

NUMERO 4a / 1982

LIBRERIA DI PROGRAMMI PER LA RIDUZIONE DEI
DATI OTTENUTI CON IL RADIOTELESCOPIO
CROCE DEL NORD.

---- PARTE SECONDA ----

B. BALLARATI

M. NANNI

P. TOMASI

RAPPORTO VAX 11/780

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA

c/o ISTITUTO DI FISICA «A. RIGHI»

Via Imerio, 46 - 40126 BOLOGNA (Italy)

INDICE

INTRODUZIONE.....	3
STATO ATTUALE DELLA LIBRERIA.....	4
INIZIALIZZAZIONE DEI COMANDI.....	8
COMANDI PER TRASFERIRE SU VAX DATI DA IBM	9
USO OPERATIVO DEI COMANDI IBM_SUR IBM_SNG E TRD_IBM.....	10
PROGRAMMI PER IL CALCOLO DEI FLUSSI AREA1CL AREA2CL.....	14
USO OPERATIVO DEI COMANDI AREA1CL AREA2CL.....	15
PROGRAMMI PER LA COSTRUZIONE DI MAPPE OLOGRAFICHE.....	17
USO OPERATIVO DEI COMANDI PROS_MED PROS_PLOT.....	18
PROGRAMMA PER PORRE I DATI IN FORMATO NOD2.....	22
USO OPERATIVO DEL COMANDO MED_NOD.....	24
BIBLIOGRAFIA.....	26

INTRODUZIONE

=====

Nel rapporto 2A del 1981 viene descritto una serie di programmi per la riduzione dei dati ottenuti con il Radiotelescopio Croce del Nord di Medicina.

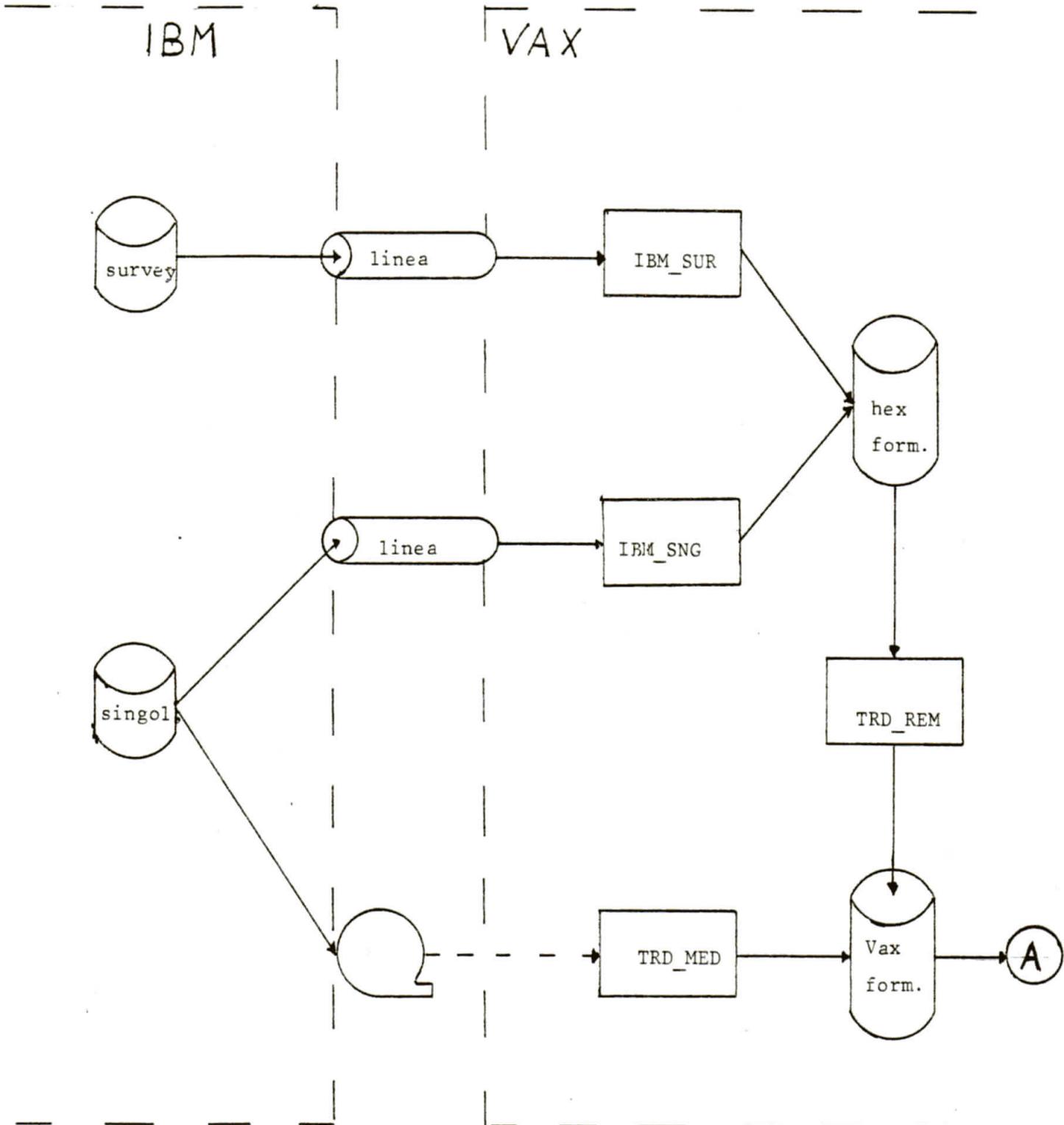
Il presente rapporto ne e' la prosecuzione ed illustra nuovi programmi, redatti negli ultimi mesi, utilizzabili per il trasferimento dei dati da IBM a VAX via linea telefonica, per la determinazione dei parametri radioastronomici da mappe numeriche di cielo ottenute dalla riduzione simultanea di piu' registrazioni, e per la presentazione dei dati stessi mediante mappe olografiche. Inoltre vengono riportate le notizie relative alle modifiche di programmi gia' funzionanti che li rendono adeguati alla attuale configurazione del centro di calcolo, e che quindi permettono di utilizzare nel modo migliore le periferiche ora disponibili.

STATO ATTUALE DELLA LIBRERIA

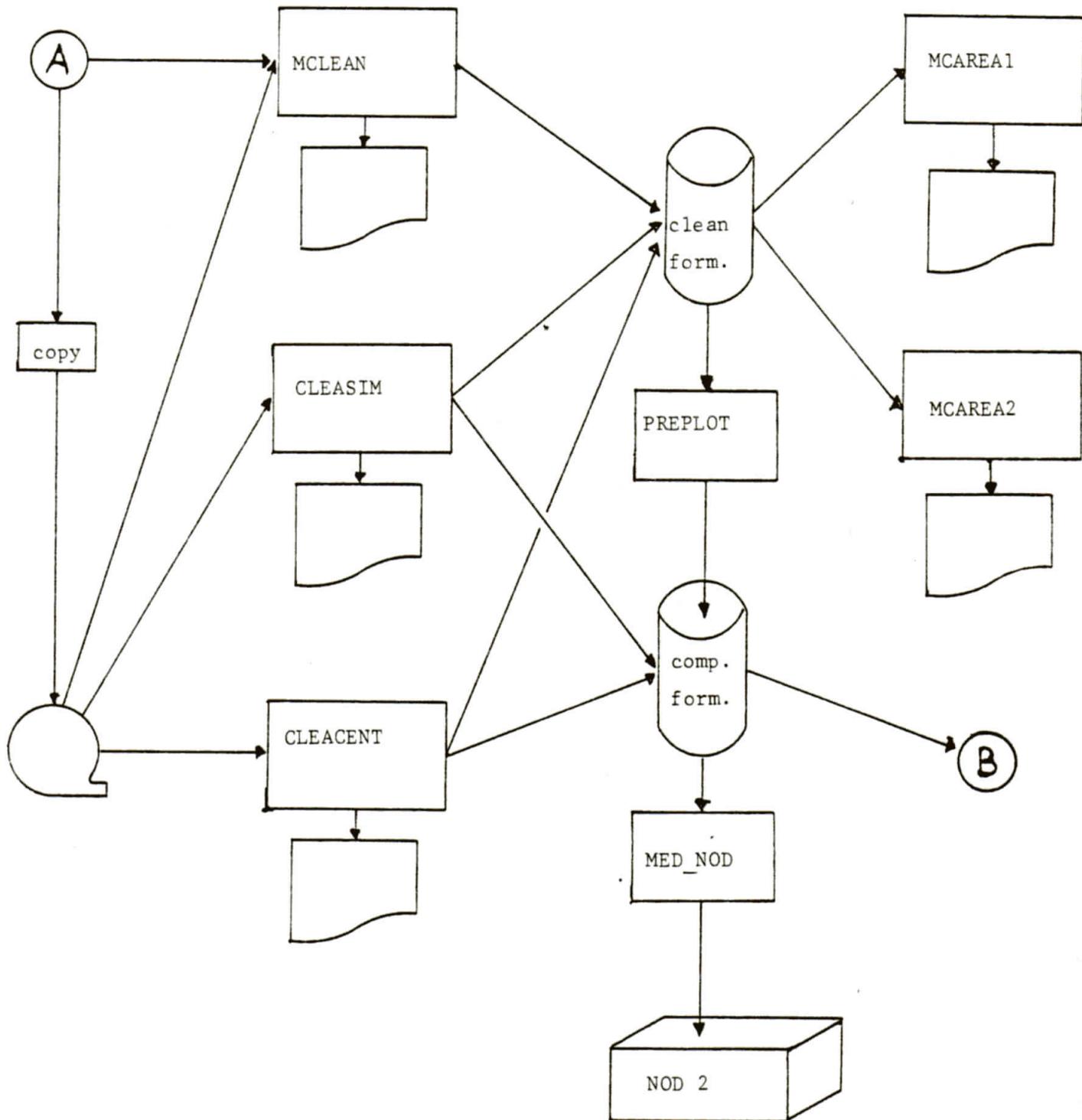
=====

La libreria qui descritta sta assumendo dimensioni notevoli, considerando anche il fatto che molti programmi usano organizzazioni diverse di dati. Diventa quindi necessario segnalare attraverso diagrammi di flusso le possibilita' offerte all'utente e le compatibilita' tra organizzazioni di dati e procedure.

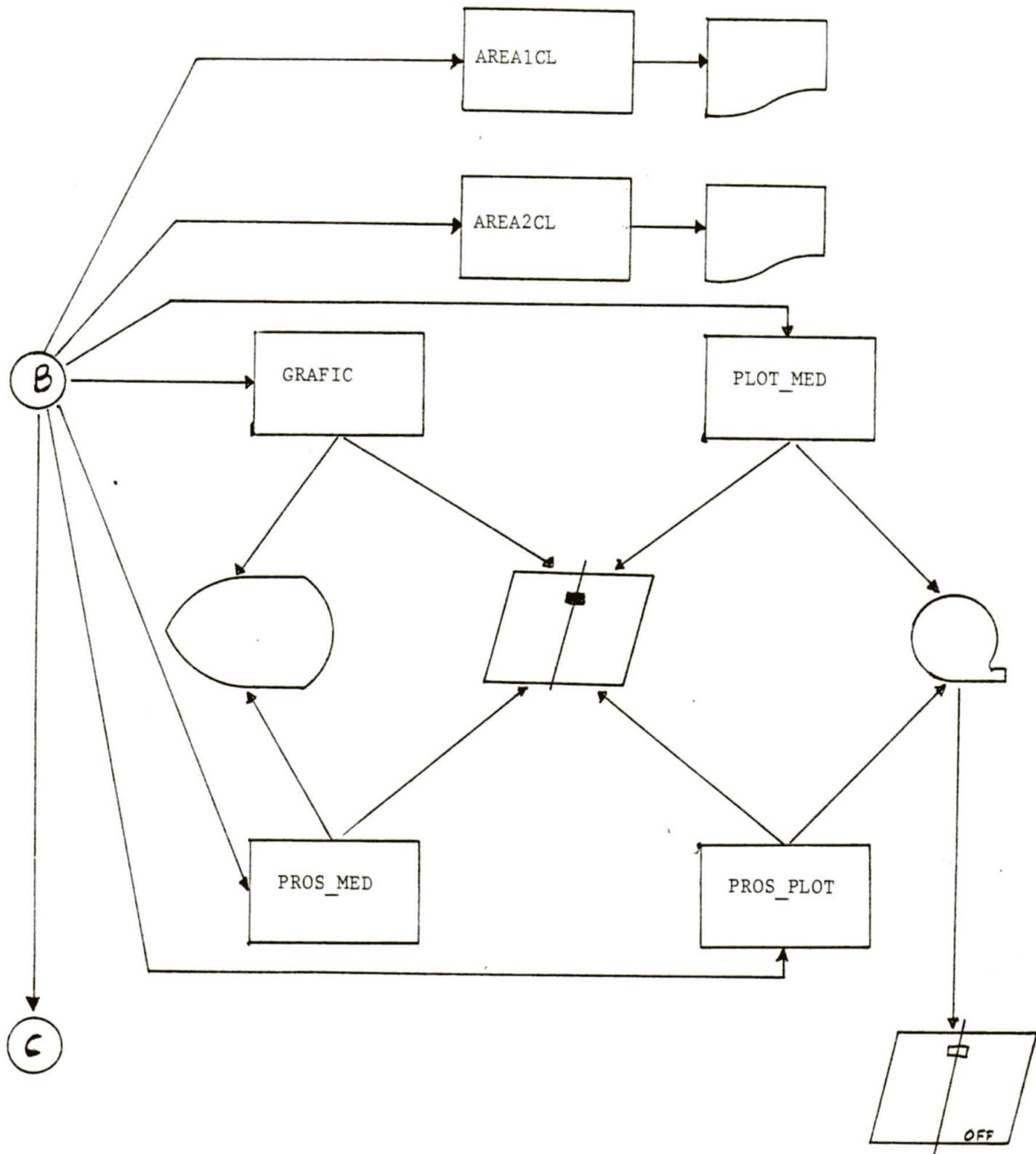
Le tavole n.1, 2, 3, illustrano i diagrammi di flusso relativi alla libreria di programmi. In particolare la tavola n.1 si riferisce ai programmi disponibili per il trasferimento di dati tra l'IBM ed il VAX : sono illustrati due tipi di trasferimenti che partendo dai dati ottenuti da sintesi di Survey o di singole osservazioni permettono di giungere a dati VAX compatibili; una terza via,utile per leggere i dati scritti su nastro IBM,e' gia descritta nel precedente rapporto. La tavola n.2 si riferisce alle varie tecniche di clean end restore disponibili ed alla organizzazione di dati richiesti, mentre la tavola n.3 mette in rilievo le procedure utilizzabili su dati ordinati come descritto nel rapporto 2a. Il riferimento C che compare in questa tavola non e' per ora risolto, ma si prevede che questo punto conterra' la descrizione dei programmi per la gestione interattiva delle immagini applicata ai dati di Medicina.



TAV. I



TAV. II



TAV. III

INIZIALIZZAZIONE DEI COMANDI

=====

Per non sovraccaricare la tabella dei simboli globali definiti per ogni utente si e' ritenuto opportuno creare un comando che abiliti i comandi relativi alle singole procedure solo al momento del bisogno.

Editando MEDICINA < CR > si ottiene questa abilitazione e viene scritta sul video la lista delle procedure disponibili con una breve descrizione del loro uso.

La lista puo' essere richiamata in ogni momento con il comando :

#MENU

MENU PROGRAMMI DI RIDUZIONE DATI DI MEDICINA	
COMANDI	NOTE
MENU	: Lista il presente menu
TRD_MED	: Legge nastro IBM dati sintetizzati e li traduce in formato VAX
IBM_SUR	: Fa trasferire dal Cnuce a REMRAD osservazioni della survey
IBM_SNG	: Fa trasferire dal Cnuce a REMRAD singole registrazioni
TRD_REM	: Legge e traduce dati arrivati su REMRAD
MCLEAN p1	: Clean su una registrazione
CLEASIM p1	: Clean su piu' registrazioni distanziate 30 primi
CLEACENT p1	: Clean su piu' registrazioni distanziate 15 primi
MCAREA1 p1	: Calcola il flusso su sorgenti puntiformi
MCAREA2 p1	: Calcola il flusso totali di sorgenti estese
AREA1CL	: Calcola il flusso su sorgenti puntiformi da clean simultanei
AREA2CL	: Calcola il flusso su sorgenti estese da clean simultanei
PREPLOT	: Trasforma output clean semplice in forma mappa compatta
GRAFIC	: Mappe di isofote su video e quindi su plotter
PLOT_MED x	: Mappe di isofote su plotter
PROS_MED	: Mappe prospettiche su video e quindi su plotter
PROS_PLOT x	: Mappe prospettiche su plotter
MED_NOD	: Trasforma dati mappa compatta in forma NOD2

p1 i comandi richiedono come parametro il nome del job da eseguire in batch
 x la presenza del parametro OFF permette di lavorare con plotter off_line

COMANDI PER TRASFERIRE SU VAX DATI DA IBM

=====

Con l'entrata in funzione del collegamento con linea dedicata a 2400 Baud tra il CNUCE ed il VAX sono state scritte nuove procedure per sfruttare questa possibilita' di trasferimento di dati.

Il primo problema che si e' dovuto superare deriva dal fatto che l'emulatore che gestisce il collegamento accetta il trasferimento di soli caratteri ASCII, si e' reso quindi necessario operare una prima conversione in ambiente IBM da dati non formattati ad una rappresentazione esadecimale e ad una seconda conversione inversa una volta che i dati sono giunti sul VAX. Della prima parte di questo lavoro si occupano le procedure IBM_SUR ed IBM_SNG, che vengono eseguite in batch su IBM mentre la riconversione e' effettuata dalla TRD_IBM. L'esistenza di due procedure deriva dalla diversita' di organizzazione dei dati che fanno parte della survey, rispetto ai dati di osservazioni singole; i dati survey necessitano inoltre di una preelaborazione per la sistemazione dei dati relativi ai singoli fasci. Le procedure descritte permettono il trasferimento di un massimo in alfa di 20 minuti di registrazione.

USO OPERATIVO DEI COMANDI IBM_SUR IBM_SNG E TRD_IBM

=====

IBM_SUR

Il comando chiede le specifiche del nastro su cui e' contenuta la registrazione, e quale nome si vuole assegnare ad una copia preelaborata del file da porre su disco IBM; questa copia viene prodotta per evitare di dover ritrattare il file in caso di errata trasmissione. Inoltre vengono richiesti i limiti in alfa della parte di registrazione da trasferire (sempre multipli di 4 minuti) e la delta approssimata che si vuole ottenere come delta centrale della striscia. La procedura calcola quale delta realmente osservata e' la piu' vicina a quella proposta dall'utente, quindi modifica un file di schede standard per adeguarle alle esigenze particolari dell'utente e chiede se si vuole spedirle immediatamente all'IBM. Questo file di schede modificate si trovera' sul directory dell'utente ed avra' il nome : SPEDISCI.IBM, puo' essere inviato all'IBM con un semplice SEND qualora non lo si sia spedito attraverso la procedura.

ibm_sur

RIS DEL NASTRO IBM >> ris1

NOME DEL NASTRO IBM >> tape

LABEL DEL NASTRO IBM >> 120

DS_NAME DEL FILE DI INPUT SU NASTRO IBM >> nome

DS_NAME DEL FILE DI OUTPUT SU DISCO IBM >> name

ALFA INIZIALE ORE MINUTI SECONDI > 1 0 0

ALFA FINALE ORE MINUTI SECONDI > 1 20 0

DELTA APPROSSIMATA FASCIO CENTRALE GRADI PRIMI > 35 30

(il programma avverte l'utente che il fascio piu' vicino
al valore richiesto sara:)

DELTA TROVATO = 35 30.56 BLOCCO -14 FASCIO 3

(ed inoltre listera' le modifiche apportate al programma
standard IBM)

=====

MODIFICHE

=====

Lista delle modifiche

=====

=====

VUOI SPEDIRE ? si

JOB 100 ENTERED ON QUE REMQ

\$

IBM_SNG

Questa procedura e' eguale nelle linee essenziali alla
IBM_SUR tranne per il fatto che permette di leggere dati di
registrazioni non appartenenti alla survey. Inoltre non viene
creata la copia su disco IBM del file trasmesso in quanto il
lavoro preliminare alla trasmissione e' molto ridotto e non viene
calcolato il fascio centrale della registrazione essendo questa
sintetizzata alla delta di puntamento.

\$ibm_sng

RIS DEL NASTRO IBM >> ris2

NOME DEL NASTRO IBM >> tape2

LABEL DEL NASTRO IBM >> lab

DS_NAME DEL FILE DI INPUT SU NASTRO IBM >> nome

ALFA INIZIALE ORE MIN. SEC > 1 0 0

ALFA FINALE ORE MIN. SEC > 1 8 0

```
=====
MODIFICHE
=====
```

```
=====
Lista delle modifiche
=====
=====
```

VUOI SPEDIRE ? si

JOB 200 ENTERED ON QUE REMQ

TRD_REM

Questa procedura si occupa di reperire i dati già trasferiti dall'emulatore nel directory [REMOTO] e di tradurli in formato compatibile ai programmi di clean che li useranno in seguito. La traduzione dei dati da non formattati ad esadecimali avviene byte per byte, come pure la trasformazione di ordine inverso. Poiché le word e longword IBM presentano una organizzazione interna dei byte diversa da quella usata dalla Digital la procedura lavora in due step, nel primo compie la traduzione, nel secondo la riorganizzazione dei byte. Si sono mantenute separate le due parti del lavoro in quanto la prima è generale ed è adatta a qualunque trasferimento, mentre la seconda è particolare in quanto deve trattare diversamente i dati integer*2 integer*4, real*4, real*8 ed è stata costruita proprio per i dati di Medicina (vedi anche TRD_MED).

\$trd_rem

NUMERO DI VERSIONE DEL FILE [REMOTO]IBMPUNCH.DAT 6

SI RICHIEDE LA TRADUZIONE COMPLETA <Y/N> y

NOME DEL FILE DI OUTPUT ? medicina.dat

A questo punto il programma entra in edit sul
[REMOTO]IBMPUNCH.DAT toglie le prime due schede che contengono
l'identificazione IBM del file ed opera le traduzioni richieste.

PROGRAMMI PER IL CALCOLO DEI FLUSSI AREA1CL AREA2CL

=====

Sono state create due procedure che permettono il calcolo dei flussi su mappe numeriche ottenute con clean di piu' registrazioni (CLEASIM,CLEACENT). Le procedure AREA1CL e AREA2CL sono sostanzialmente simili alle procedure eseguibili su clean singoli (MCAREA1, MCAREA2),diverso e' invece il modo in cui vengono definiti i limiti del campo su cui si vuole operare. In particolare si devono definire le coordinate degli estremi del campo ed in base a queste si devono calcolare rispettivamente i punti in cui porre la gaussiana per il fit o i limiti del campo stesso. Qualora il campo su cui si opera contenga meno di 25 punti in alfa, apparira' sullo schermo la mappa numerica.

USO OPERATIVO DEI COMANDI AREA1CL AREA2CL

=====

Il comando viene eseguito in interattivo :

AREA1CL

\$area1cl

NOME DEL FILE DI INPUT: dati.dat
 ANNO DELLA SINTESI [2 cifre]: 78
 ALFA minore ORE MIN SEC: 02 13 00
 ALFA maggiore ORE MIN SEC: 02 20 00
 DELTA a nord GRADI PRIMI: 40 14.1
 DELTA a sud GRADI PRIMI: 40 12.6

(a questo punto appare sul video la matrice scelta, sempre
 che i limiti siano delle dimensioni del video, in caso
 contrario si puo' forzarne la visualizzazione digitando:
 0 0 0)

NUMERO SORGENTI IPOTIZZATE: 1
 SORG.N 1 Punto ALFA,Punto DELTA (da nord),Diam.ALFA,Diam.DELTA:
 1 5 1.1 1.1

(Il punto si considera all'interno dell'area scelta
 numerando in alfa da sinistra verso destra ed
 in delta dall'alto verso il basso .

Al termine della procedura,oltre ai risultati ,compare
 la scritta:)

RITENTI? 0=no,-1=da inizio,1=da n sorgenti

(che permette di ricominciare,nel caso che i dati
 ottenuti non siano soddisfacenti. I risultati
 vengono poi salvati sul file AREA1CL.DAT)

AREA2c1

\$area2c1

NOME DEL FILE DI INPUT: dati.dat
 ANNO DELLA SINTESI [2 CIFRE]: 78
 ALFA minore ORE MIN SEC: 20 40 00
 ALFA maggiore ORE MIN SEC: 20 50 00
 DELTA a nord GRADI PRIMI: 18 56.9
 DELTA a sud GRADI PRIMI: 17 30.2

(anche qui appare su video l'area scelta,altrimenti

si puo'forzarne la visualizzazione digitando: 0 0 0)

RESTRIZIONI? RIGA , P. PUNTO ,ULTIMO PUNTO ,EX =99 0 0) 1 4 20

(Con questa risposta si vuole siano azzerati i punti
 della prima riga tra 1 e 5 e da 20 in poi.

Se si vuole siano azzerati i punti interni uno dei
 due estremi deve essere posto negativo.

Nell'esempio vengono azzerati tutti i punti dal
 quarto al decimo compresi.)

RESTRIZIONI? RIGA , P. PUNTO ,ULTIMO PUNTO ,EX =99 0 0) 2 -4 10

RESTRIZIONI? RIGA , P. PUNTO ,ULTIMO PUNTO ,EX =99 0 0) 8 5 21

RESTRIZIONI? RIGA , P. PUNTO ,ULTIMO PUNTO ,EX =99 0 0) 99 0 0

I risultati vengono scritti su video sia su
 sul file AREA2CL.DAT.

PROGRAMMI PER LA COSTRUZIONE DI MAPPE OLOGRAFICHE

=====

Questi programmi forniscono una rappresentazione "tridimensionale" dei campi osservati e sono molto utili per una valutazione preliminare dei dati ottenuti dalle procedure di Clean and Restore. Questo tipo di rappresentazione fornisce informazioni immediate sulla struttura delle sorgenti estese, su campi densamente popolati, e in generale permette la valutazione dell'insieme di una registrazione.



Le mappe olografiche possono essere ottenute osservando il campo da 4 diversi punti di vista orizzontali : 0 gradi (da Sud) , 90 gradi (da Ovest), 180 gradi (da Nord) , 270 gradi (da Est); e da altezze angolari da 0 a 90 gradi rispetto al piano dell'orizzonte immaginario; ovviamente a 0 gradi il disegno non avra' alcuna profondita', a 90 si otterranno una serie di linee parallele . Le altezze che i vari punti della mappa assumono sono relativi al massimo valore presente nel campo, e' possibile quindi (variando il parametro RAPPORTO PICCO-VALLE) aumentare la

scala delle altezze di un disegno. Inoltre (parametro RAPPORTO DI QUADRATURA) si può comprimere (val. > 1) o dilatare (val. < 1) la scala delle X rispetto alle Y. Sono state realizzate due procedure che permettono di ottenere le mappe su video grafico oppure su plotter, con una filosofia di utilizzo simile alle procedure per mappe di isofote descritte nel rapporto 2a.

USD OPERATIVO DEI COMANDI PROS_MED PROS_PLOT

=====

Si consiglia di operare su mappe numeriche relativamente estese; in quanto con pochi punti lungo l'asse X si ottengono delle figure estremamente spigolose; mappe discrete si ottengono con almeno trenta punti del reticolo. Inoltre, sempre per evitare linee spezzate e' buona norma non forzare il " rapporto picco-valle" . I valori di default assegnati alla procedura sono stati ricavati sperimentalmente su una mappa di circa 50 punti in X . Vale ricordare che i parametri sono tra loro dipendenti , per cui diminuendo il numero di punti della mappa si ottiene un aumento del "rapporto picco-valle", cosa analoga avviene , per ovvie ragioni prospettiche, diminuendo l'angolo di "elevazione zenitale". Come si vede dalla tab. 2 e 3 questi programmi richiedono dati in input compattati in delta.

PROS_MED

Le mappe olografiche richiedono notevoli risorse grafiche al video che le traccia , questo se non e' un problema per videi tipo store puo' esserlo con videi refresh (come il tektronik 4025) dove si puo' andare oltre le capacita' di memorizzazione del video stesso. Si consiglia quindi di non cercare di ottenere mappe olografiche con piu' di 30 righe.

\$pros_med

NOME DEL FILE DI INPUT: mame.nam

TUTTO IL CAMPO ? NO=1 1

ALFA MINORE ORE MIN. SEC) 1 10 30

ALFA MAGGIORE ORE MIN. SEC > 1 25 0

DELTA A NORD GRADI PRIMI > 25 30

DELTA A SUD GRADI PRIMI > 24 0

PARAMETRI STANDARD ? NO =1 > 1

(Standard sono : angolo = 0
 elevazione = 35
 n. Righe = 30
 quadratura = 1.
 picco-valle= 1.)

ANGOLO DI VISTA (0,90,180,270) > 0

ELEVAZIONE ZENITALE (0 - 90) > 45

NUMERO RIGHE, RAPP. QUADRATURA ,RAPP PICCO-VALLE > 25 1 1

A questo punto il programma traccia la mappa , poi
 chiede:

VUOI CONTINUARE ? SI/NO si

(si intende continuare sullo stesso campo)

MODIFICHE :(TUTTO=0 , CAMPO=1,PARAMETRI=2)> 1

TUTTO IL CAMPO ? NO=1 >0

(il programma viene rieseguito su tutto il campo)

VUOI CONTINUARE ? SI/NO no

VUOI SALVARE IL FILE DI PARAMETRI PER IL PLOTTER SI/NO si

DATI SALVATI SU FOR051.DAT

VUOI PREPARARE IL FILE DI COMANDI PER IL PLOTTER ? no

Con l'istallazione del printer-plotter Versatek si avranno tre plotter diversi all'interno dell'istituto. Si rimanda a quel momento la definizione di quale sara' il plotter piu' adatto per ricevere, di regola, gli output finali di questo programma, per ora si utilizza il plotter planare Tektronix.

PROS_PLOT

Per quel che riguarda invece la seguente procedura (e quella molto simile per ottenere le mappe di isofote) fin da ora e' possibile fare eseguire le mappe sul plotter Calcomp OFF-LINE, per il quale si e' realizzato un software che lo interfaccia al VAX. La presenza del parametro OFF nella chiamata della procedura fa' si che l'output venga posto su nastro in forma adatta al plotter Calcomp. Per ora l'assenza di parametri manda automaticamente l'output sul plotter planare; anche in questo caso si attende l'arrivo delle nuove periferiche per valutare quale sara' il plotter normalmente usato per l'output, mentre si manterra' la filosofia dei parametri nella chiamata per indirizzare diversamente i grafici.

Facciamo qui l'esempio di utilizzare il plotter offline per ottenere la mappa per la quale abbiamo gia' salvato i parametri.

```
$MOUNT/FOR/DENS=800 MT:
```

```
$pros_plot off
```

```
NOME DEL FILE DI INPUT : nome.nom
```

```
LA PROCEDURA USA IL PLOTTER OFF LINE
```

```
IL NASTRO DEVE ESSERE GIA' MONTATO
```

```
ESISTE IL FILE DI PARAMETRI (FOR051.DAT ) ? NO=1 ) 0
```

```
FORTRAN STOP
```

```
$DIS MT:
```

```
$
```

Si e' preferito lasciare all'utente il compito di montare e di smontare il nastro per poter scrivere piu' file sul nastro stesso

PROGRAMMI PER PORRE I DATI IN FORMATO NOD2

=====

La procedura MED_NOD permette di trasferire dati organizzati in forma compatta in una mappa formato NOD2 (vedi rapporto 2/b), fungendo quindi da anello di congiunzione tra queste due librerie di programmi. Si e' tenuto conto del fatto che molte volte vengono utilizzate, della libreria NOD2, solo le opzioni grafiche per le quali non sono necessari standard di precisione elevati; quindi la procedura chiede all'utente se vuole operare una veloce trasformazione (solo per programmi grafici) oppure se ritiene necessaria una elaborazione che attraverso, la routines CONBIN, produca mappe nod2 precessate esattamente al 1950.0. Nel primo caso si ottiene una mappa (tipo NOD2) precessata al 1950.0 come se la sintesi fosse gia precessata all'epoca media della data. Non tiene infatti conto dei termini di nutazione ed aberrazione. Ha quindi un errore dell'ordine di qualche secondo di tempo in R.A. e di qualche decimo di secondo d'arco in DEC. Per plottati probabilmente l'errore non e' rilevante, ma dipende dalle valutazioni dell'utente considerare quali standard di precisione ritiene sufficienti. Il secondo caso tiene invece conto dei termini di nutazione ed aberrazione, facendo uso degli independent day numbers, per fare le precessioni il piu' possibile esatte al 1950.0. La correzione applicata per l'epoca media e' quelle del CENTRO CAMPO FINALE nella nuova mappa in formato NOD2. Questa e' ovviamente una approssimazione, che e' tanto migliore quanto piu' la mappa da trasferire e' piccola ed il nuovo centro campo e' vicino al centro campo della mappa di Medicina. Prove effettuate

su campi di 2 gradi per 2 gradi, adottando il sistema di precessione introdotto nel programma, produce errori nella precessione di singoli punti dell'ordine dei centesimi di secondo di tempo (in R.A.) e dei decimi di secondo d'arco (in Dec.). Tenuto conto di questo, per mappe nelle quali venga modificato il centro campo, l'errore massimo che si introduce puo' essere fino a quattro volte piu' grande. Errori che vengono considerati trascurabili rispetto agli standard di precisione delle osservazioni di Medicina. La procedura stampa automaticamente un output FOR006.DAT, contenente tutte le informazioni sulla mappa finale.

USO OPERATIVO DEL COMANDO MED_NOD

=====

Come già anticipato questa procedura permette di operare in due modi diversi a seconda delle esigenze dell'utente; inoltre qualora si voglia ottenere una mappa precessata con l'ausilio della routine CONBIN viene creata anche una mappa ad uso grafico e si lascia all'utente la facoltà di cancellarla. Vediamo quindi in dettaglio come procedere nei due casi:

```

$med_nod
NOME DEL FILE DI INPUT      name.dat
FILE DI OUTPUT SENZA CONBIN  graf.dat
FILE DI OUTPUT DOPO CONBIN   nograf.dat
ANNO AL QUALE SONO RIFERITE LE SINTESI (2 CIFRE) 77
GIVE IN A MAP TITLE
    title  titolo-mappa
VUOI UNA MAPPA SOLO DA PLOTTARE CON NODPLOT ? (INPUT=-1)
VUOI UNA MAPPA COMPLETA NOD2 ? (RISPOSTA 1)
-1
FORTRAN STOP
    JOB 100 ENTERED ON QUEUE TTB7
VUOI CANCELLARE FILE SENZA CONBIN? (Y/N)  no
$

```

La domanda ha un significato solo nel secondo caso ,in quanto si cancella il file appena costruito.

Vediamo ora il caso in cui si voglia costruire una mappa precessata: le risposte sono uguali alle precedenti sino a:

VUOI UNA MAPPA COMPLETA NOD2 ? (RISPOSTA 1)

1

CENTRO CAMPO NON PRECESSATO

ALFA H,MIN,SEC 10 30 30.00000000

DELTA GRA,PR,SEC 5 10 27.98765432

VUOI CAMBIARE IL CENTRO CAMPO ? SI=1 ,NO=-1

1

ENTRA COORDINATE NON PRECESSATE DEL NUOVO CENTRO CAMPO

(R.A.) IH ,IM ,SEC; (DEC)IGR,IPR,SEC

10 29 0. 5 10 0.5

(abbiamo posto il nuovo centro campo rispetto al quale il
programma chiede quale parte della mappa trasferire)

VUOI LA MAPPA COMPLETA ? SE SI ENTRA 1 , ALTRIMENTI -1

-1

ENTRA LE DIMENSIONI DEL CAMPO IN GRADI: X-Y

SE UN VALORE < 0 SI PRENDE TUTTA LA MAPPA IN

QUELLA DIREZIONE.

2 2

(abbiamo chiesto il trasferimento di una mappa di 2 gradi
per 2 gradi centrati sul centro campo)

GIVE IN MAP TITLE AFTER COMBIN, THAT IS

TITLE.....

title combintit

FORTRAN STOP

JOB 200 ENTERED ON QUEUE TTB7

VUOI CANCELLARE IL FILE SENZA CONBIN ? (Y/N) y

\$

Il file e'organizzato secondo gli standard NOD2

BIBLIOGRAFIA

=====

- LRA 22/77 Ficarra et all. ISTRUZIONI PER L'USO DEI
PROGRAMMI DI SINTESI DI
A. FICARRA
- LRA 27/78 Fanti et all. LA TECNICA "CLEAN" E "RESTORE"
APPLICATA ALLE OSSERVAZIONI DEL
RADIOTELESCOPIO CROCE DEL NORD
- LRA 33/79 Ficarra et all. DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI
RADIOASTRONOMICI DALL'ESAME DELLE
MAPPE DELLA CROCE DEL NORD
ELABORATE CON LA TECNICA CLEAN
- LRA 41/80 Nanni CLEAN SIMULTANEO SU PIU'
REGISTRAZIONI OTTENUTE CON IL
RADIOTELESCOPIO CROCE DEL NORD
- RAP. VAX Ficarra et all. NUMERO 1 / 1981
- RAP. VAX Ficarra et all. NUMERO 2 / 1981
- RAP. VAX M.Nanni NUMERO 2a/ 1981
- LIBRERIA DI PROGRAMMI PER LA
RIDUZIONE DEI DATI OTTENUTI
CON IL RADIOTELESCOPIO CROCE
DEL NORD DI MEDICINA
- RAP. VAX P.Tomasi NUMERO 2b/1981
- RAPPORTO SULLA LIBRERIA NOD3 E
PROGRAMMI DI USO COMUNE CHE LA
UTILIZZANO