri eventi di fine copiatura sono i seguenti:

- una delle due cassette finisce
- si verifica un errore persistente in lettura o in scrittura

In assetto trasparente è tutto come sopra, salvo che non si ha l'arresto per riconoscimento del carattere DC3.
Oltre che copiare è possibile anche trasmettere o stampare il messaggio; per ottenere tale prestazione occorre premere il pulsante Copy and Print; tale pulsante ha effetto di "print" soltanto se la telescrivente è in locale, altrimenti ha effetto di solo "Copy".
Si noti che la copiatura di una cassetta (senza stampa) è operazione che si può sovrapporre ad altre operazioni che non interessino la cassetta.

N.B.

Si osservi che la prestazione Copy è essenziale per effettuare la sostituzione o l'inserzione di uno o più blocchi anche se l'unità è priva della prestazione Insert.

Volendo correggere un blocco sulla cassetta A si procederà come segue:

- Si copia (eventualmente in continuo) la cassetta A sulla B fino ad avvicinarsi al blocco interessato;
- Si copia poi in Single con stampa fino al blocco interessato escluso;
- Si avanza di un blocco a vuoto (advance record) sulla cassetta A;

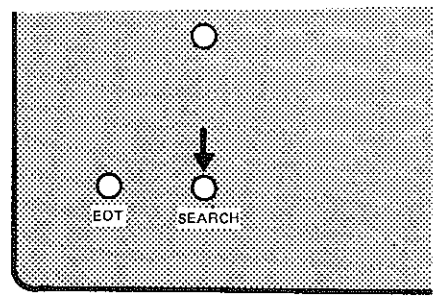
- Si registra (impostando da tastiera) il nuovo blocco sulla cassetta B;
- Si riprende la copiatura in continuo da A a B (questa termina in uno dei modi citati sopra).
- Nell'operazione di copy, la lettura di una cassetta non è sovrapposta alla scrittura dell'altra.

N.B.

Si tenga presente che copiando una cassetta tipo sbloccato in una tipo bloccato si ha un notevole aumento del numero dei blocchi dovuto all'aggiunta dei caratteri di riempimento.

- Luce SEARCH (Ricerca messaggio)

Tale funzione consiste nel ricercare sulla cassetta selezionata, mediante avanzamento con luce Search accesa il blocco che contiene la chiave di ricerca come parte iniziale di una riga di stampa.
Per avviare la ricerca messaggio occorre far pervenire all'unità, da tastiera o da linea, la sequenza bicarattere ESC =, seguita dalla chiave di ricerca (da 1 a 15 caratteri) chiusa da LF o VT o FF.
La ricerca della chiave viene effettuata su ogni inizio riga di stampa, cioè subito dopo i codici LF o VT o FF.
Ciò significa che in assetto bloccato viene effettuata su ogni inizio di blocco.
In assetto sbloccato la chiave può invece essere trovata in una zona qualsiasi del blocco e al limite può trovarsi in parte alla fine di un blocco e in parte all'inizio del blocco successivo.
In tal caso una volta trovata la chiave si posiziona la cassetta sul blocco successivo a quello che contiene il carattere iniziale della chiave mentre il blocco che contiene l'inizio della chiave è nel buffer.
Una operazione di lettura avviata in queste condizioni farà trasmettere il contenuto del buffer a partire dal primo carattere della chiave.
In assetto bloccato il primo carattere della chiave è anche, per definizione, il primo carattere di



un blocco, per cui sarà sempre sufficiente posizionare la cassetta a monte del blocco che contiene la chiave.
In tutti i casi quindi, se alla ricerca messaggio segue immediatamente una lettura, questa inizia dal primo carattere della chiave.
La funzione termina quando:

1) Viene trovato il blocco ricercato

2) Si preme il pulsante STOP

3) Si riceve il comando Break

4) Si incontra un DC3 registrato nella cassetta

Altri modi anomali sono i seguenti:

1) Finisce la cassetta

2) Non ci sono più dati registrati

In questi casi la ricerca ha avuto esito negativo, cioè non esiste nella cassetta a valle della posizione iniziale nessuna riga di stampa che inizi con la chiave impostata.
Si fa allora lampeggiare la luce Search.
La luce Search viene anche fatta lampeggiare se si imposta una chiave più lunga di 15 caratteri.
(Notare che nella chiave di ricerca si possono omettere gli spazi presenti nel blocco ricercato).

N.B.

Qualora l'operatore desideri ricercare una chiave nell'ambito di una cassetta plurifile , cioè con più file consecutivi ciascuno chiuso da un blocco contenente il carattere DC3, deve agire nel seguente modo:

A - pone la macchina in assetto di trasparenza (pulsante in console in posizione TRANSP)

B - preme il pulsante READ e subito dopo il pulsante STOP (questo per effettuare una lettura a vuoto)

C - pone la macchina in assetto normale (pulsante in posizione NO TRANSP)

D - imposta la maschera e poi procede come già detto.

3.1.7. Manutenzione

L'operatore:

A - Pulisce la testina di lettura/registrazione con un tampone imbevuto di liquido detergente Olivetti almeno una volta la settimana

3.1.8. Esempi applicativi su cassetta magnetica

- Trasmissione di un file

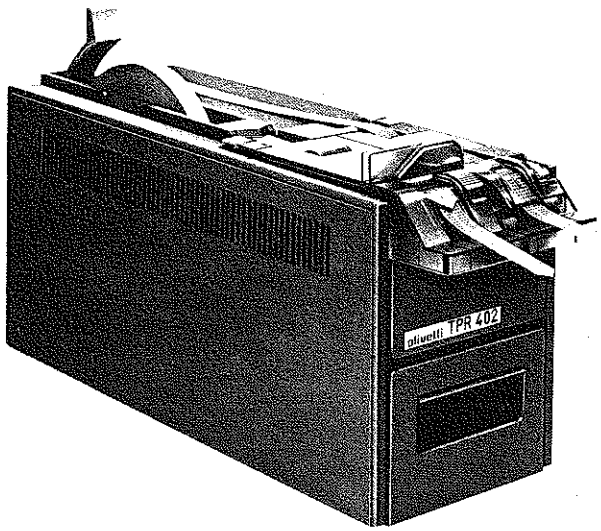
  · Cassetta contenente un solo file.
  L'operatore dovrà aver cura di registrare nell'ultimo blocco il carattere DC3 (Reader off).
  Riavvolge la cassetta e comanda la lettura.
  Questa si arresta automaticamente al termine del blocco contenente DC3.

  · Cassetta con più file
  Come sopra per l'ultimo blocco.
  L'operatore posiziona la cassetta all'inizio del file da trasmettere mediante la "Ricerca messaggio", quindi comanda la lettura; questa si arresta automaticamente al termine del blocco contenente DC3.

  In entrambi i casi,se l'operatore dimentica di inserire nell'ultimo blocco il carattere DC3, la lettura si arresta. Si arresta ugualmente se la rimanente parte della cassetta non è registrata, altrimenti la lettura prosegue sui blocchi eventualmente preesistenti che seguono l'ultimo blocco valido.

3.2. LETTORE/PERFORATORE DI NASTRO (TPR 4882)

Il lettore/perforatore di nastro è una unità periferica di I/O per il trattamento dei dati su nastro perforato (8 bit) alla velocità di 30 caratteri/secondo.



3.2.1. Operazioni sul lettore di nastro

- Per introdurre in nastro, l'operatore:

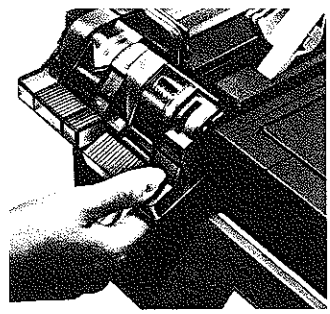
  A - Preme nel punto indicato dalla figura: la copertura anteriore 34 e la leva 31 si sollevano.

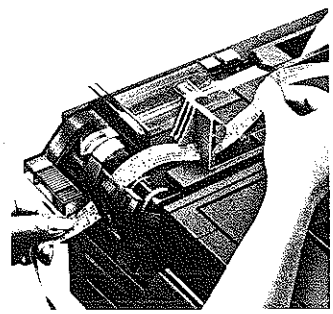
  B - Inserisce il nastro lateralmente nella testina di lettura e sotto la leva 31

  C - Controlla che il nastro sia stato correttamente inserito (dalla parte dell'inizio del testo).

  D - Posiziona il nastro in modo che il primo carattere da leggere sia compreso fra le frecce 35

  E - Centra il nastro, accertandosi al tatto che i piolini 32 sporgano attraverso i fori di trascinamento del nastro

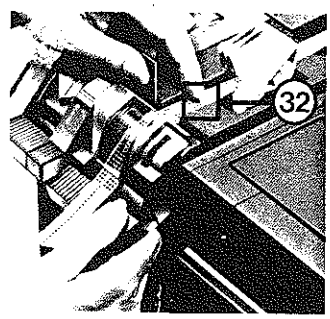




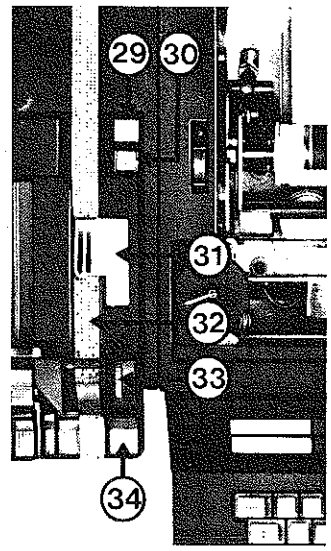
- Per avviare e arrestare il lettore, l'operatore:

A - Preme il pulsante 29. Un indicatore luminoso incorporato nel pulsante indica che il lettore è in funzione (lettura in continuo).

B - Preme il pulsante 30 che comanda la lettura di un solo carattere e l'avanzamento di un passo a ciascuna pressione. La ghiera 33 consente l'avanzamento manuale del nastro, senza lettura dei caratteri.



- L'arresto del lettore avviene in modo automatico nei seguenti casi:
  - quando il nastro è terminato
  - quando la tensione del nastro supera un certo valore (con segnalazione acustica). Il lettore riparte e l'allarme cessa quando il nastro torna libero.



- Significato dei comandi:

29 pulsante per l'avviamento e l'arresto del lettore

30 pulsante per l'avanzamento di un passo del lettore

31 leva di segnalazione di "nastro troppo teso"

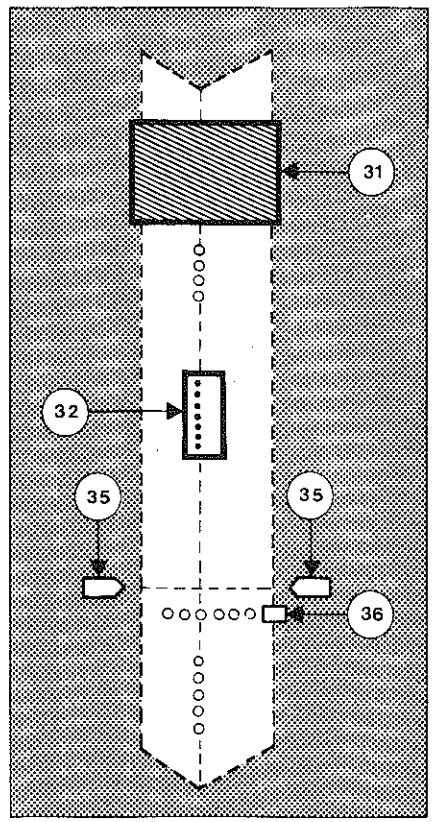
32 rilievi puntiformi di riferimento

33 ghiera per l'avanzamento manuale del nastro

34 copertura anteriore del lettore

35 traguardo del primo carattere da leggere

36 tastatore di fine nastro



3.2.2. Segnalazione di anomalia

- Se in fase di lettura nastro, si verifica l'evento di "nastro teso", il cicalino si attiva per 1 secondo; al lettore non giungono più comandi di lettura, il lettore viene fermato da programma e quindi la lampadina di "prenotazione lettura continua" viene spenta.
  La condizione per ripristinare l'anomalia è quella di sbloccare il nastro e di premere nuovamente il tasto di lettura nastro in continuo.

- Fine nastro

  Se in fase di lettura nastro si verifica l'evento di "fine nastro", il comportamento è del tutto simile a quello di "nastro teso". Nella generalità dei casi, questo evento può verificarsi in operazioni di lettura nastro in condizioni di "LOCALE". Se ciò avviene in condizioni di "Linea", le cause possono essere due:

  1) Il pulsante in console TRANSP/NO TRANSP, non è in condizione operativa corretta.

  2) Il nastro non contiene l'informazione DC3 che comanda lo stop del lettore (con pulsante in condizione "NO TRANSP").

3.2.3. Operazioni sul perforatore di nastro

- Inclusione ed esclusione perforatore

  L'operatore:

  A - preme il tasto 23 il quale include od esclude il perforatore. Una lampadina (accesa) incorporata nel tasto stesso indica perforatore incluso.

- Ritorno di un passo

  L'operatore:

  A - preme il tasto 26 il quale farà arretrare di un passo il nastro.

- Correzione degli errori

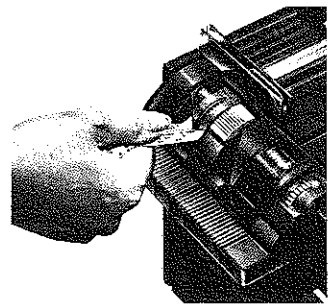
  I caratteri errati si cancellano facendo retrocedere il nastro di tanti caratteri quanti sono quelli che si devono correggere.

- Estrazione del nastro con perforazione

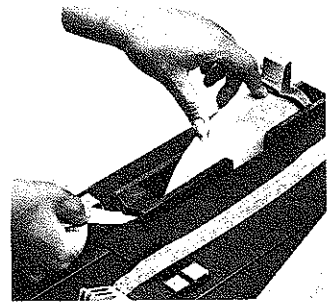
  L'operatore:

  A - preme il tasto 24 il quale comanda l'estrazione del nastro con perforazione continua del codice NULL.

- Come staccare uno spezzone di nastro dal perforatore



  Ultimata la perforazione di messaggio sul nastro, è necessario farlo avanzare premendo il pulsante 24. Il nastro deve avanzare di almeno 20 passi, perchè l'ultimo carattere significativo del messaggio oltrepassi l'estremità della taglierina a "V" incorporata nella copertura anteriore 27.
  L'operatore tira quindi il nastro verso l'alto. La sagoma della taglierina provoca il distacco dello spezzone secondo una spaccatura a "V" che permette così di individuare l'inizio e la fine dello spezzone.



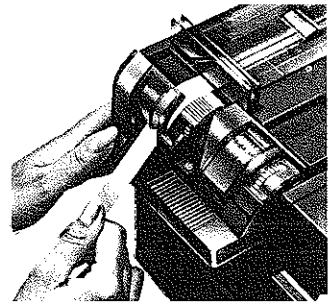
- Sostituzione del nastro dal perforatore

  L'operatore:

  A - Rimuove dal vano portarotolo l'eventuale rimanenza del vecchio rotolo. Il nocciolo del rotolo può cadere nel cassetto portatrucioli 28 se è sufficientemente piccolo.

  B - Introduce il nastro da perforare nel vano portarotolo 21 in modo che si svolga dal lato inferiore.

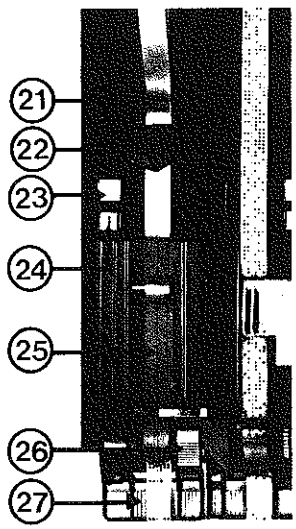
  C - Fa scorrere il nastro sotto la taglierina 22 e taglia con questa l'inizio del nastro.



  D - Inserisce il nastro nella canaletta di guida 25.

E - Solleva la copertura anteriore 27 e tira il nastro, di 4 o 5 cm., estraendolo dalla copertura anteriore.

F - Abbassa la copertura anteriore e perfora alcuni caratteri, agendo sul tasto 24, finchè i fori di trascinamento escono dalla taglierina.



- Scarico dei trucioli di perforazione

I trucioli vengono raccolti in un apposito cassetto posto sotto il perforatore.
Non lasciare che il cassetto si riempia troppo: è opportuno provvedere allo svuotamento ad ogni cambio di rotolo di nastro.

- Significato dei comandi

21 vano portarotolo

22 taglierina per intestazione nastro da perforare

23 pulsante per l'inclusione e la esclusione del perforatore

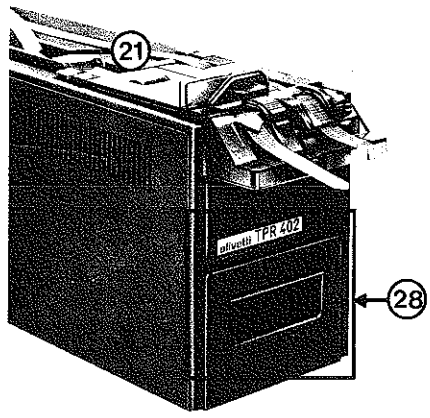
24 pulsante per l'estrazione continua del nastro

25 canaletta guidanastro

26 tasto di ritorno di un passo del nastro

27 copertura anteriore del perforatore

28 cassetto portatrucioli



3.2.4. Segnalazione di anomalia

Il perforatore di nastro è dotato di un dispositivo che rileva il "quasi fine nastro".
Se si verifica il "fine nastro", il μprogramma esegue lo stop del perforatore e del lettore attivando il cicalino per 1 secondo. Se vi è un collegamento in linea, viene inoltre inviato un "BREAK" al corrispondente.
Se durante una ricezione da linea i dati in arrivo hanno una frequenza inferiore ai 300 Baud, si può verificare il caso di "Buffer pieno", perchè la velocità

di perforazione è di 30 CRT secondo (velocità massima). Se tale evento si verifica, il TC 480 invia un "BREAK" al corrispondente per fare capire l'impossibilità di ricevere i dati.

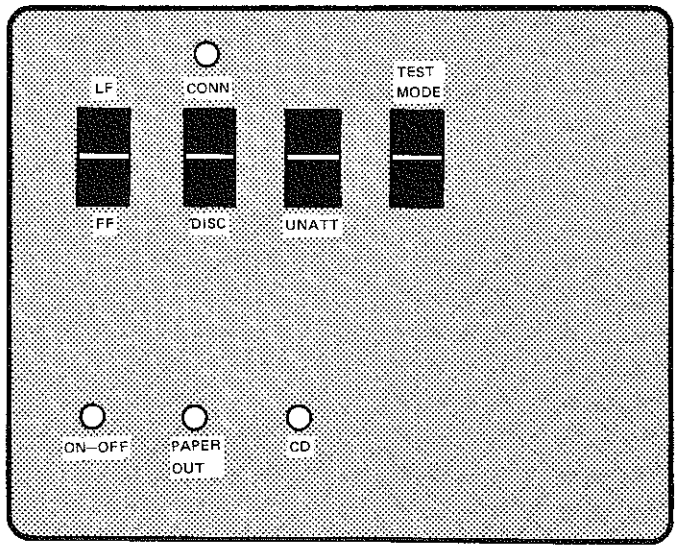
3.3. UNITA' MINIDISCO

Questa unità (opzionale) di registrazione, lettura e trattamento di testi utilizza come supporto un dischetto di MYLAR del diametro di 65 mm. e dello spessore di 0,2 mm. con uno strato di ossido magnetico su una faccciata. La capacità del dischetto è di 8K byte.

Alla versione R.O. possono essere collegate tutte le opzioni della versione KSR eccetto la tastiera numerica (non essendo presente la tastiera) e il traino su bobine o il minidisco integrato che non possono essere allocati nella carrozzeria.

4.1. CONSOLE

La console per la versione R.O. è unica, a differenza della versione KSR e porta i seguenti pulsanti e luci.



4.1.1. Funzione dei pulsanti e delle luci

- Tasto "CONN-DISC" : permette la connessione e sconnessione dalla linea (bistabile a 2 posizioni)
- Tasto "UNATT": predispone l'unità a rispondere in modo automatico a chiamate dalla linea.
- Tasto "TEST MODE": permette il funzionamento in "Test mode". E' un tasto bistabile a due posizioni.
- Tasto "LF-FF" : è un tasto a 3 posizioni, di cui quella centrale stabile che non fa eseguire alcuna operazione e le altre due monostabili, di cui la

LF fa eseguire un'interlinea e la FF fa eseguire il rifasamento del modulo (se il loop di nastro è presente) o un'interlinea (se non è presente).

- Luce ON/OFF
- Luce "ALARM": si accende in modo continuo quando vi è una condizione di fine carta.
- Luce "CONN": segnala che l'unità è connessa in linea.
- Luce "CD": segnala che è presente la portante in linea.

4.1.2. Tabella dei codici ISO

b_4 b_3 b_2 b_1		0 0 0	0 0 1	0 1 0	0 1 1	1 0 0	1 0 1	1 1 0	1 1 1
		00	01	02	03	04	05	06	07
0 0 0 0	00	NUL	DLE	SP	0	§	P	ù	p
0 0 0 1	01	SOH	DC_1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	02	STX	DC_2	"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	03	ETX	DC_3	£	3	C	S	c	s
0 1 0 0	04	EOT	DC_4	$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	05	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	06	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	07	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	08	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	09	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	10	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	11	VT	ESC	+	;	K	°	k	à
1 1 0 0	12	FF	FS	,	<	L	ç	l	ò
1 1 0 1	13	CR	GS	-	=	M	é	m	è
1 1 1 0	14		RS	.	>	N	^	n	ì
1 1 1 1	15		US	/	?	O	_	o	DEL

Printed in Italy