

SODAR

IM2/F1/004

ENEL - DCO
Unità Laboratorio di Piacenza

amAA/8/91/F

MONTALTO DI CASTRO:
CARATTERIZZAZIONE METEOROLOGICA
DEL PERIODO DI CAMPAGNA

25/5/90 ÷ 25/6/90

SOMMARIO

In concomitanza con la campagna di rilevamento della qualità dell'aria nell'area di Montalto di Castro nel periodo 25/5/90 - 25/6/90, è stata attivata una postazione SODAR per il rilevamento del profilo verticale della velocità e direzione del vento.

Nel presente rapporto si riporta l'analisi dettagliata dell'andamento meteorologico del periodo di campagna, la classificazione dei tipi di tempo e gli andamenti temporali dei profili verticali di vento rilevati con il SODAR.

Il dato SODAR risulta di particolare importanza per l'interpretazione dei casi in cui si sono verificati i valori più elevati di concentrazione degli inquinanti gassosi e per la successiva applicazione di modelli di dispersione e di circolazione delle masse d'aria sull'area in esame.

Piacenza, 12.2.91
amAA:GaC/ACa/sf

INTRODUZIONE

In concomitanza con la campagna di rilevamento della qualità dell'aria nell'area di Montalto di Castro è stata attivata, nel periodo 25/5/90 - 25/6/90, una postazione SODAR per il rilevamento dell'andamento verticale della velocità e direzione del vento.

Nel presente rapporto si riporta l'analisi dettagliata dell'andamento meteorologico del periodo di campagna, la classificazione dei tipi di tempo e gli andamenti temporali dei profili verticali di vento rilevati con il SODAR.

Il dato SODAR risulta di particolare importanza per l'interpretazione dei casi in cui si sono verificati i valori più elevati di concentrazione degli inquinanti gassosi.

Dal punto di vista metodologico i dati SODAR così raccolti potranno essere utilizzati per la ricostruzione del campo di vento nel comprensorio in cui sono effettuate le misure di qualità dell'aria. Questo ai fini della successiva applicazione di modelli di circolazione per lo studio delle traiettorie delle masse d'aria dell'area in esame.

Posizionando il SODAR ad una opportuna distanza dal mare si potrà utilizzare al meglio l'informazione dell'eco dell'antenna verticale per valutare le condizioni di inversione termica in quota legata alla presenza dello strato limite mare-terra in condizioni di brezza di mare. Questa situazione risulta a volte critica per la dispersione degli inquinanti gassosi anche emessi a quote elevate.

Con il presente rapporto si vuole fornire uno strumento di base per l'interpretazione dei dati di qualità dell'aria predisponendo una analisi meteorologica quanto più completa del periodo di misura.

PUNTI DI MISURA

Durante il periodo di campagna oltre alla torre meteo di Centrale, sono risultate attive, per quanto riguarda la misura di parametri meteorologici, una stazione SODAR e quattro capannine di rilevamento della qualità dell'aria dotate di anemometro e banderuola.

Il sito scelto per la postazione SODAR è presso la zona ENEL di Vulci (UTM: 714350 E e 4693600 N, 36 m s.l.m.) nell'immediato entroterra poco lontano dalla statale Aurelia ad una distanza di circa 4 km dal mare in direzione SW. La costa è orientata in direzione WNW-ESE.

Questo sito si trova pressochè al centro della piana e si presenta significativo per la misura del vento in un'area estesa.

La torre meteorologica della centrale è situata in direzione W rispetto alla postazione del SODAR ad una distanza di 6 km.

Le capannine con la misura della velocità e direzione del vento sono situate a Canino (180 m s.l.m.), a Carige (25 m s.l.m.), a Vulci (80 m s.l.m.) e a Cascine (65 m s.l.m.).

ANALISI SITUAZIONE METEO SINOTTICA

Il periodo più esteso di misura, dal 24/5/1990 al 26/6/1990, ha visto l'evolversi di situazioni perturbate nelle prime tre settimane e l'instaurarsi di tempo bello con possibilità di sviluppo della circolazione di brezza solo nell'ultima settimana.

In tab. 1 è riportato in modo dettagliato l'andamento della situazione in quota (500 hPa) definendo su questa base periodi omogenei di comportamento del tempo. Nella stessa tabella è riportata, inoltre, l'analisi della situazione al suolo con l'indicazione dei venti prevalenti.

In generale si sono avute condizioni di tempo perturbato fin verso la metà di giugno e solo negli ultimi dieci giorni si sono stabilite condizioni di cielo sereno.

L'analisi della carta a 850 hPa ha permesso poi di individuare, secondo la classificazione ultima di Borghi, i tipi di tempo verificatisi nel periodo.

Egli ha riesaminato, infatti, il periodo 1984-1988 alla luce delle più importanti azioni di influenza dei rilievi appenninici, oltre che di quelli alpini, sul moto atmosferico alla quota barica di 850 hPa. Si sono così ridefinite delle classi fondamentali di "tipi circolatori" per meglio descrivere l'interazione tra i rilievi ed il moto delle masse d'aria di diversa provenienza nella bassa troposfera. I tipi ottenuti sono in tutto 10 ed i loro caratteri fondamentali sono riportati in fig. 1.

Dato che la valutazione di tali tipi di tempo è effettuata sulla carta delle 00 GMT la validità della stessa è al massimo di 12 ore prima e di 12 ore dopo tale orario.

In tab. 2 per il periodo della campagna sono riportate le valutazioni dei tipi di tempo riscontrati.

Il confronto con gli andamenti stagionali primaverile ed estivo ricavati dal quinquennio 1984-88 precedentemente citato è mostrato in tab. 3.

Nel periodo di campagna i tipi di tempo più frequenti sono stati il 5 ed il 9 presenti principalmente verso la fine del periodo e già tipici della stagione estiva. Non si è verificato con frequenza elevata il tipo di tempo 1 caratteristico, invece, del periodo primaverile. Ciò può essere legato al fatto che le giornate di misura sono a cavallo tra le due stagioni e che le situazioni perturbate hanno manifestato caratteristiche evolutive più vicine al tipo 2 che al tipo 1.

Valori di frequenza simili a quelli stagionali sono stati invece manifestati dal tipo di tempo 8 abbastanza presente sia in primavera che in estate.

PROFILI SODAR

I dati relativi ai profili verticali di vento rilevati con il SODAR sono disponibili dal 25/5 al 18/6/1990. In questo periodo sono state caratterizzate situazioni di tempo variabile e perturbato in netta prevalenza sulle condizioni di circolazione di brezza. Come risulta dalla classificazione dei tipi di tempo non si hanno misure nell'ultimo periodo caratterizzato quasi esclusivamente dalle situazioni 5 e 9.

In allegato è riportata l'evoluzione giornaliera dei profili verticali della velocità e direzione del vento rilevati ogni mezz'ora per tutto il periodo di misura. Ogni pagina riporta, con lo schema dello "stick diagram", i profili verticali di vento delle prime o delle seconde 12 ore di ogni giornata di misure.

L'analisi di funzionamento ha mostrato che nel 50% dei casi (50° percentile) è stata superata la quota di 500 m (fig. 2).

In quasi tutto il periodo di funzionamento del SODAR si sono riscontrati andamenti del profilo dell'intensità del vento tipici di situazioni neutrali sia con vento da mare che da terra. Questo è in parte dovuto alla prevalenza di tempo perturbato riscontrata nel periodo.

Un incremento relativo dell'intensità nei bassi strati si riscontra in concomitanza di venti da terra in particolare nei giorni con circolazione di brezza durante i quali si stabilisce vicino al suolo una cella con circolazione mediamente da E e che interessa uno strato di circa 200 m. La direzione ruota progressivamente da N ad E e l'intensità è in continua crescita raggiungendo, prima dell'alba, anche valori maggiori di 5 m/s (vedi il giorno 2/6/90). Questa cella, che si forma mediamente tra le ore 3 e le 7 del mattino con provenienza da E, resta presente anche in giorni con una certa prevalenza della circolazione sinottica.

Lo sviluppo della brezza di mare non è stato mai così evidente in quanto in generale sovrapposto dalla circolazione sinottica.

Si può indicare comunque che in questo periodo lo strato interessato è di circa 400-500 m.

Il tracciato facsimile del SODAR è disponibile nei periodi dal 25/5 al 3/6 e dal 11/6/ al 14/6 compresi.

Dall'analisi dettagliata di tale tracciato sono state ricavate le altezze delle inversioni termiche (figg. 3a-c).

Mediamente in tutte le giornate si è riscontrata la formazione di una inversione notturna con base al suolo e solo per due giornate si sono verificate condizioni di inversione in quota.

In fig. 4 sono riportati i valori medi delle altezze delle inversioni con base al suolo, per ogni gruppo di due ore, sia per tutto il periodo sia per il tipo di tempo 8 che è risultato il più frequente nei giorni di cui è disponibile il tracciato facsimile.

La disponibilità dei dati di vento a varie quote presi con continuità permette l'esecuzione di una analisi più dettagliata sulle direzioni prevalenti.

In figg. 5a-c sono riportate le rose dei venti su tutto il periodo alla quota di 90 m suddivise in globale, diurna e notturna. Si denota la prevalenza delle direzioni dai quadranti nordorientali e meridionali con intensità elevate: situazioni tipiche del tempo perturbato. La rosa diurna vede l'accentuarsi della componente da W e SW mentre quella notturna quello delle componenti da NW a SE.

In figg. 6a-c sono riportate in modo analogo le rose dei venti alla quota di 525 m. Tale quota permette di indagare sulla disposizione del vento in quota senza perdere in qualità del dato essendo appena superiore al 50° percentile (fig. 2). Si presenta a livello globale una prevalenza delle direzioni nordoccidentali e meridionali. La rosa dei venti diurna presenta in particolare un accentuarsi della componente da W-NW.

In figg. 7a-c e 8a-c sono riportate ancora in modo analogo le rose dei venti, rispettivamente a 90 m e a 525 m, nei soli giorni in cui il tipo di tempo era uguale a 5.

Tali giornate sono quelle che presentano situazioni di vento debole e più probabile sviluppo della circolazione di brezza. Evidente è infatti la differenza tra le rose diurna e notturna dove, a 90 m, si evidenzia il contributo da W della brezza di mare (ore diurne) e da E della brezza di terra (ore notturne). Alla quota di 525 m non si riscontrano differenze apprezzabili a conferma del fatto che ci si trova già ad una quota che risente principalmente della circolazione a più grande scala. Per le giornate che hanno manifestato maggiormente un andamento della circolazione di brezza si è calcolata una ulteriore rosa dei venti, riportata in figg. 9a-c e 10a-c, rispettivamente a 90 m e a 525 m, che mostra chiaramente l'alternarsi delle direzioni WSW ed ENE per le brezze di mare e terra.

NOTE

Tutti i dati del SODAR sono disponibili su dischetto magnetico scritto con MS-DOS 3.* presso l'Unità Laboratorio di Piacenza. Le elaborazioni grafiche degli andamenti temporali dei profili e le rose dei venti sono state effettuate con software del CRTN (DSR) di Milano.

Per ogni giorno di misura è disponibile anche il formato Sensitron che permette una analisi più dettagliata dell'andamento temporale dell'eco.

Nell'appendice, relativa alle elaborazioni grafiche degli andamenti temporali dei profili SODAR, sono altresì riportate copie degli stessi in una scala ingrandita per i giorni con vento debole e qualora se ne ravvisasse la necessità.

Vengono inoltre allegate le tabelle relative alle rose dei venti presentate.

TAB. 1

Situazione meteorologica del periodo di campagna

- dal 24/5 al 29/5 Una profonda saccatura, associata al minimo presente sul nord Europa determina il passaggio di varie perturbazioni sulle nostre regioni. I venti sono variabili prevalentemente da S o SE nella prima parte del periodo e da NE E negli ultimi tre giorni.
- dal 30/5 al 2/6 Lo spostamento verso E del centro di minima e l'instaurarsi di un promontorio su Spagna e Inghilterra determinano un miglioramento e favoriscono inizialmente correnti da N. I due giorni centrali del periodo possono presentare circolazioni locali di brezza.
- dal 3/6 al 5/6 L'area di alta pressione presente sull'Africa settentrionale prevale sul formarsi di una saccatura associata al minimo presente sul Mare del Nord. Correnti moderatamente instabili di origine atlantica confluiscono con aria umida di origine africana determinando al suolo ancora residui di instabilità. I venti sono variabili con prevalenza intorno S.
- dal 6/6 al 10/6 Il minimo presente inizialmente sul Mare del Nord si va intensificando e spostando sull'Europa centrale determinando il passaggio di una perturbazione e generando un'area di minimo sottovento alle Alpi. I venti al suolo sono variabili prevalentemente intorno S.
- dal 11/6 al 16/6 Sull'Europa centrale e sull'Italia si stabiliscono correnti zonali. Il gradiente barico si presenta moderato e non si ha una chiara prevalenza dell'area di alta pressione presente sull'Africa settentrionale. Linee di instabilità attraversano le nostre regioni determinando condizioni di cielo nuvoloso e variabile. I venti al suolo sono variabili.
- dal 17/6 al 20/6 L'area anticiclonica prende ora il sopravvento e si determinano situazioni di tempo bello con possibili sviluppi di circolazione di brezza.
- dal 21/6 al 23/6 La saccatura associata al minimo sull'Inghilterra si approfondisce portando correnti da SW in quota ed il passaggio di una perturbazione che interessa principalmente le regioni settentrionali italiane. I venti al suolo sono variabili con prevalenza dai quadranti S.
- dal 24/6 al 26/6 Si ristabiliscono condizioni di alta pressione in quota ed al suolo con cielo sereno e circolazioni di brezza nei bassi strati.

TAB. 2
Classificazione dei tipi di tempo.

24/5	2	10/6	9
25/5	1	11/6	6
26/5	4	12/6	2
27/5	8	13/6	6
28/5	8	14/6	5
29/5	8	15/6	5
30/5	8	16/6	7
31/5	7	17/6	5
1/6	8	18/6	5
2/6	5	19/6	9
3/6	4	20/6	5
4/6	9	21/6	9
5/6	9	22/6	9
6/6	2	23/6	9
7/6	2	24/6	5
8/6	9	25/6	5
9/6	9	26/6	5

TAB. 3
Confronto dei tipi di tempo occorsi in campagna
con quelli relativi alla primavera

tipi	campagna		primavera	estate
	freq.	%	%	%
1	1	3	21	9
2	4	12	7	7
3	0	0	4	0
4	2	6	14	10
5	9	26	14	35
6	2	6	1	0
7	2	6	5	2
8	5	15	16	18
9	9	26	17	19
10	0	0	1	0
totali	34	100	100	100

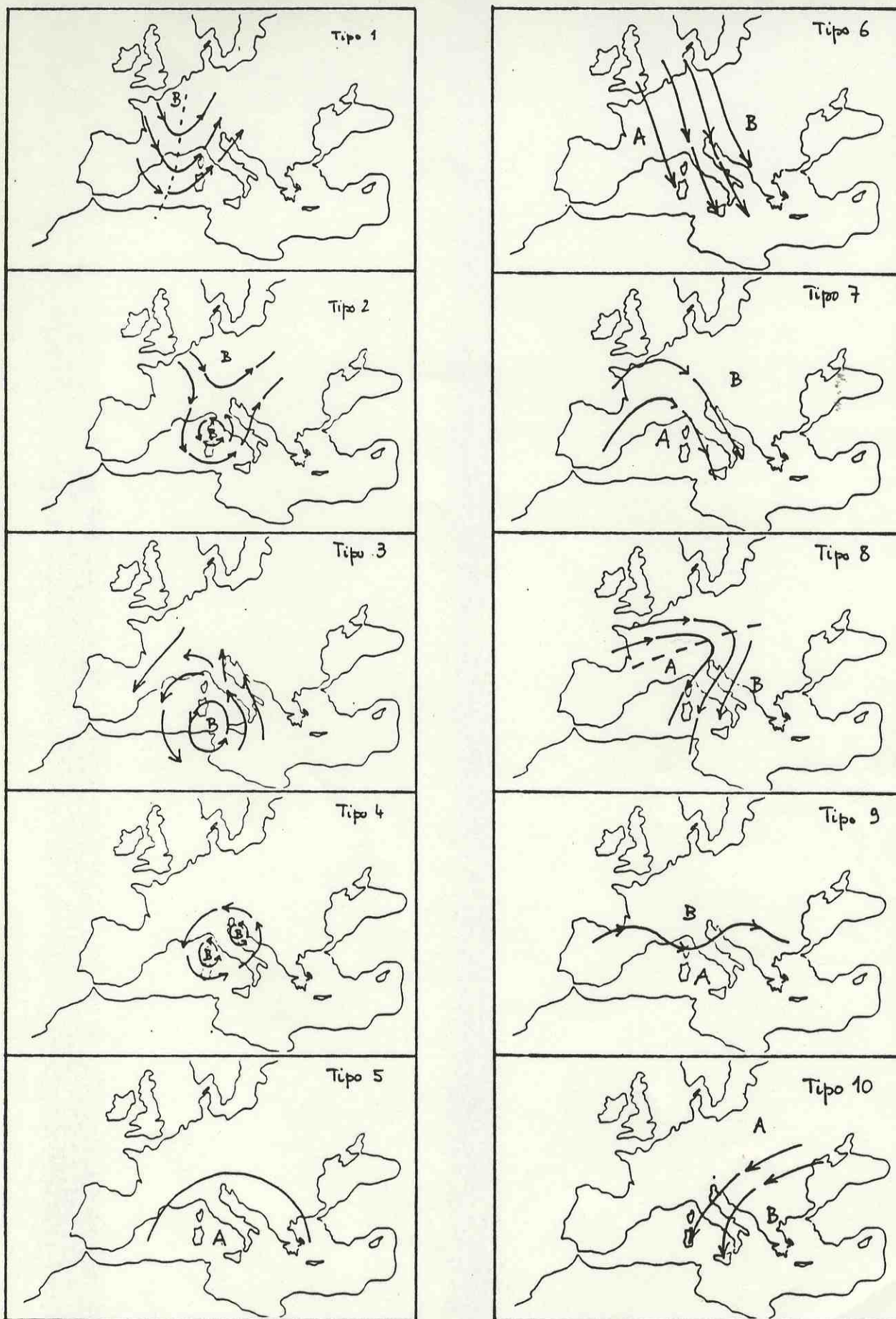


Fig. 1. Classificazione dei tipi di tempo (Borghi, 1990).

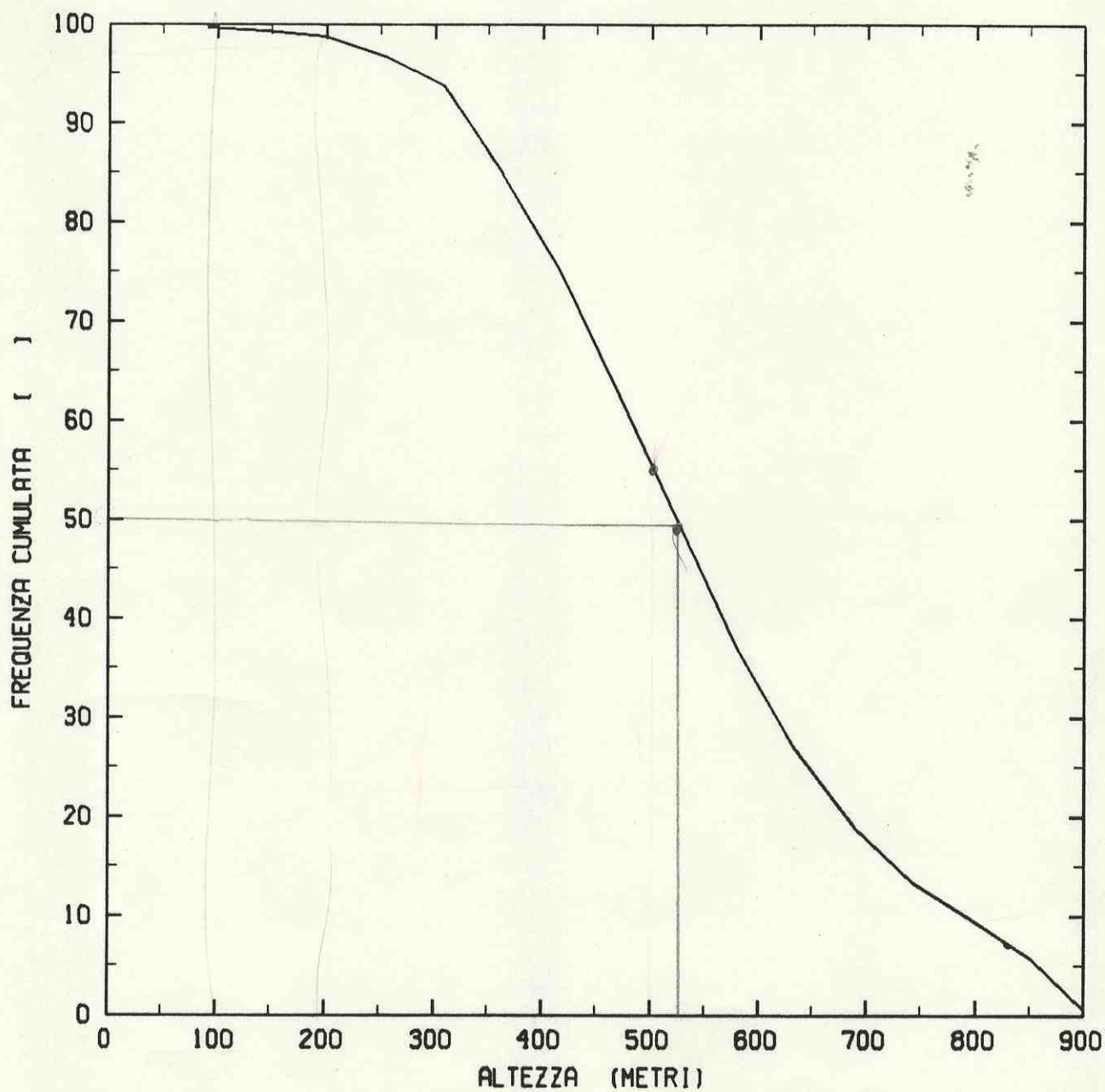
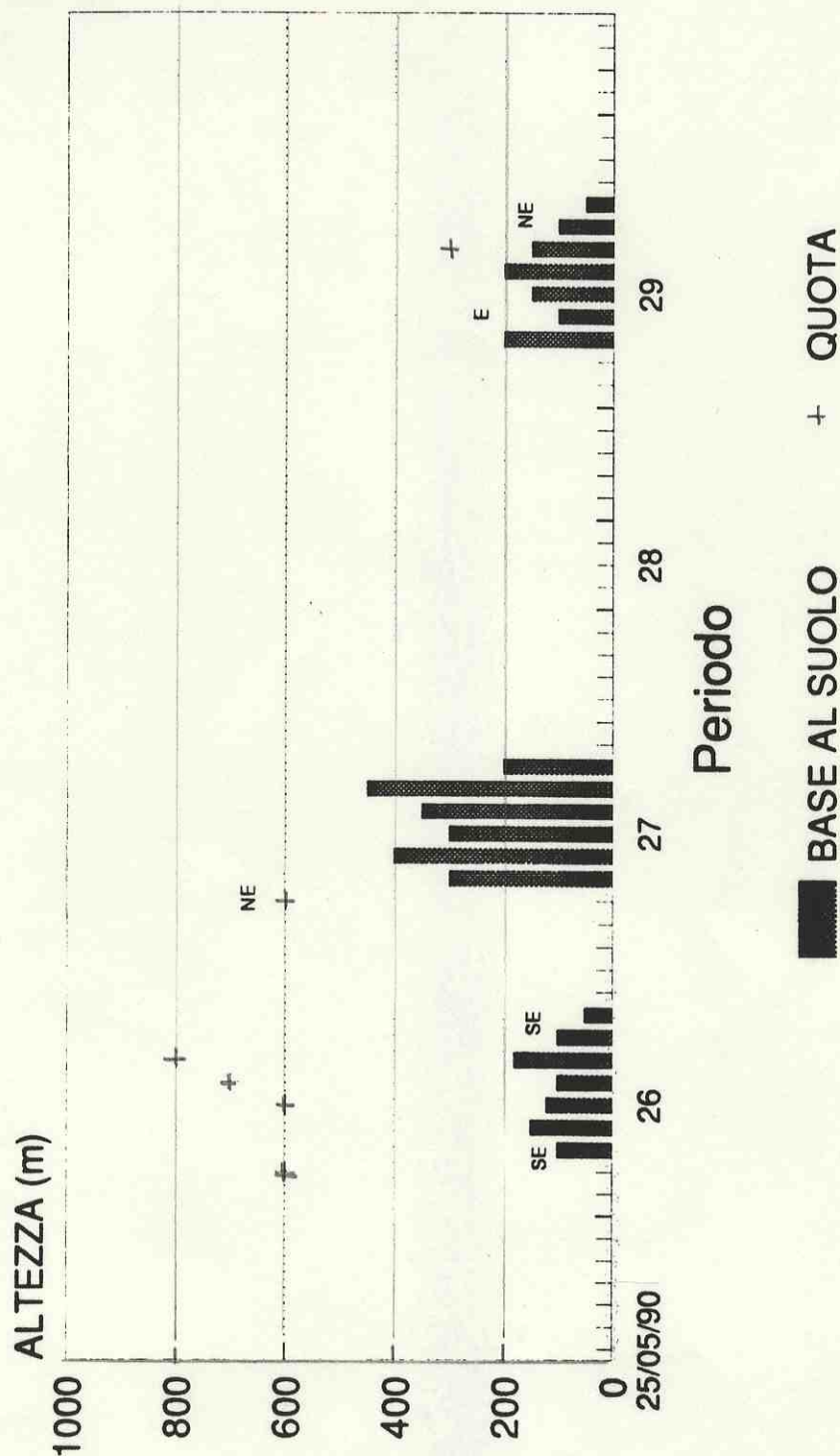


Fig. 2. Distribuzione cumulativa delle quote raggiunte dal SODAR nel periodo di campagna.

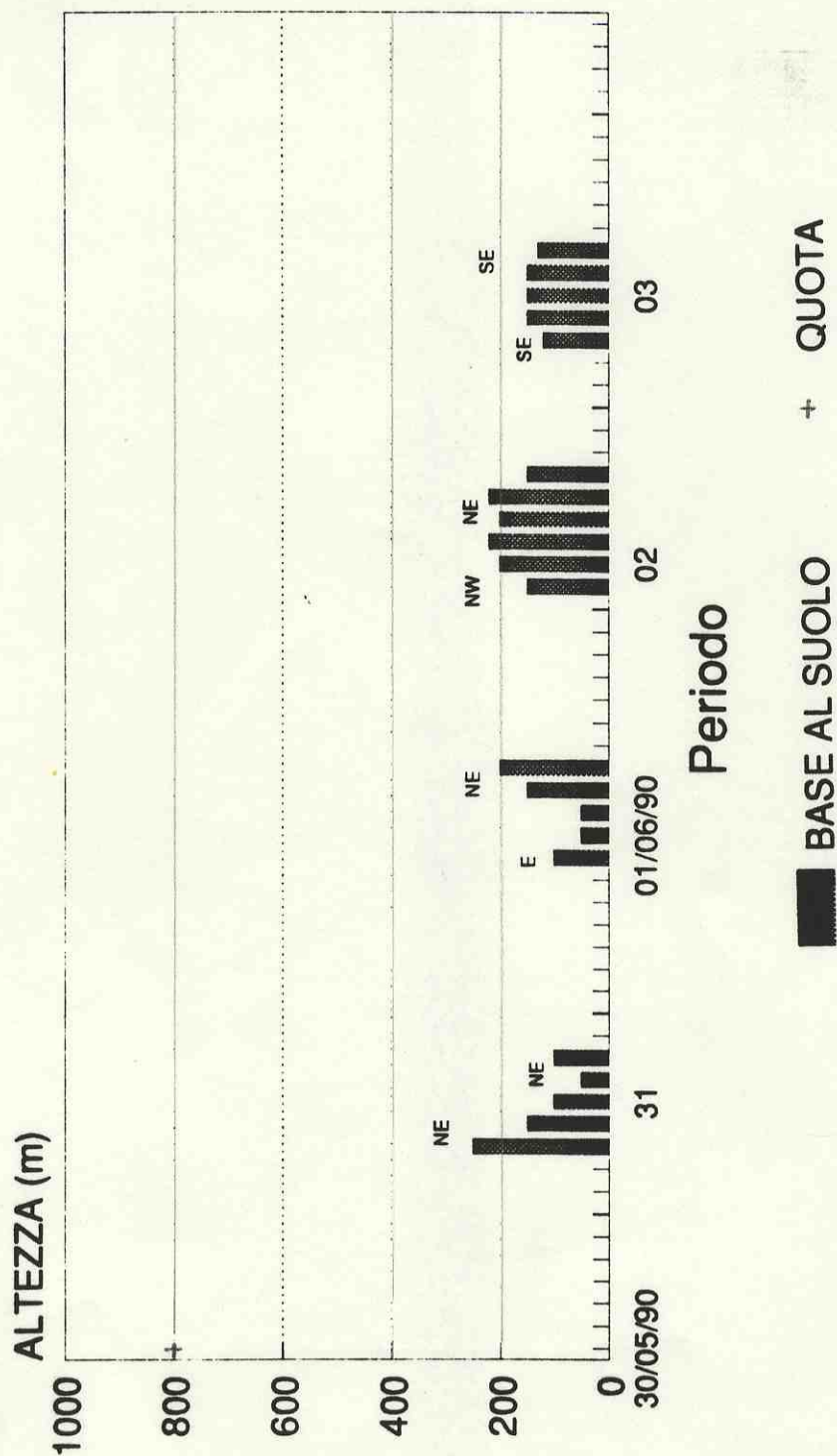
MONTALTO INVERSIONI



SODAR

Fig. 3a. Andamento temporale dell'altezza delle inversioni termiche rilevate dal tracciato faxsimile del SODAR.

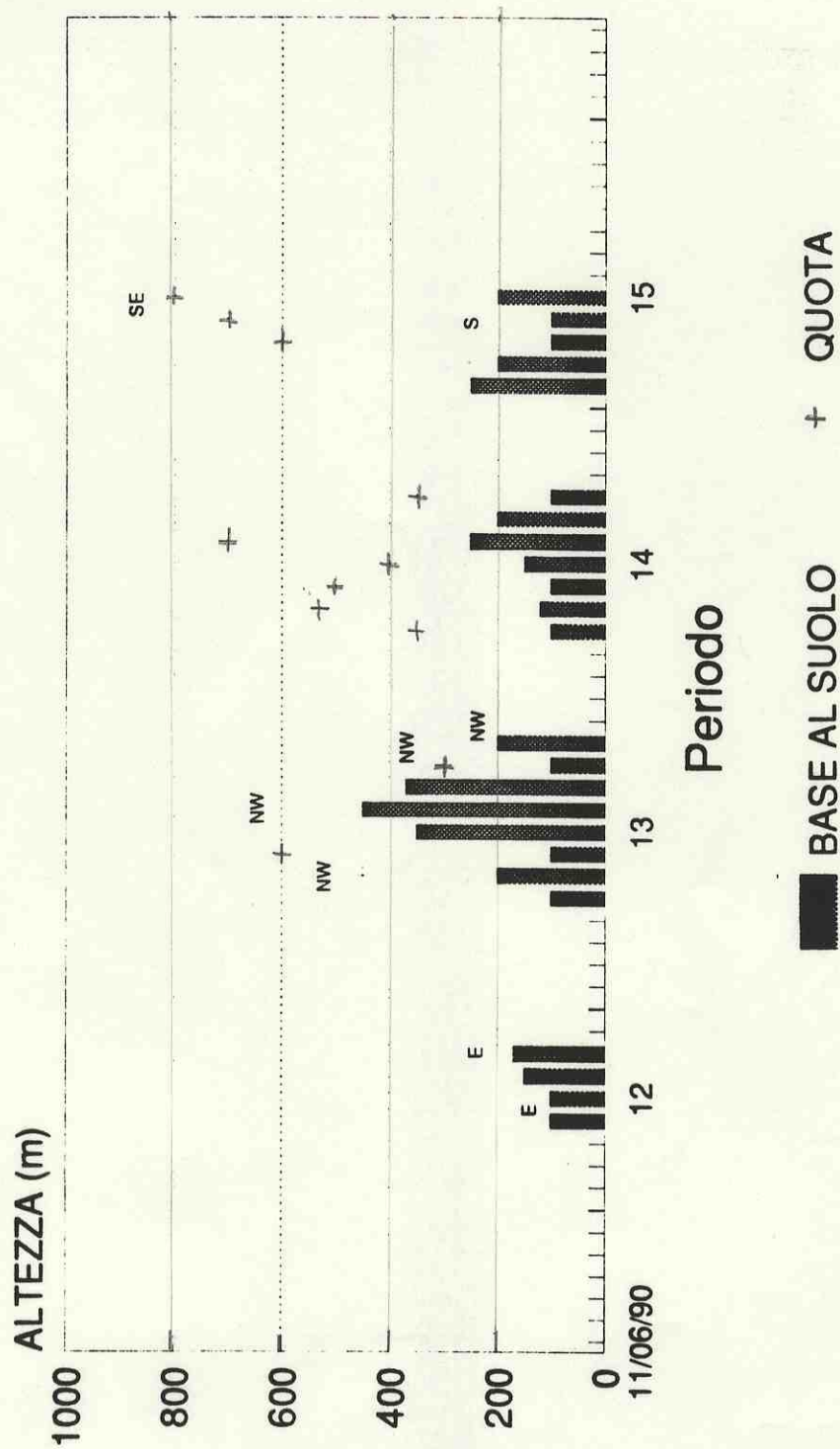
MONTALTO INVERSIONI



SODAR

Fig. 3b. Andamento temporale dell'altezza delle inversioni termiche rilevate dal tracciato faxsimile del SODAR.

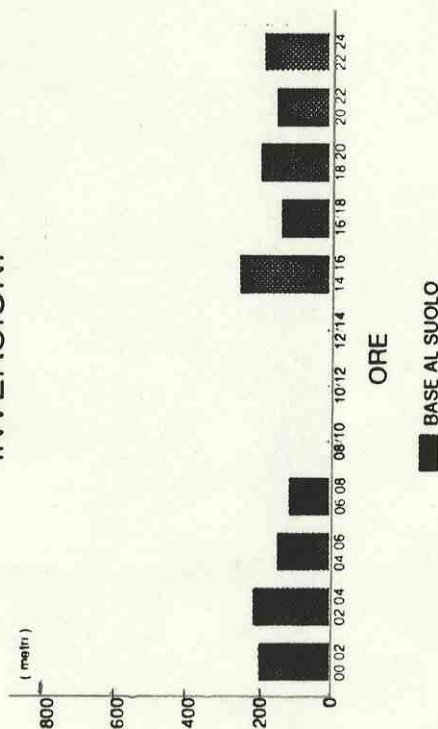
MONTALTO INVERSIONI



SODAR

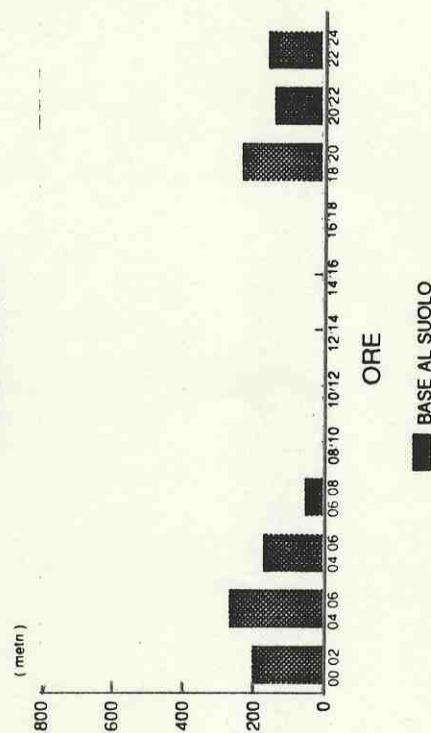
Fig. 3c. Andamento temporale dell'altezza delle inversioni termiche rilevate dal tracciato faxsimile del SODAR.

MEDIA SU TUTTO IL PERIODO INVERSIONI



SODAR

MEDIA PER TIPI DI TEMPO 8 INVERSIONI



SODAR

Fig. 4. Valori medi delle altezze delle inversioni per l'intero periodo e per il tipo di tempo 8.

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA
DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI TOTALE

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

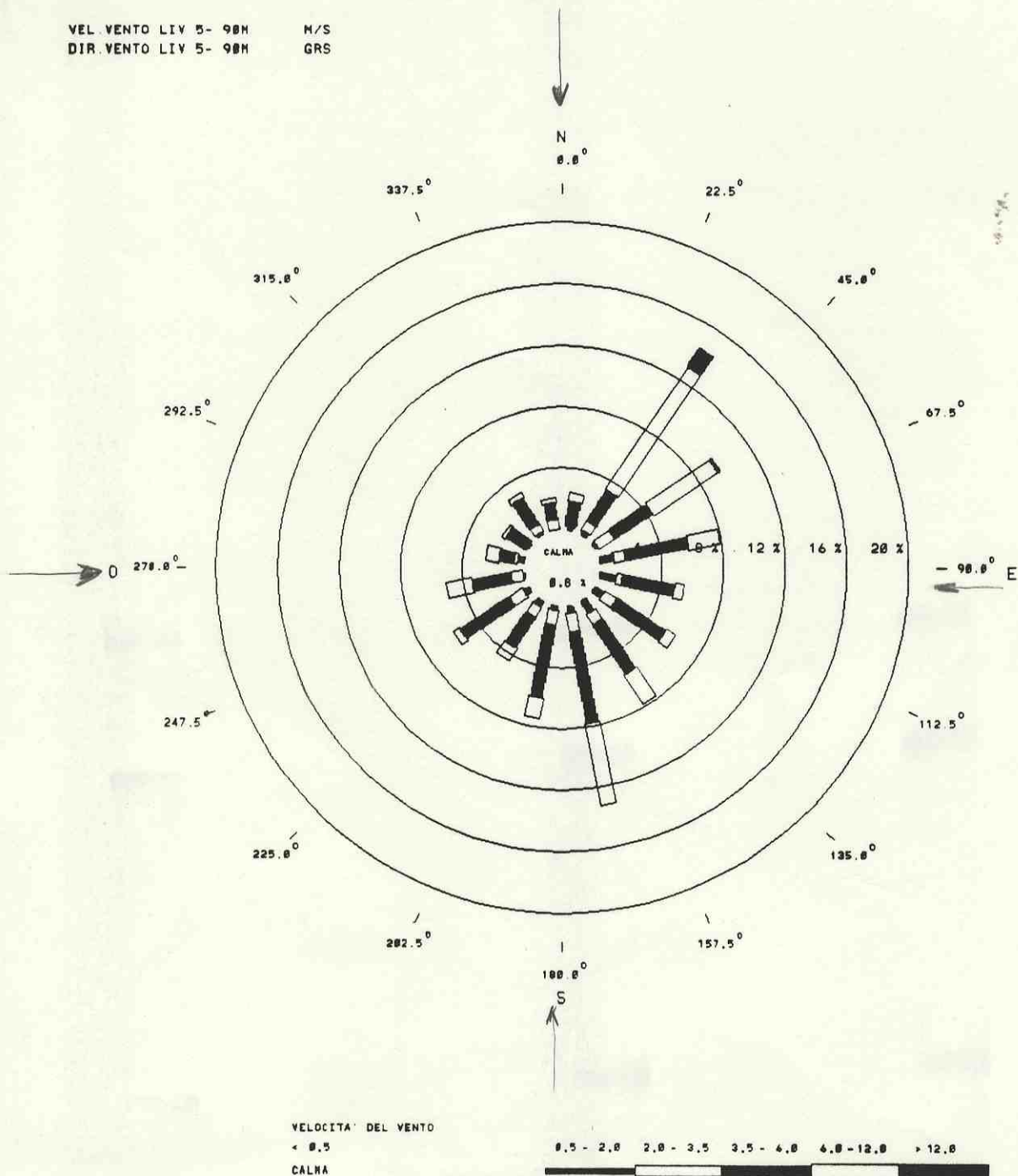
90/05/25 10:30

AL

90/06/25 18:00

VEL. VENTO LIV 5- 90M M/S

DIR. VENTO LIV 5- 90M GRS



VELOCITA' DEL VENTO

< 0.5

CALMA

DATI ELABORATI

73.6%

Fig. 5a

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD0901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI DIURNA

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

AL

90/05/25 10:30

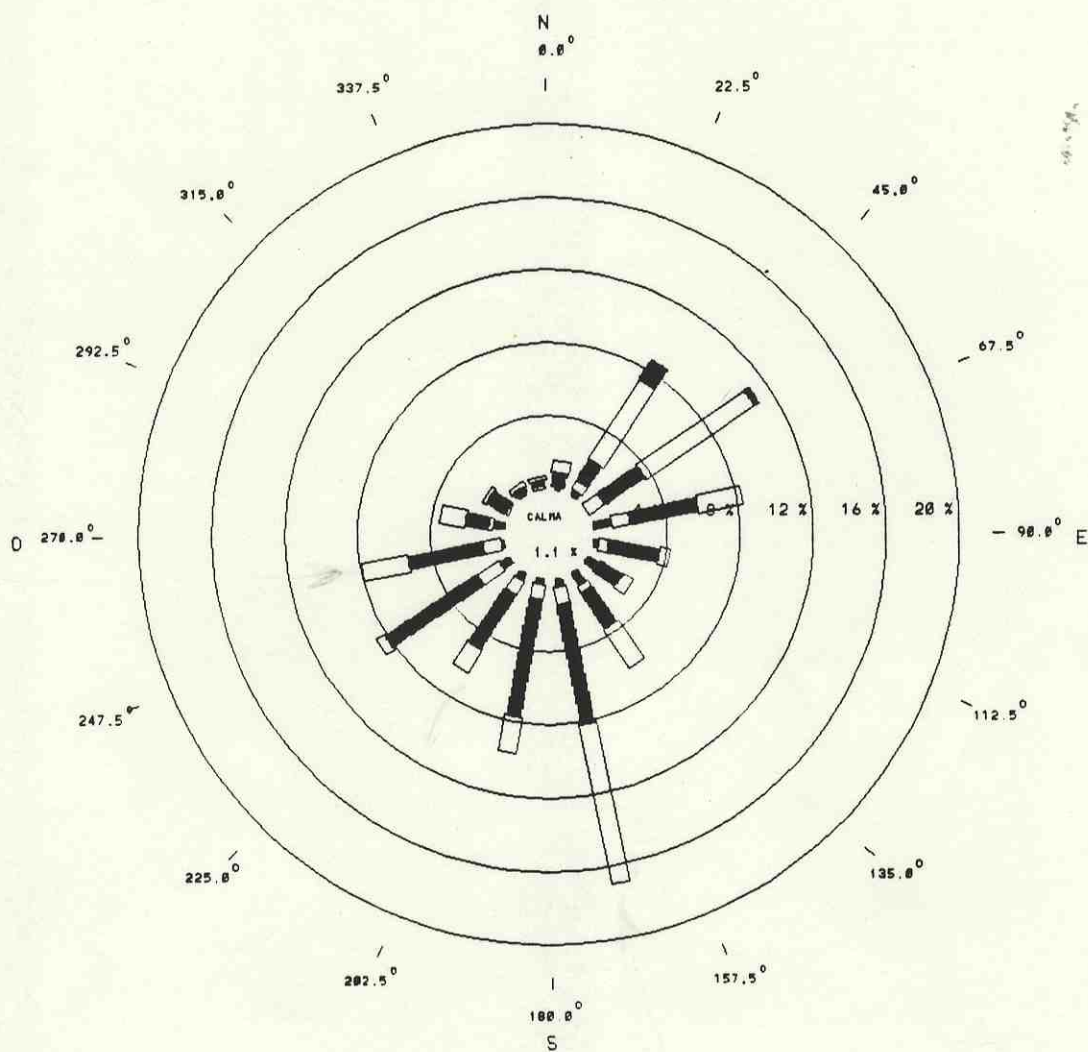
90/06/25 10:00

VEL. VENTO LIV 5- 90M

M/S

DIR. VENTO LIV 5- 90M

GRS



VELOCITA' DEL VENTO

< 0.5

CALMA

0.5 - 2.0 2.0 - 3.5 3.5 - 4.0 4.0 - 12.0 > 12.0

DATI ELABORATI

73.1%

Fig. 5b

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD0901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI NOTTURNA

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

90/05/25 10:30

AL

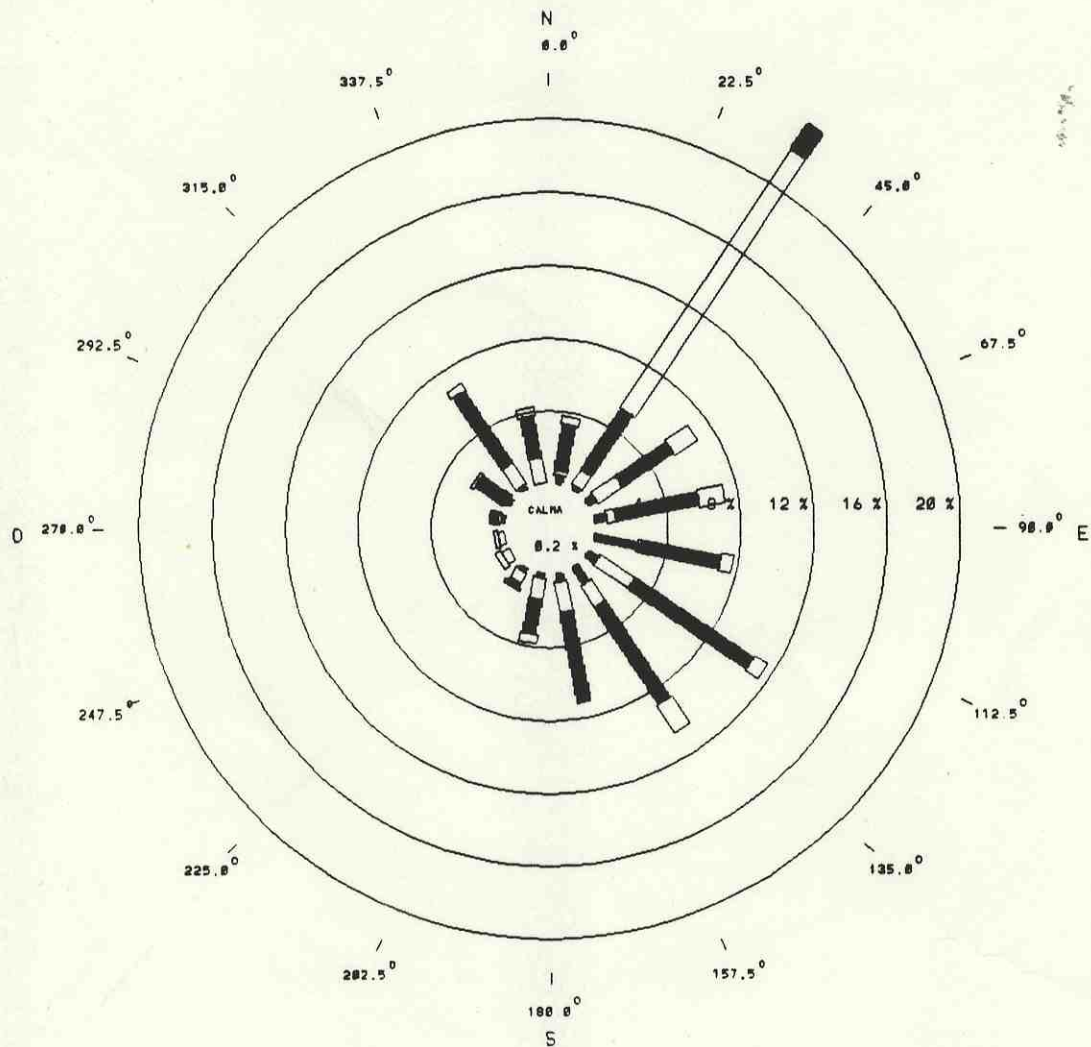
90/06/25 10:00

VEL. VENTO LIV 5- 90M

M/S

DIR. VENTO LIV 5- 90M

GRS



VELOCITA' DEL VENTO

< 0.5

CALMA

0.5 - 2.0 2.0 - 3.5 3.5 - 6.0 6.0 - 12.0 > 12.0

DATI ELABORATI

74.5%

Fig. 5c

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI TOTALE

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

90/05/25 10:30

AL

90/06/25 18:00

VEL. VENTO LIV13-525M

M/S

DIR. VENTO LIV13-525M

GRS

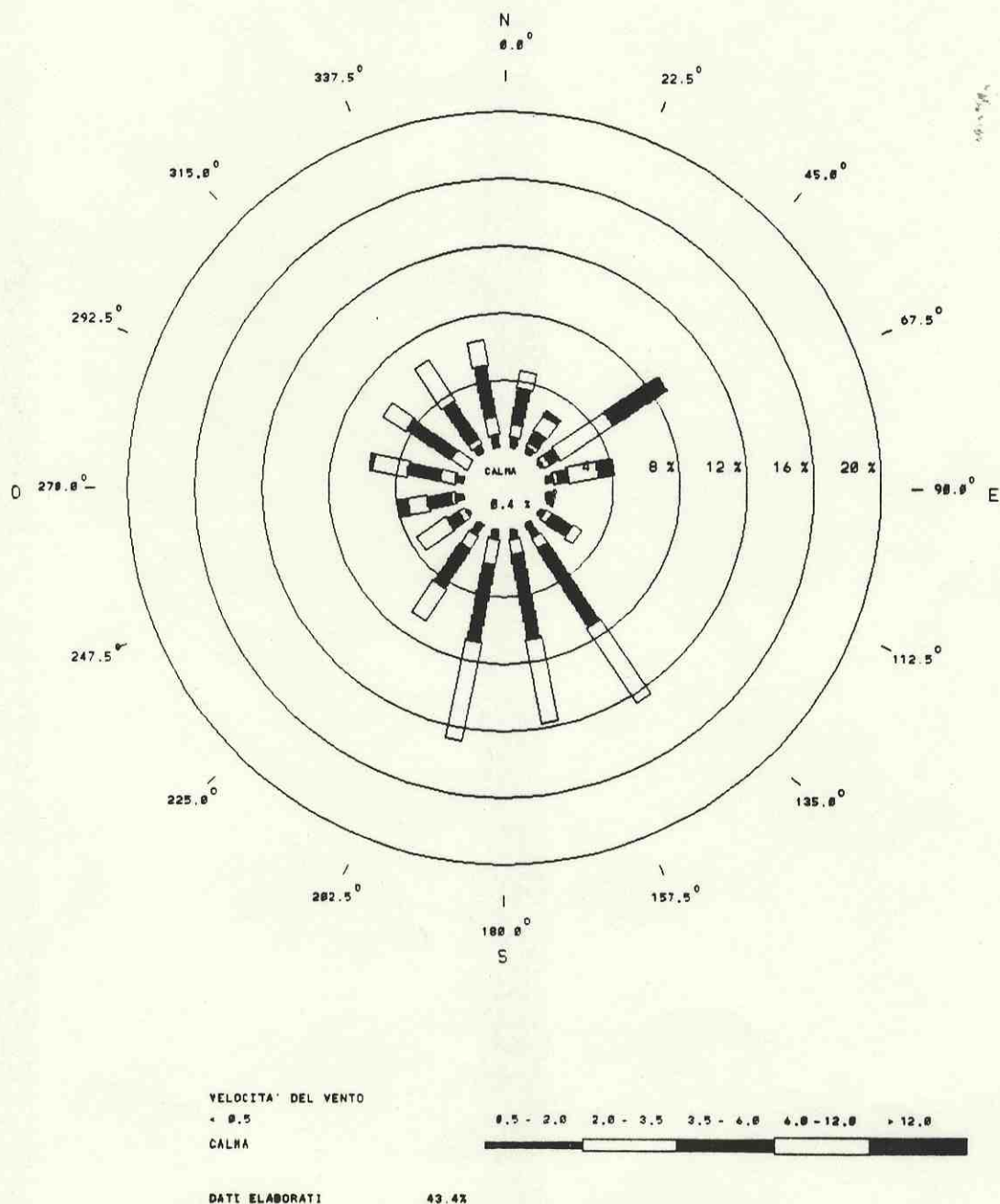


Fig. 6a

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI DIURNA

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

90/05/25 10:30

AL

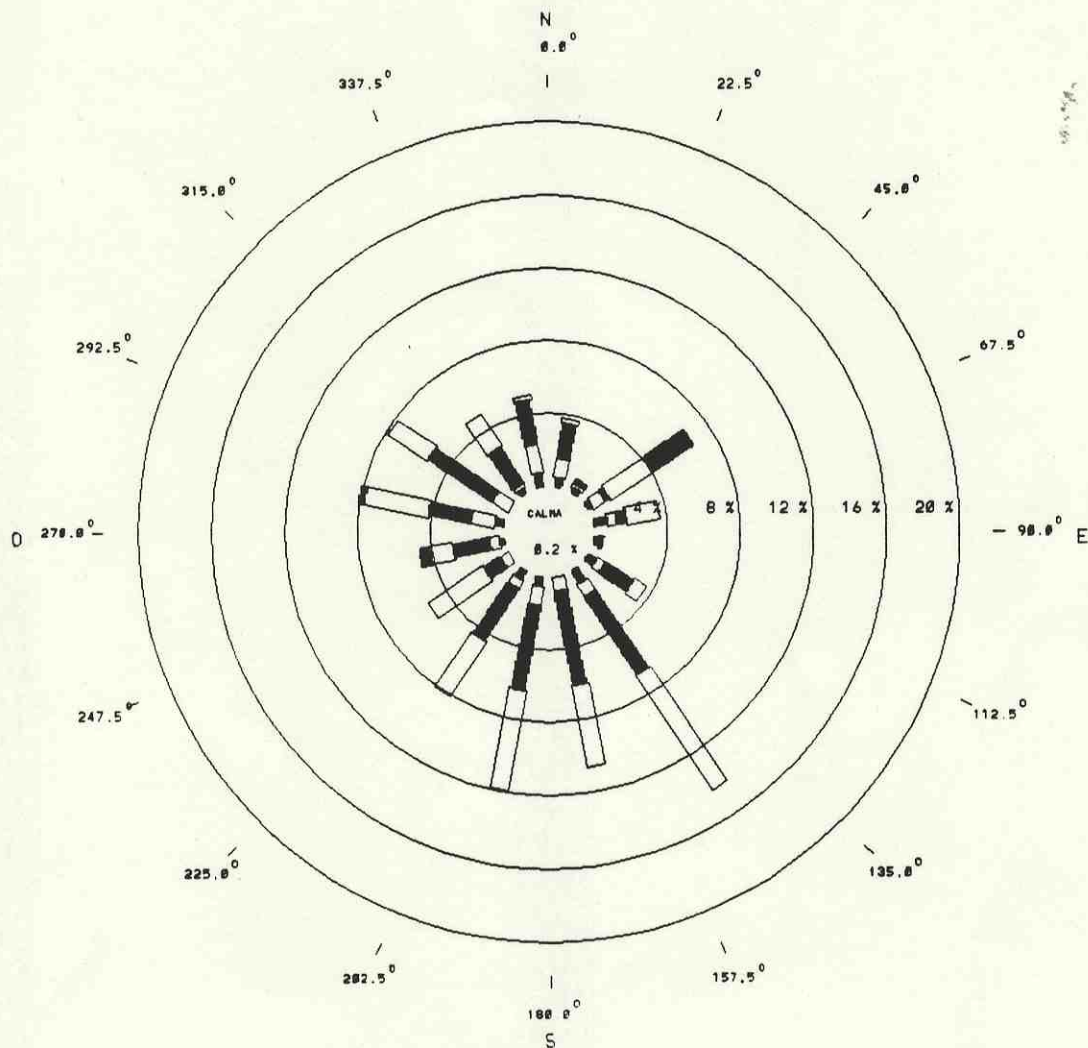
90/06/25 18:00

VEL. VENTO LIV13-525M

M/S

DIR. VENTO LIV13-525M

GRS



VELOCITA' DEL VENTO

< 0.5

CALMA

0.5 - 2.0 2.0 - 3.5 3.5 - 4.0 4.0 - 12.0 > 12.0

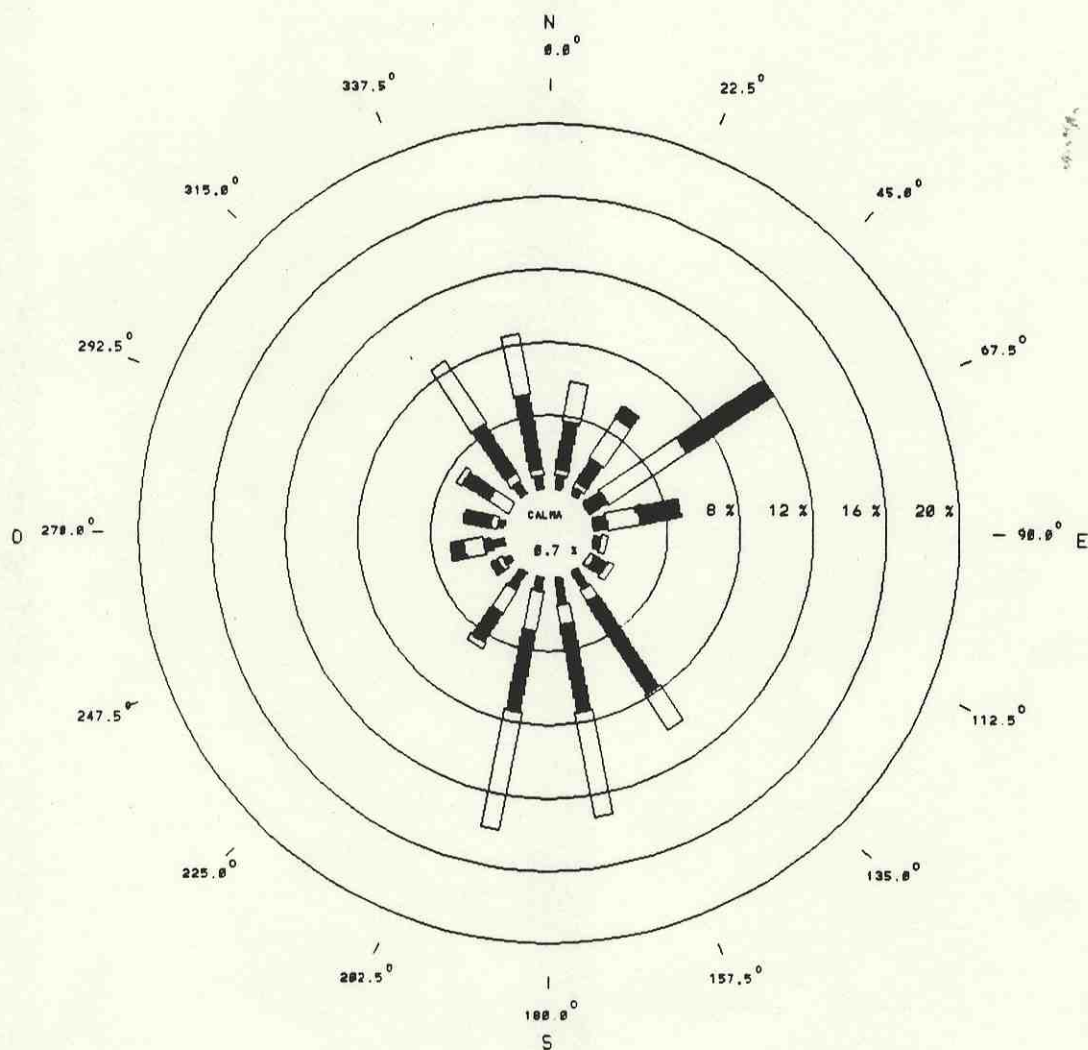
DATI ELABORATI

41.0%

Fig. 6b

ENEL-DSR-CRTH SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA
 DATI RELATIVI AL FILE MONTSOD901.DAT
 FREQUENZA 30 MINUTI
 ROSA DEI VENTI NOTTURNA
 RILEVAZIONI COMPRESE NELLE DATE DAL 90/05/25 10:30 AL 90/06/25 18:00

VEL. VENTO LIV13-525M M/S
 DIR. VENTO LIV13-525M GRS



VELOCITA' DEL VENTO
 < 0.5
 CALMA

0.5 - 2.0 2.0 - 3.5 3.5 - 4.0 4.0 - 12.0 > 12.0

DATI ELABORATI 47.6%

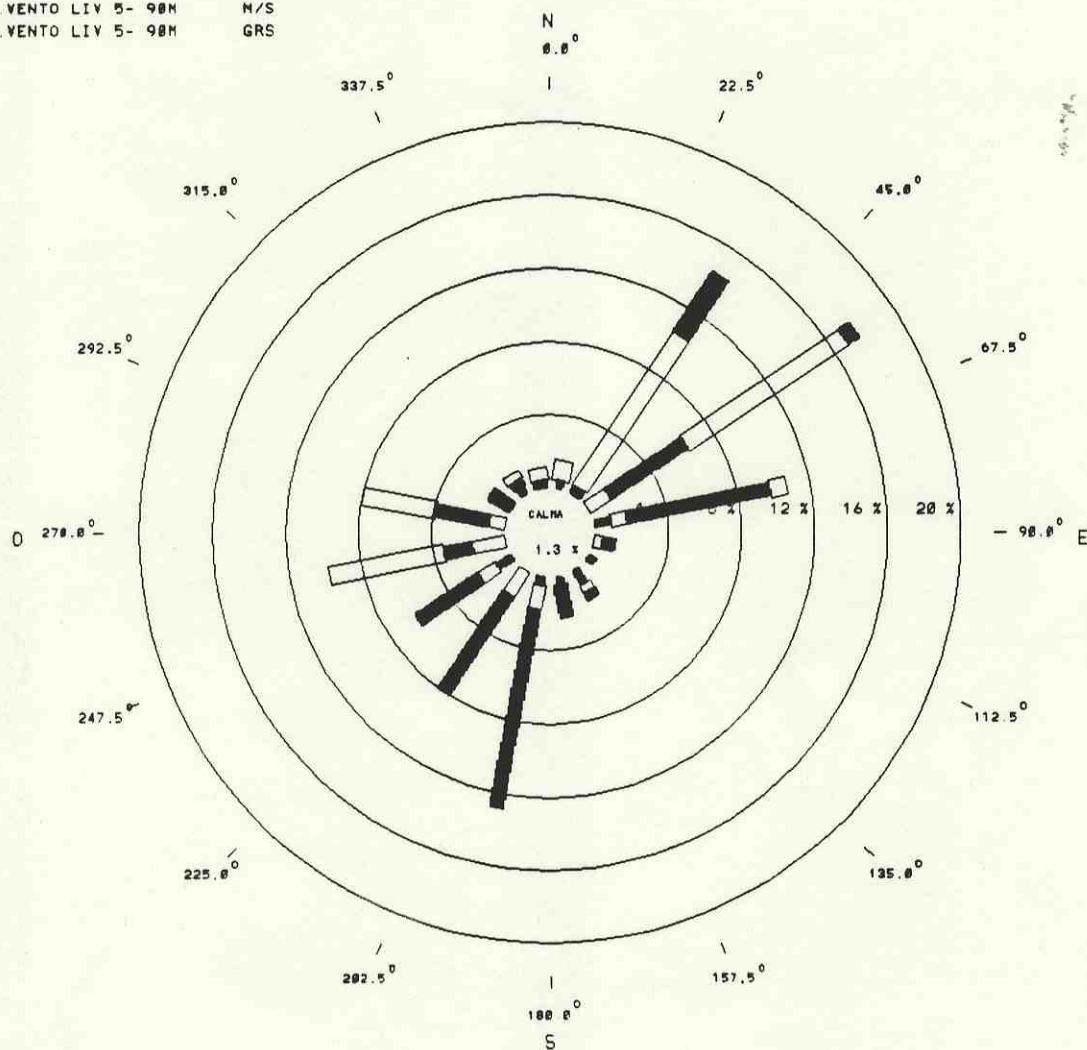
Fig. 6c

Fig. 7a

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA
 DIR. VENTO LIV 5- 98M GRS
 FREQUENZA 30 MINUTI
 ROSA DEI VENTI DIURNA
 RILEVAZIONI COMPRESE NELLE DATE DAL

AL	
90/05/29 00:00	90/05/31 23:00
90/06/02 00:00	90/06/02 23:00
90/06/14 00:00	90/06/15 23:00
90/06/17 00:00	90/06/18 23:00
90/06/22 00:00	90/06/22 23:00
90/06/24 00:00	90/06/25 23:00

VEL VENTO LIV 5- 98M M/S
 DIR. VENTO LIV 5- 98M GRS



VELOCITA' DEL VENTO
 < 0.5
 CALMA

0.5 - 2.0 2.0 - 3.5 3.5 - 4.0 4.0 - 12.0 > 12.0

DATI ELABORATI

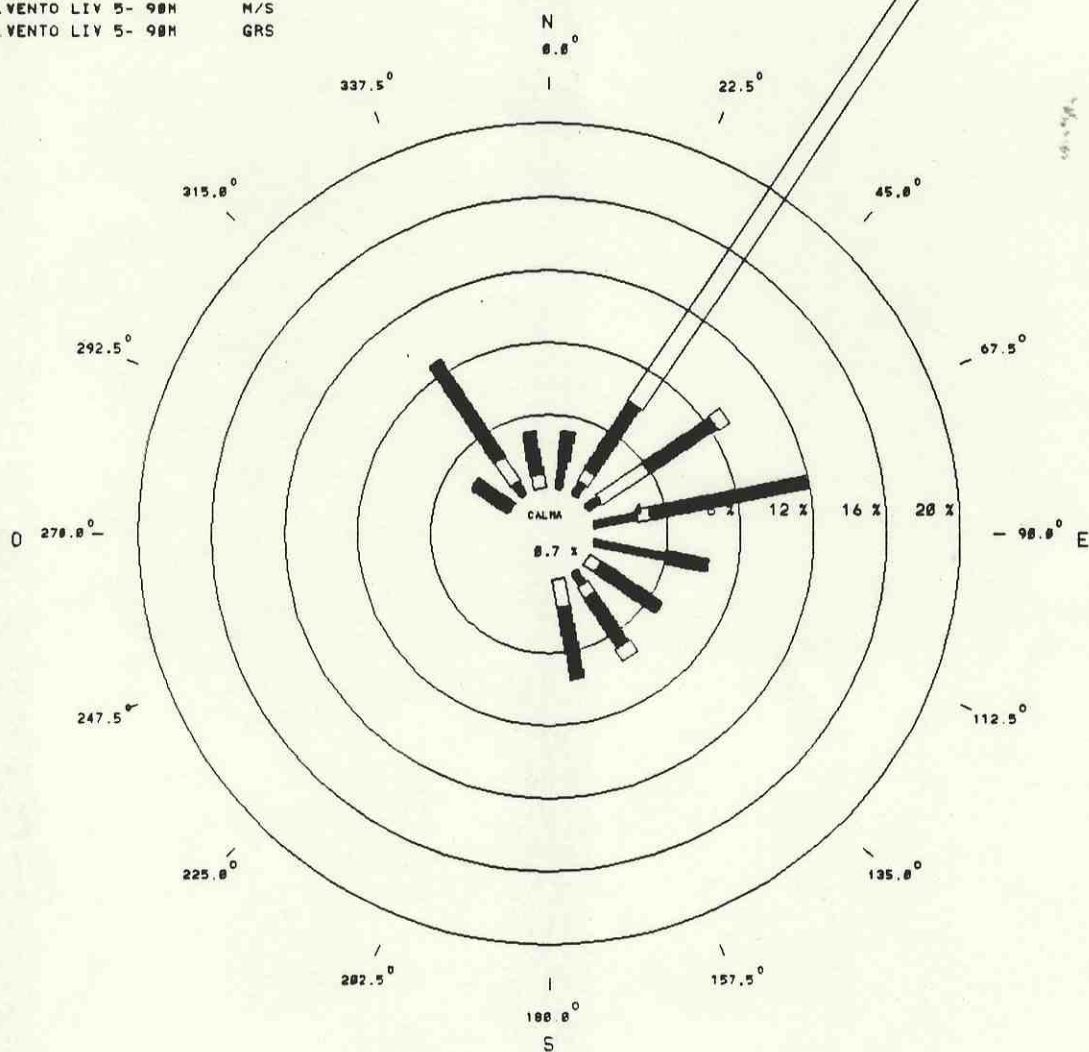
07.5%

Fig. 7b

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA
 DIR. VENTO LIV 5- 98M GRS
 FREQUENZA 30 MINUTI
 ROSA DEI VENTI NOTTURNA
 RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

AL	
90/05/29 00:00	90/05/31 23:00
90/06/02 00:00	90/06/02 23:00
90/06/14 00:00	90/06/15 23:00
90/06/17 00:00	90/06/18 23:00
90/06/22 00:00	90/06/22 23:00
90/06/24 00:00	90/06/25 23:00

VEL. VENTO LIV 5- 98M M/S
 DIR. VENTO LIV 5- 98M GRS



VELOCITA' DEL VENTO
 < 0.5
 CALMA

0.5 - 2.0 2.0 - 3.5 3.5 - 4.0 4.0 - 12.0 > 12.0

DATI ELABORATI

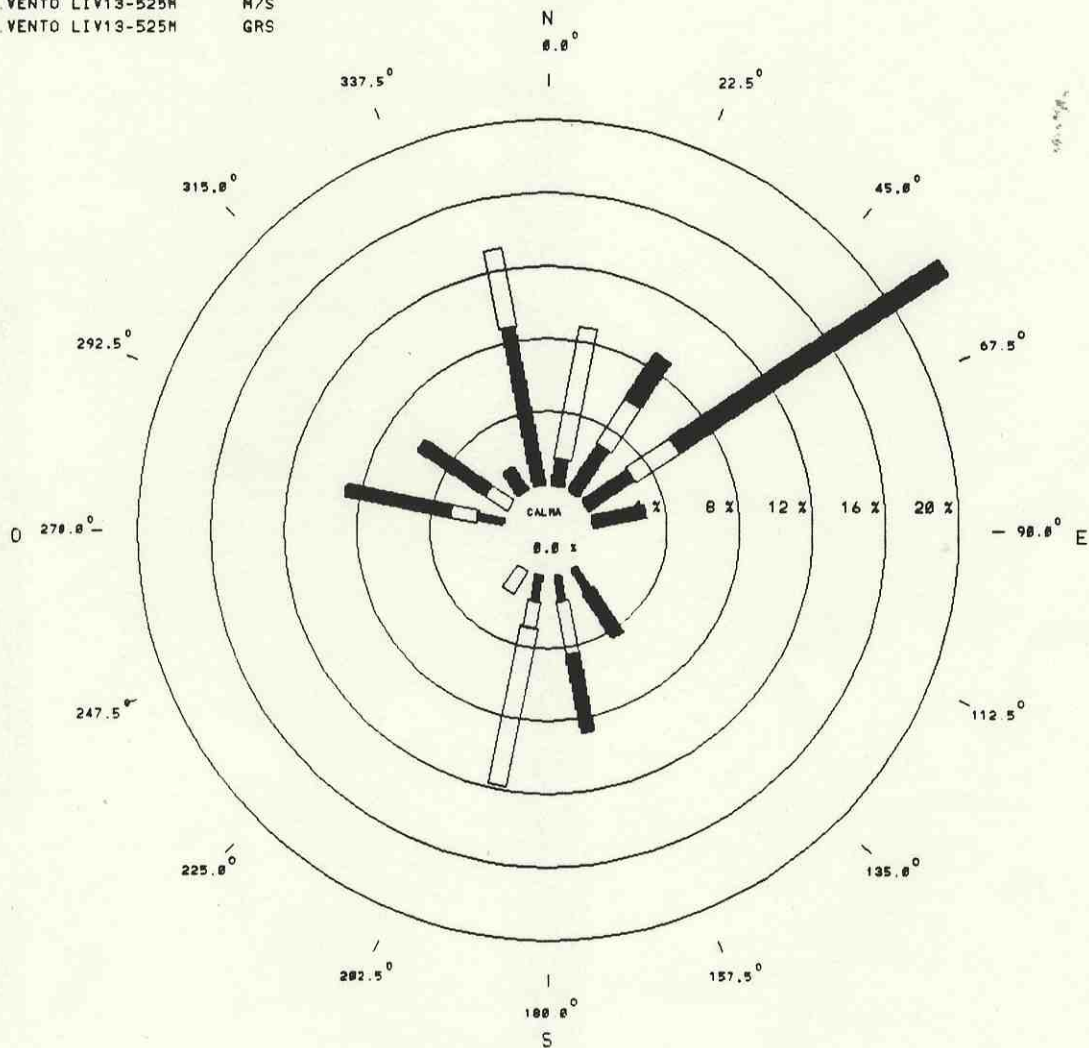
67.0%

Fig. 7c

ENEL-DSR-CRTM SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA
 DIR. VENTO LIV13-525M GRS
 FREQUENZA 30 MINUTI
 ROSA DEI VENTI NOTTURNA
 RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

DAL	AL
90/05/29 00:00	90/05/31 23:00
90/06/02 00:00	90/06/02 23:00
90/06/14 00:00	90/06/15 23:00
90/06/17 00:00	90/06/18 23:00
90/06/22 00:00	90/06/22 23:00
90/06/24 00:00	90/06/25 23:00

VEL. VENTO LIV13-525M M/S
 DIR. VENTO LIV13-525M GRS



VELOCITA' DEL VENTO
 < 0.5
 CALMA

0.5 - 2.0 2.0 - 3.5 3.5 - 4.0 4.0 - 12.0 > 12.0

DATE ELABORATI

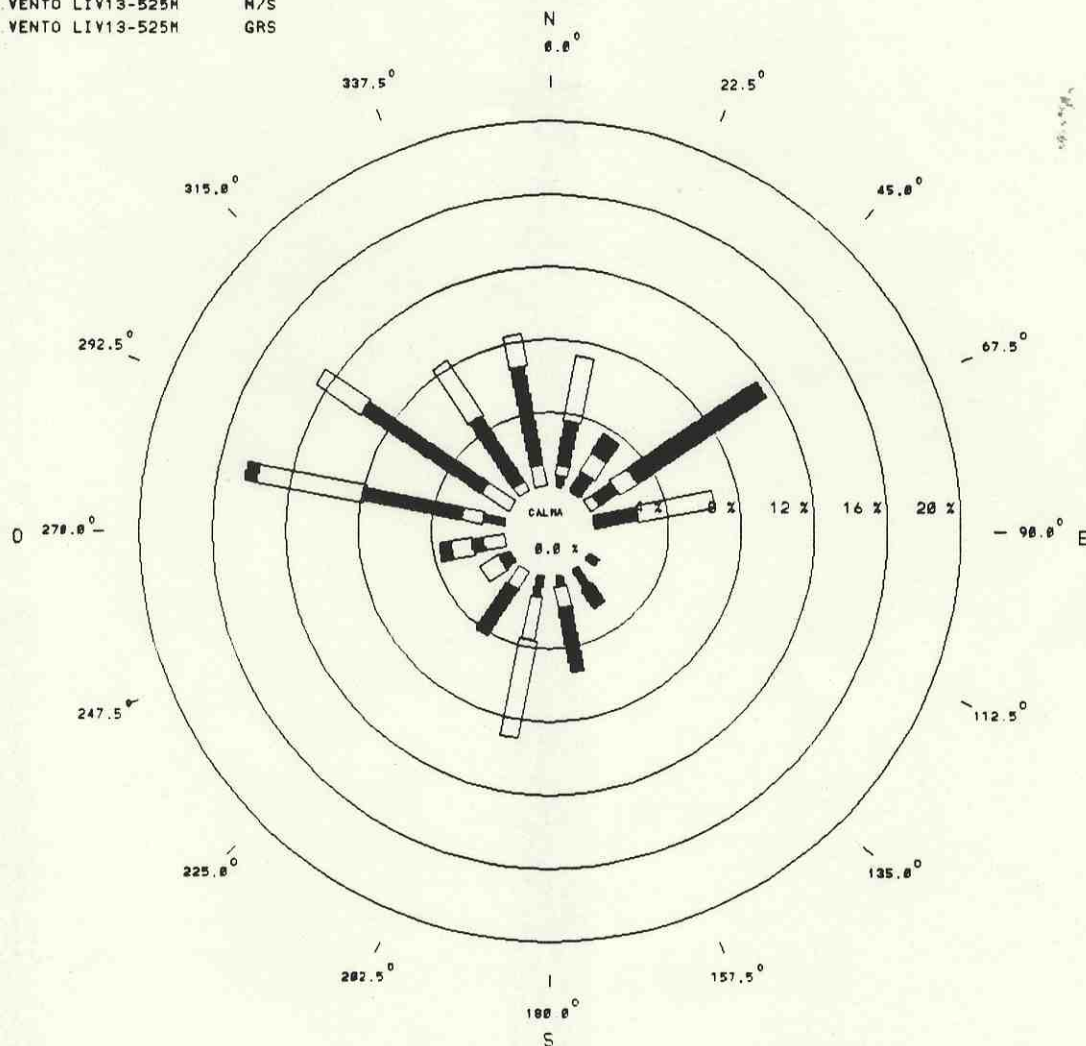
30.11

Fig. 8a

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA
 DIR. VENTO LIV13-525M GRS
 FREQUENZA 30 MINUTI
 ROSA DEI VENTI TOTALE
 RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

DAL	AL
90/05/29 00:00	90/05/31 23:00
90/06/02 00:00	90/06/02 23:00
90/06/14 00:00	90/06/15 23:00
90/06/17 00:00	90/06/18 23:00
90/06/22 00:00	90/06/22 23:00
90/06/24 00:00	90/06/25 23:00

VEL VENTO LIV13-525M M/S
 DIR VENTO LIV13-525M GRS



VELOCITA' DEL VENTO
 < 0.5
 CALMA

0.5 - 2.0 2.0 - 3.5 3.5 - 4.0 4.0 - 12.0 > 12.0



DATI ELABORATI

32.4%

Fig. 8b

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD0901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI NOTTURNA

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

AL

98/06/02 00:00

98/06/02 13:00

98/06/16 13:00

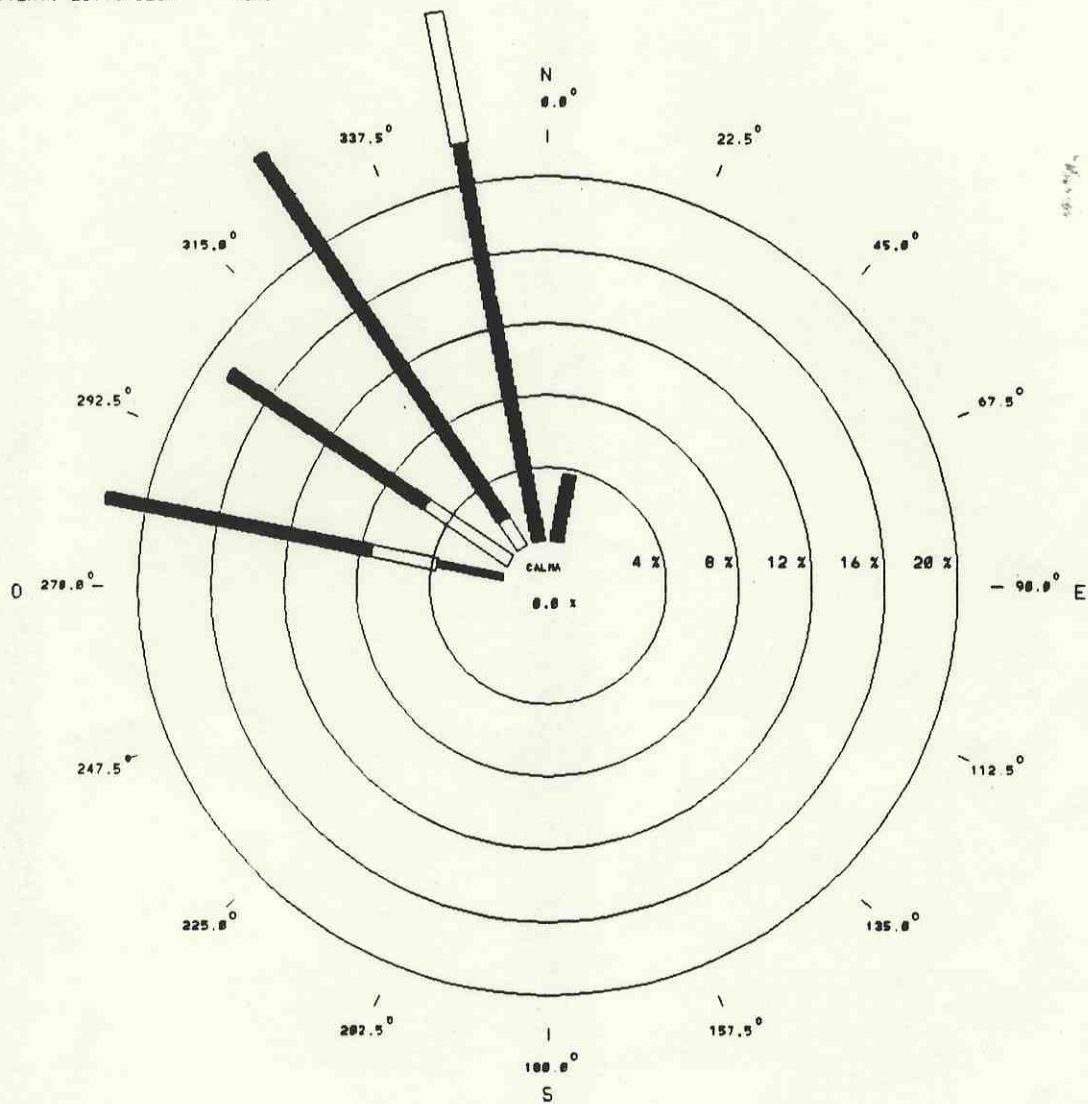
98/06/16 13:00

VEL. VENTO LIV13-525M

M/S

DIR. VENTO LIV13-525M

GRS



VELOCITA' DEL VENTO

< 0,5

CALMA

DATI ELABORATI

50.7%

0,5 - 2,0 2,0 - 3,5 3,5 - 4,0 4,0 - 12,0 > 12,0

Fig. 10c

APPENDICE

ANDAMENTI TEMPORALI PROFILI SODAR

MONTSD901

EVOLUZIONE

12-06-90

↑ NORD

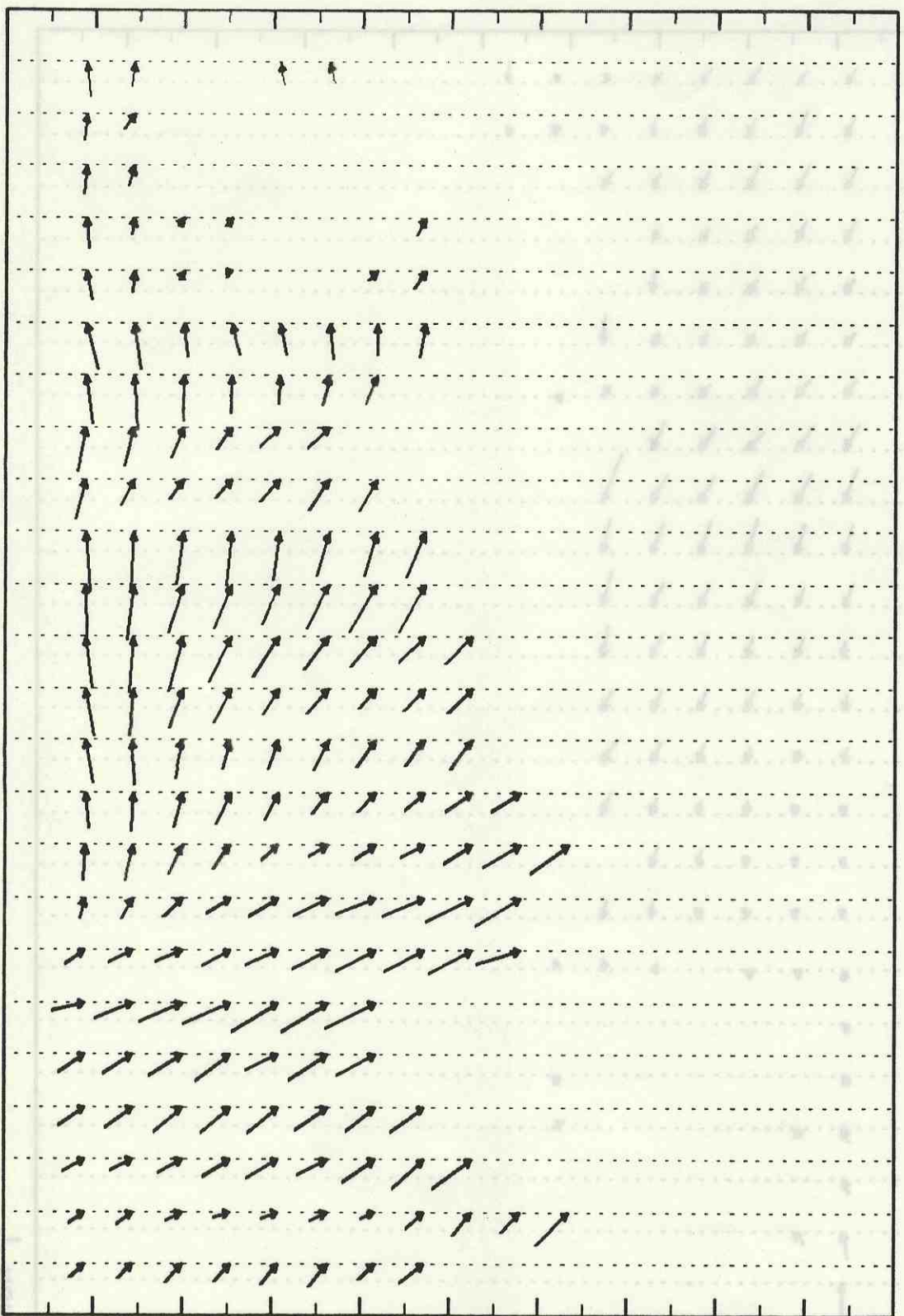
ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.

0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 7.00 8.00 9.00 10.00 11.00

ORA

→ 15 M/S



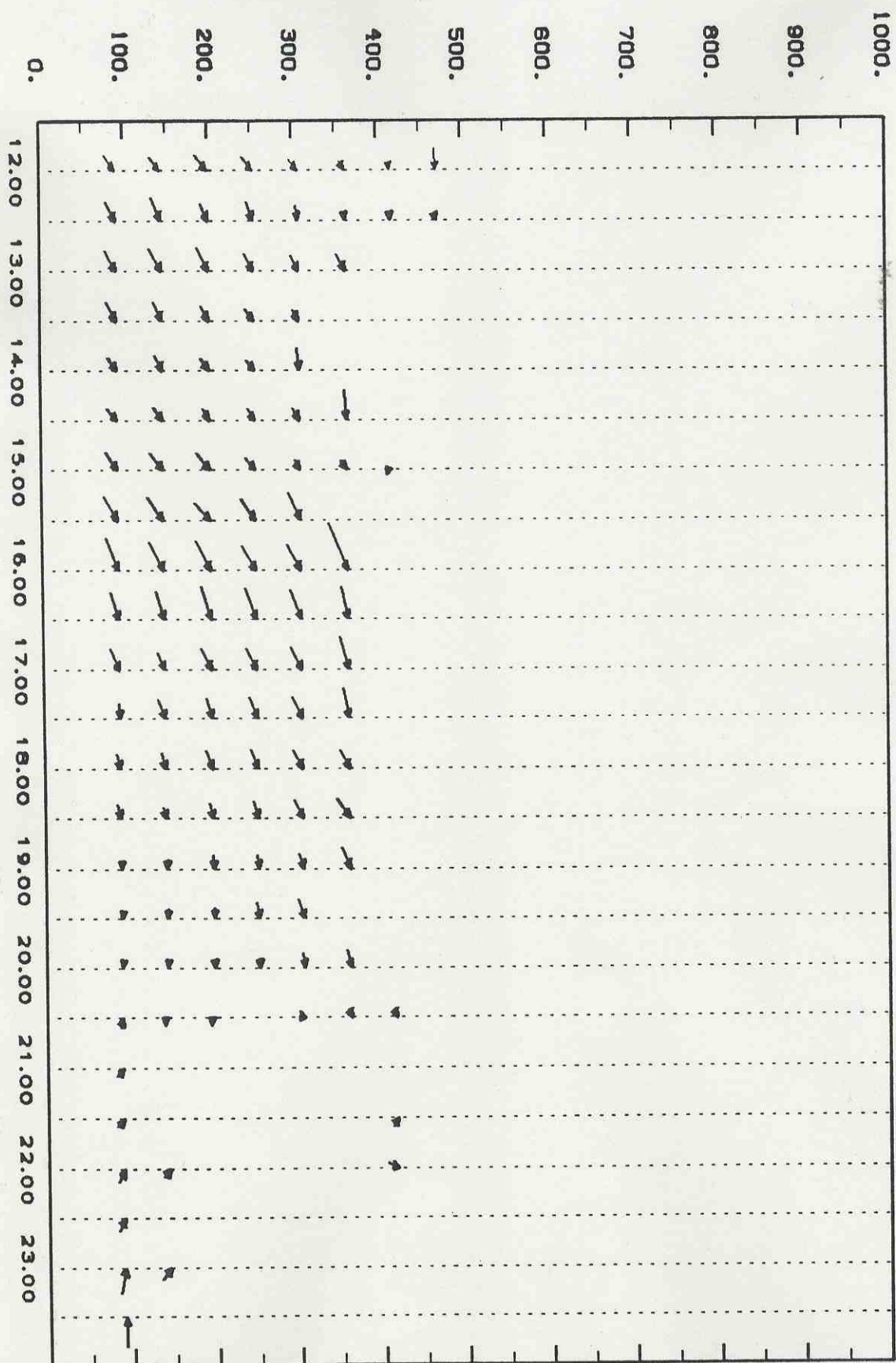
MONTSOD901

EVOLUZIONE

11-06-90

↑ NORD

ALTEZZA (METRI)



ORA

→ 15 M/S

MONTSD901

EVOLUZIONE

13-06-90

↑ NORD

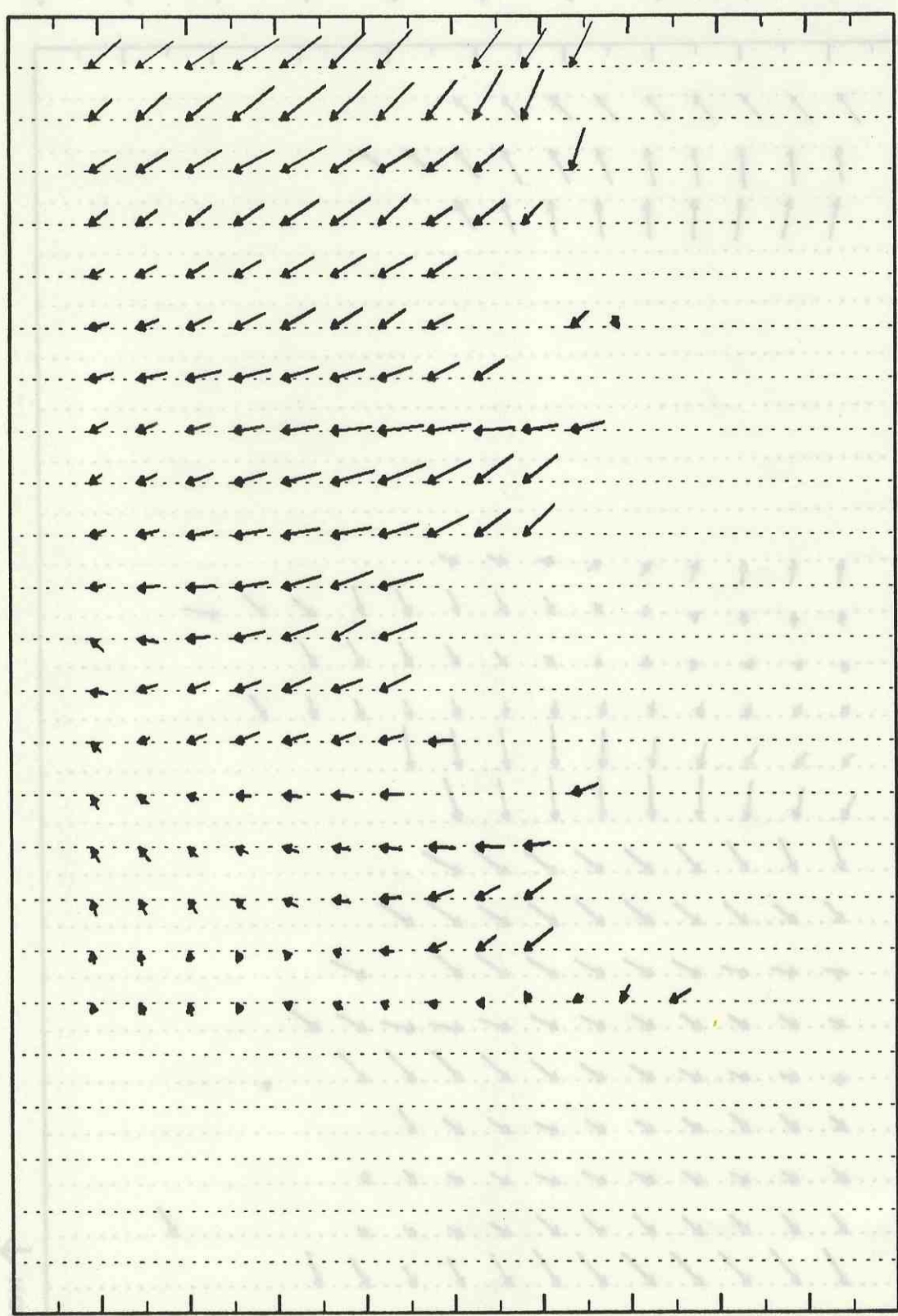
ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.

0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 7.00 8.00 9.00 10.00 11.00

ORA

15 M/S

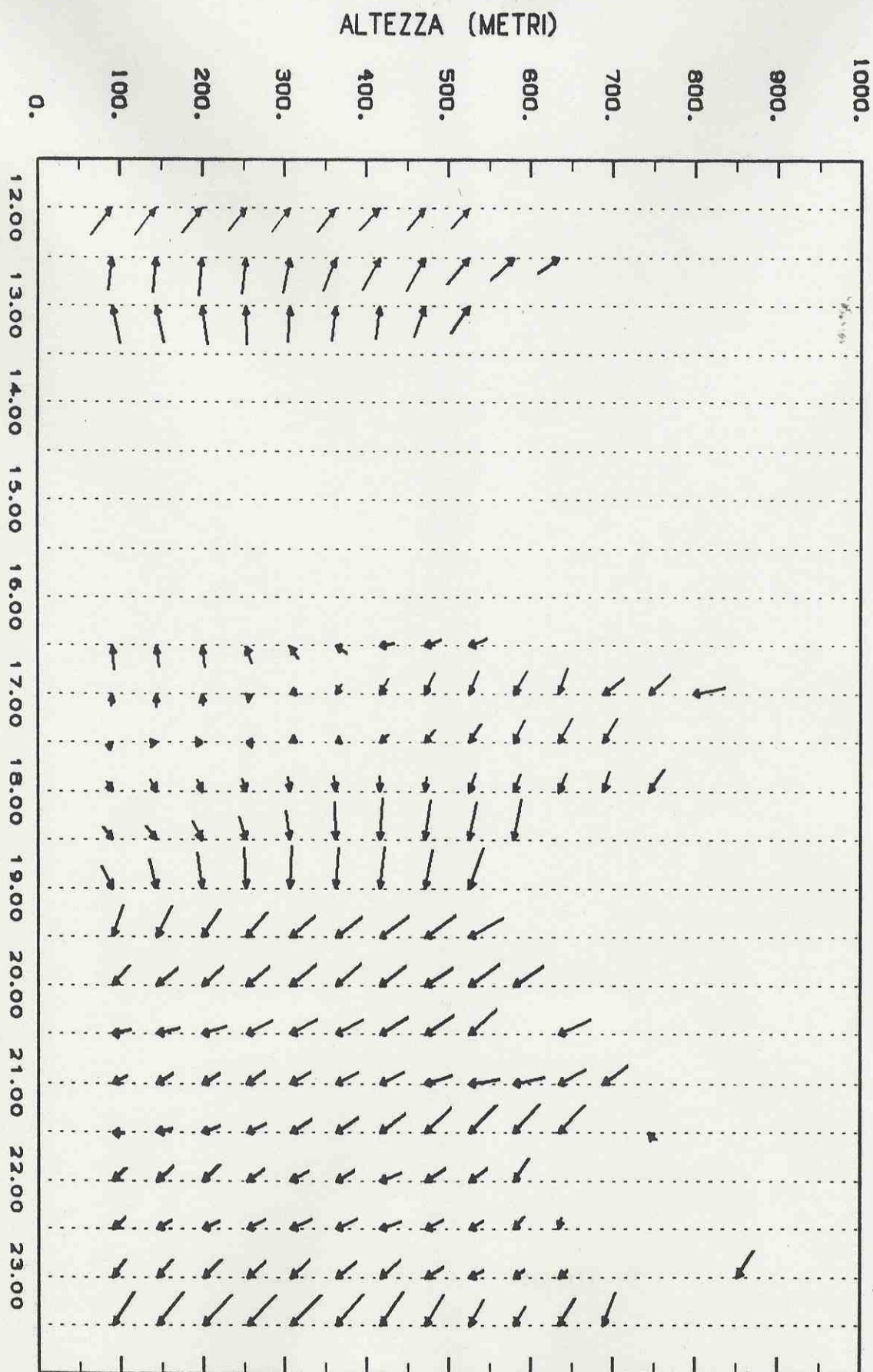


MONT SOD901

EVOLUZIONE

12-06-90

↑ NORD



ORA

ALTEZZA (METRI)

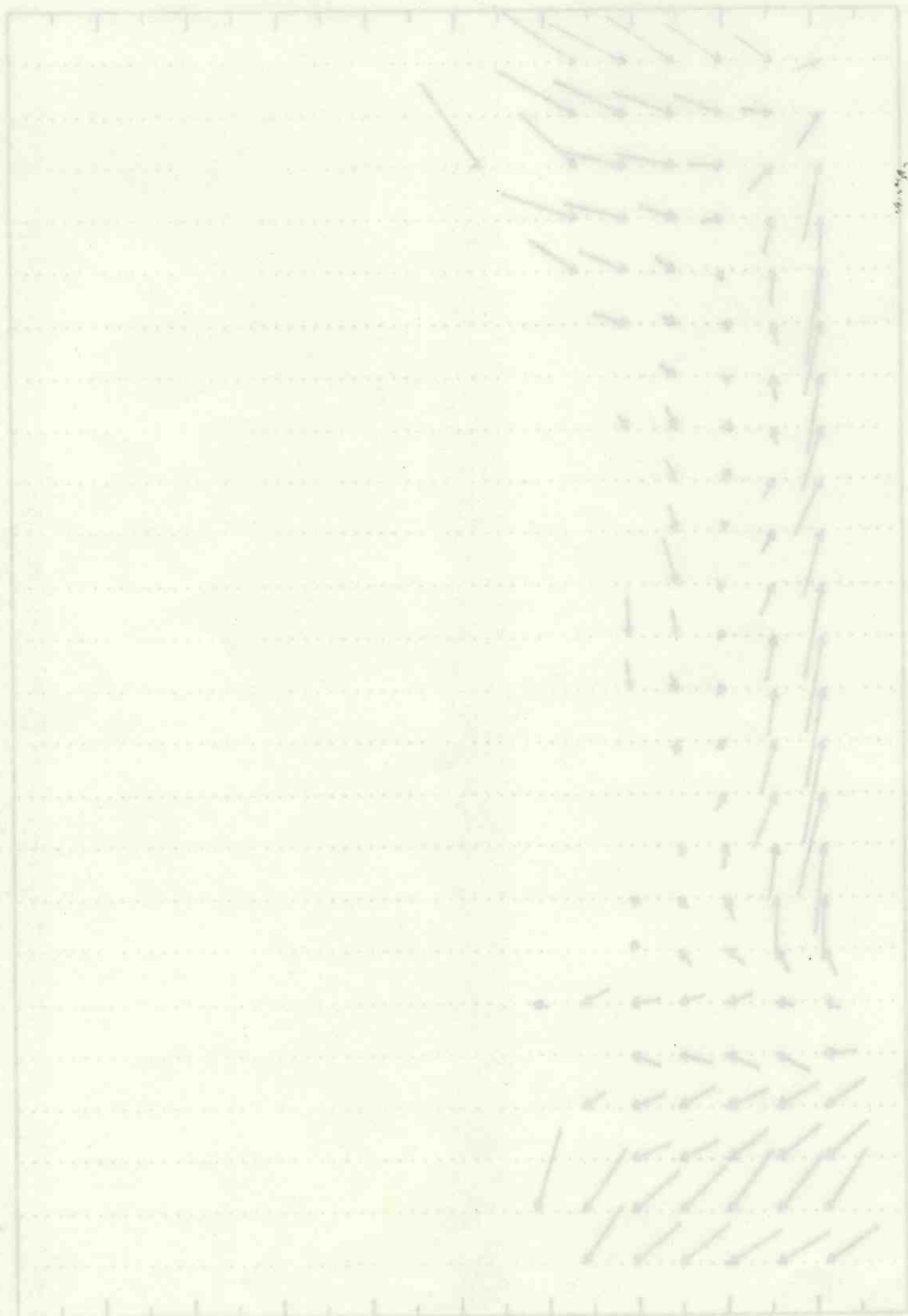
1000
800
600
400
200
0

MONTESODORI

EVOLUZIONE

03-08-80

↑ NORD



ORA

2 m/s

MONTSOD901

EVOLUZIONE

02-06-90

↑ NORD

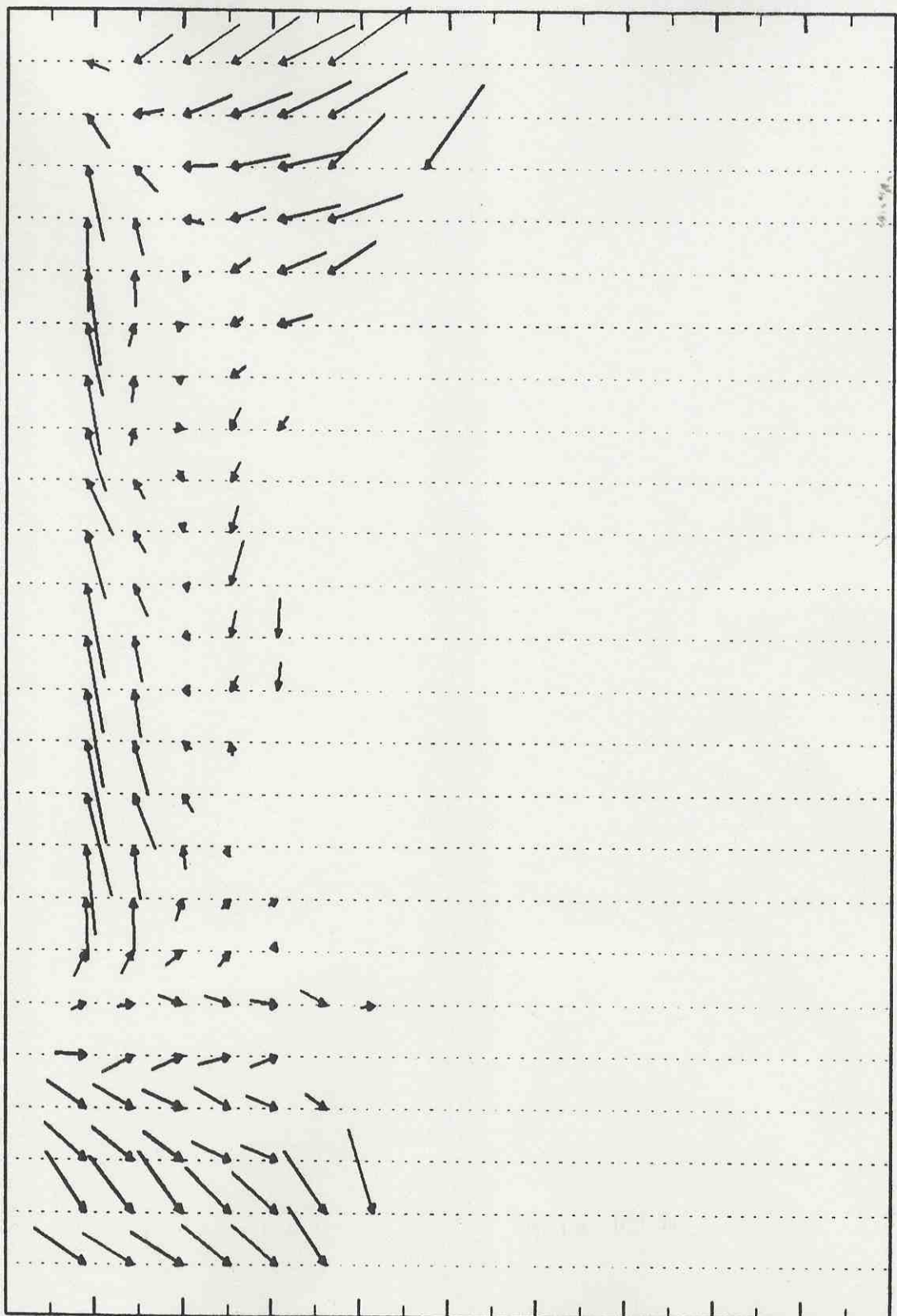
ALTEZZA (METRI)

1000.
800.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.

0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 7.00 8.00 9.00 10.00 11.00

ORA

→ 5 M/S



MONTSD901

EVOLUZIONE

28-05-90

↑ NORD

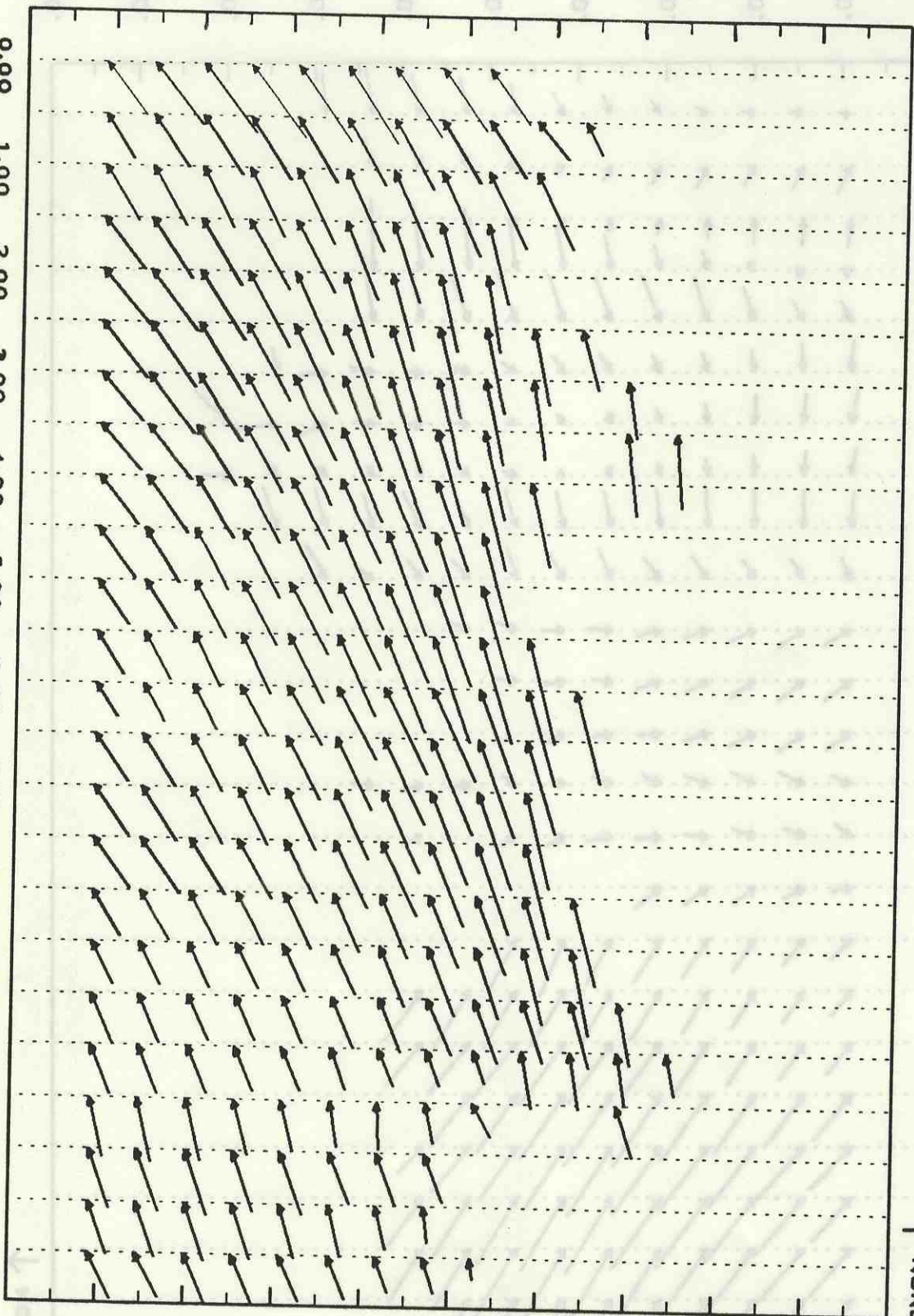
ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.

0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 7.00 8.00 9.00 10.00 11.00

ORA

→ 15 M/S



MONTSOD901

EVOLUZIONE

27-05-90

↑ NORD

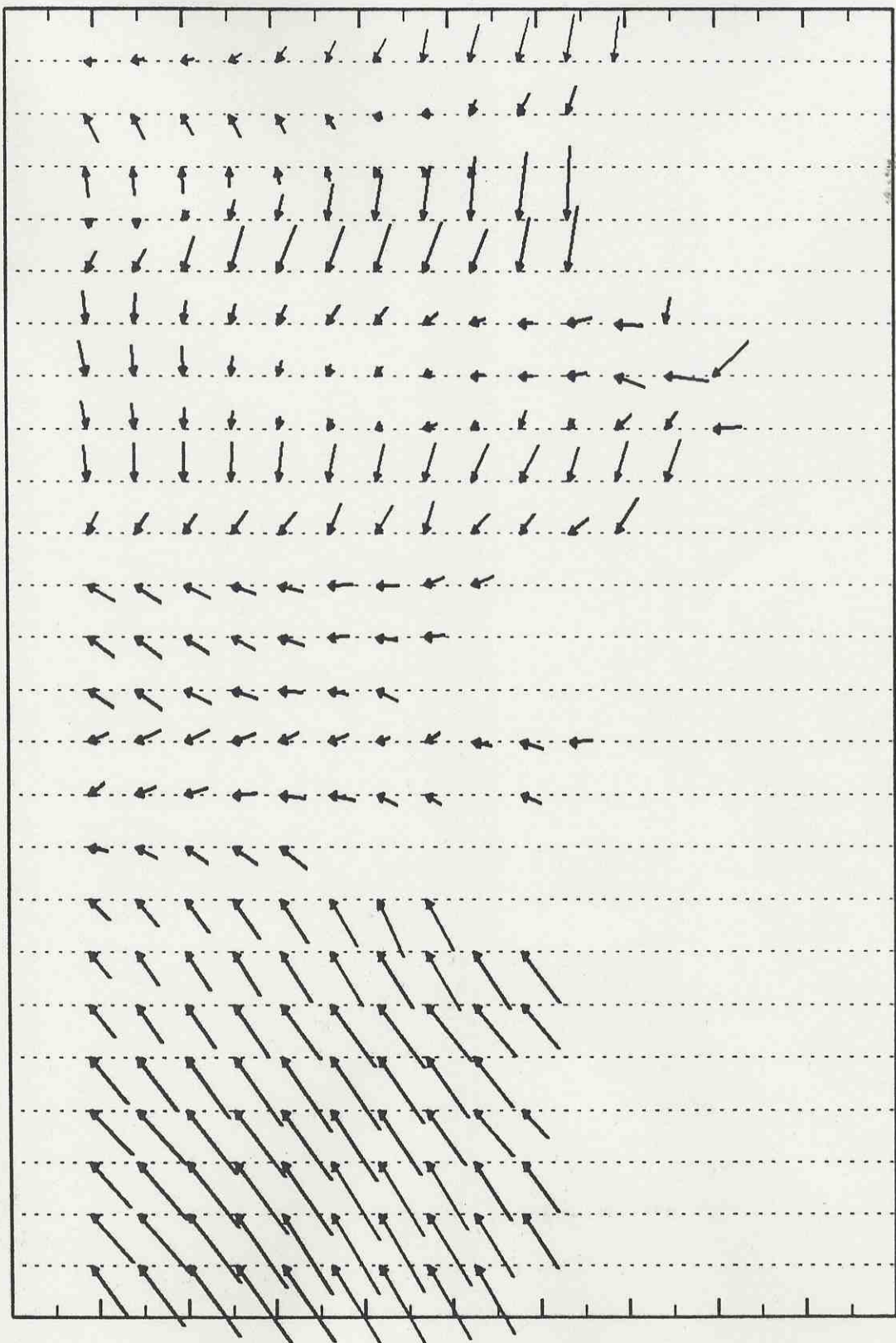
ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.

12.00 13.00 14.00 15.00 16.00 17.00 18.00 19.00 20.00 21.00 22.00 23.00

ORA

→ 15 M/S



MONTSD901

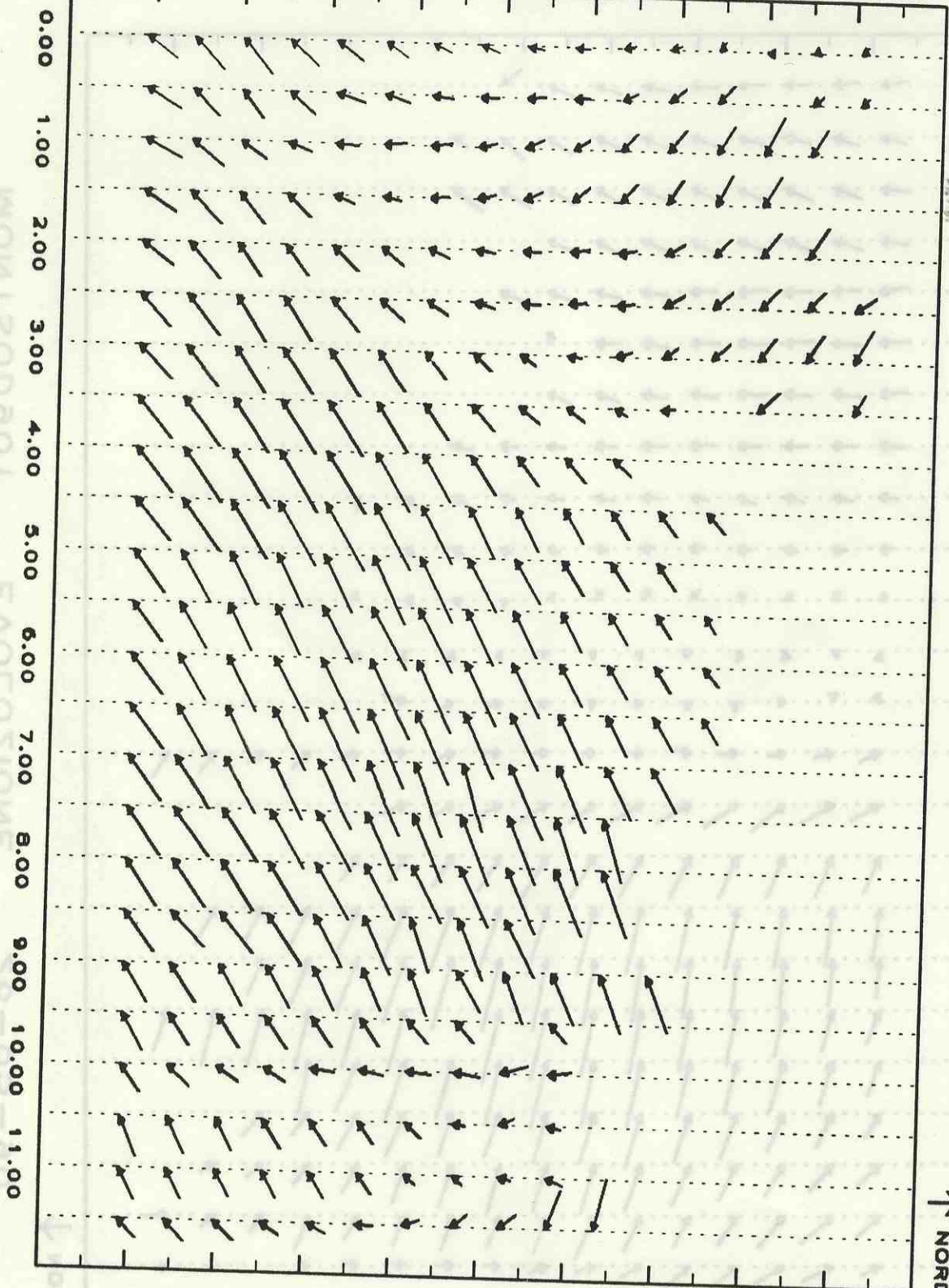
EVOLUZIONE

27-05-90

↑ NORD

ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.



ORA

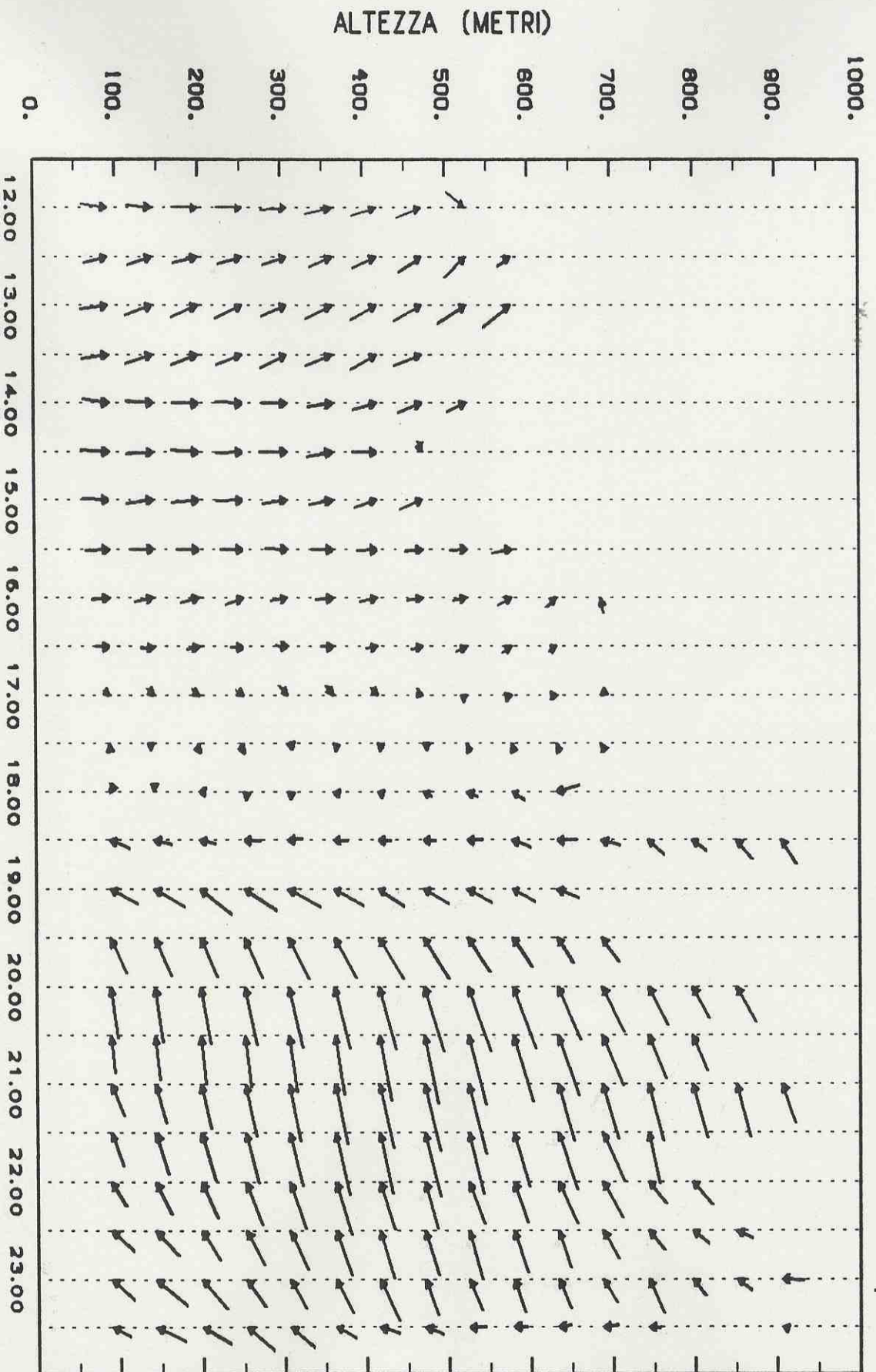
→ 15 M/S

MONTSD901

EVOLUZIONE

26-05-90

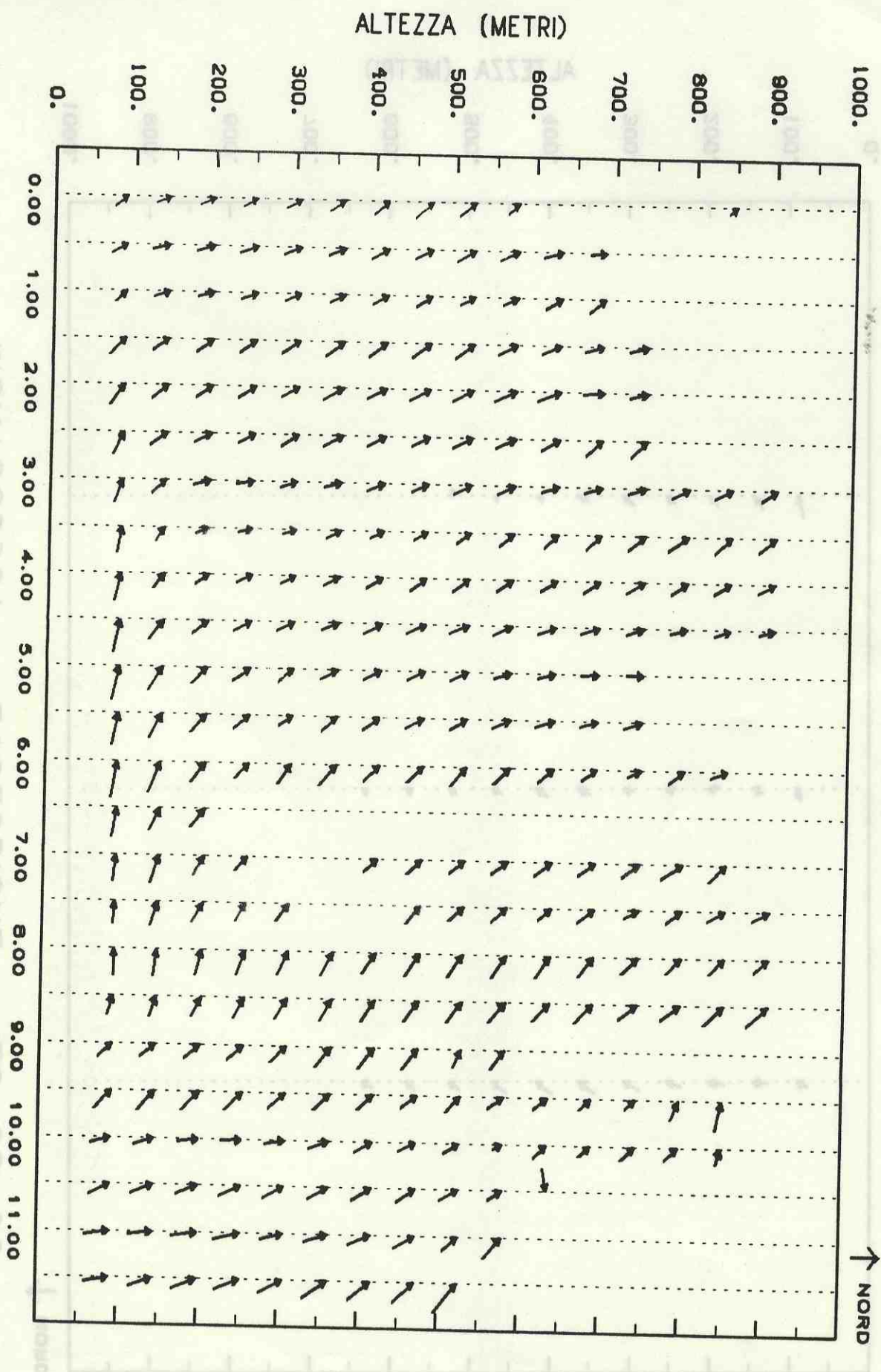
↑ NORD



MONTSOD901

EVOLUZIONE

26-05-90

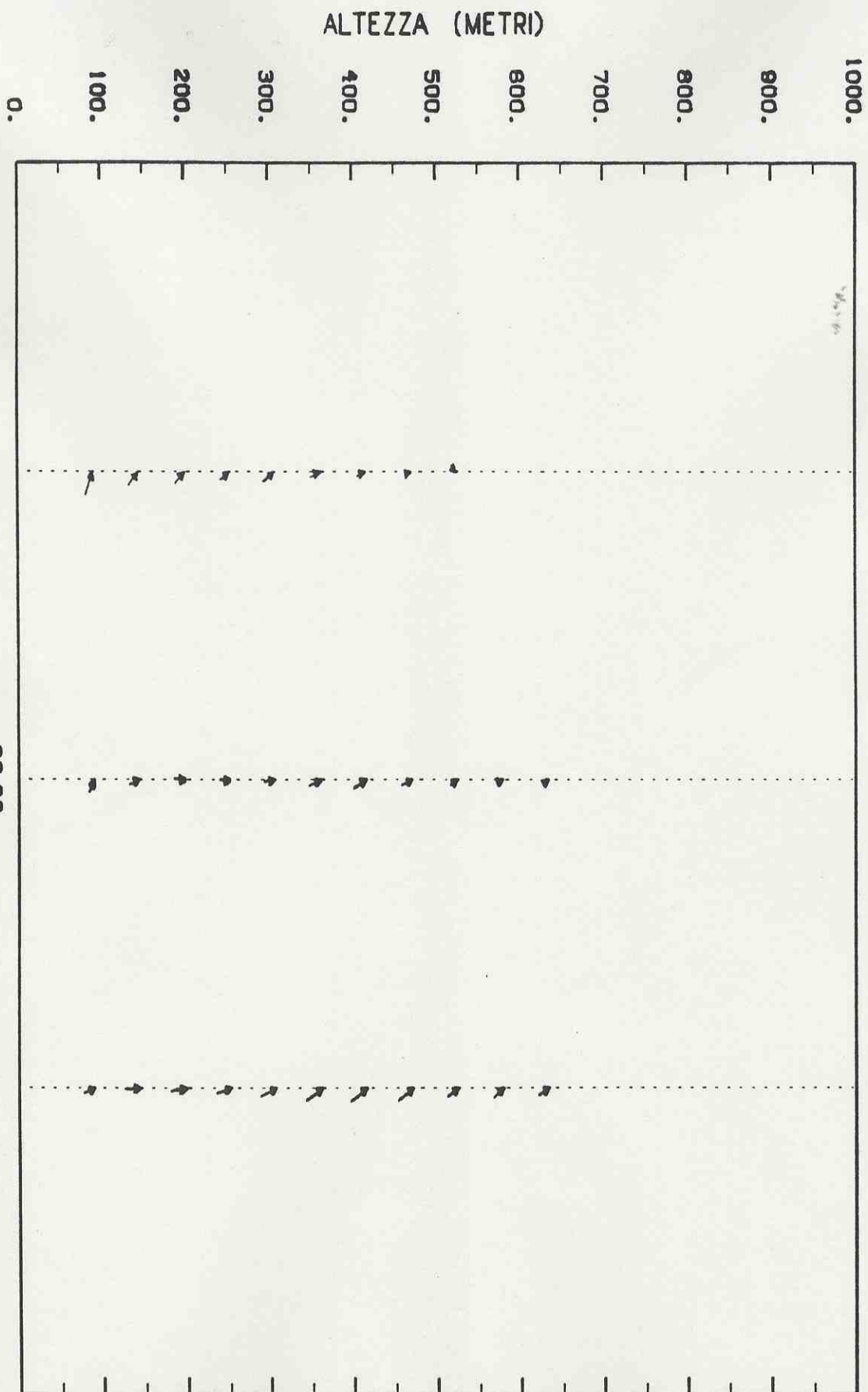


MONTSOD901

EVOLUZIONE

25-05-90

↑ NORD

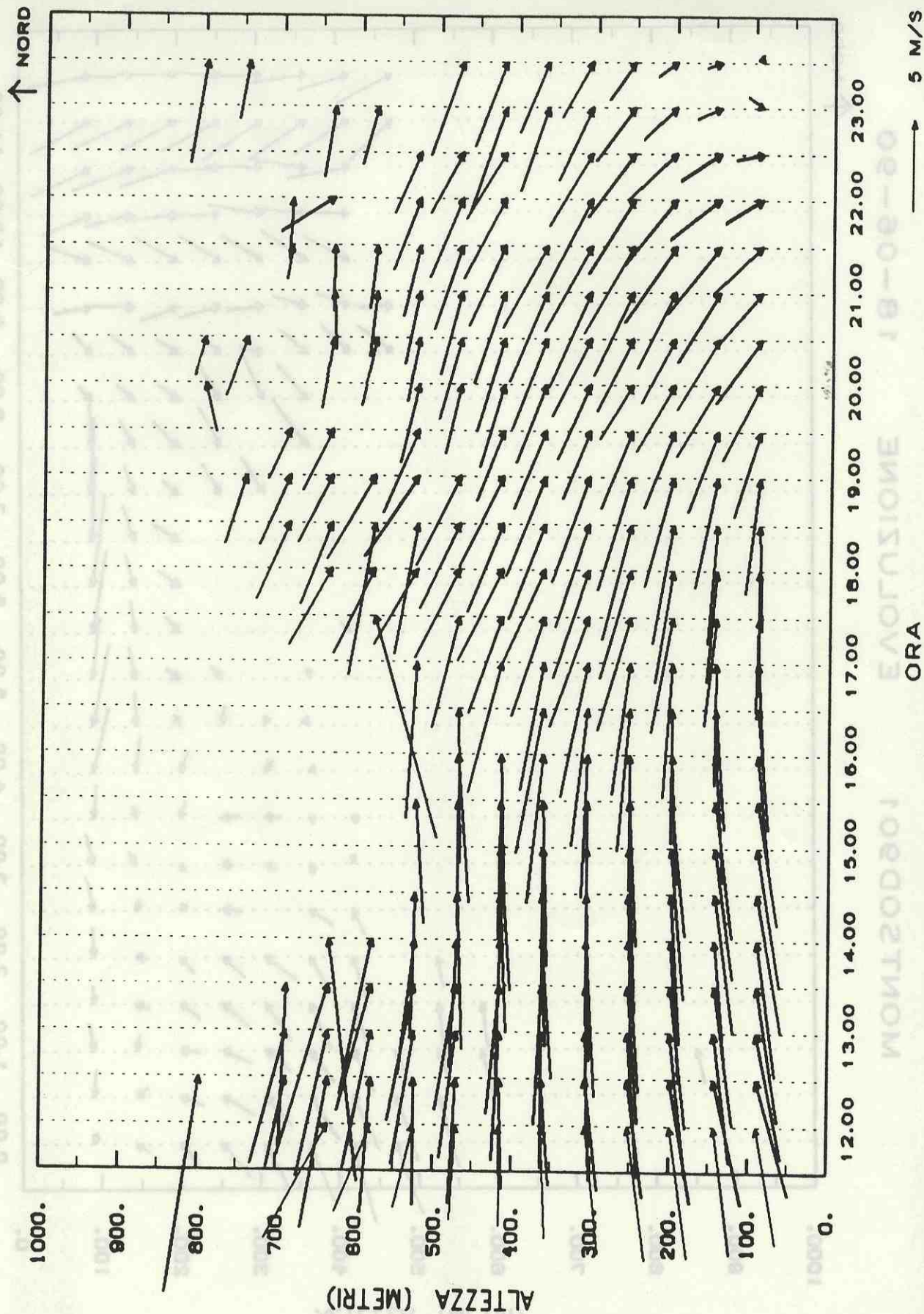


→ 15 M/S

APPENDICE

ANDAMENTI TEMPORALI PROFILI SODAR
ingrandimenti

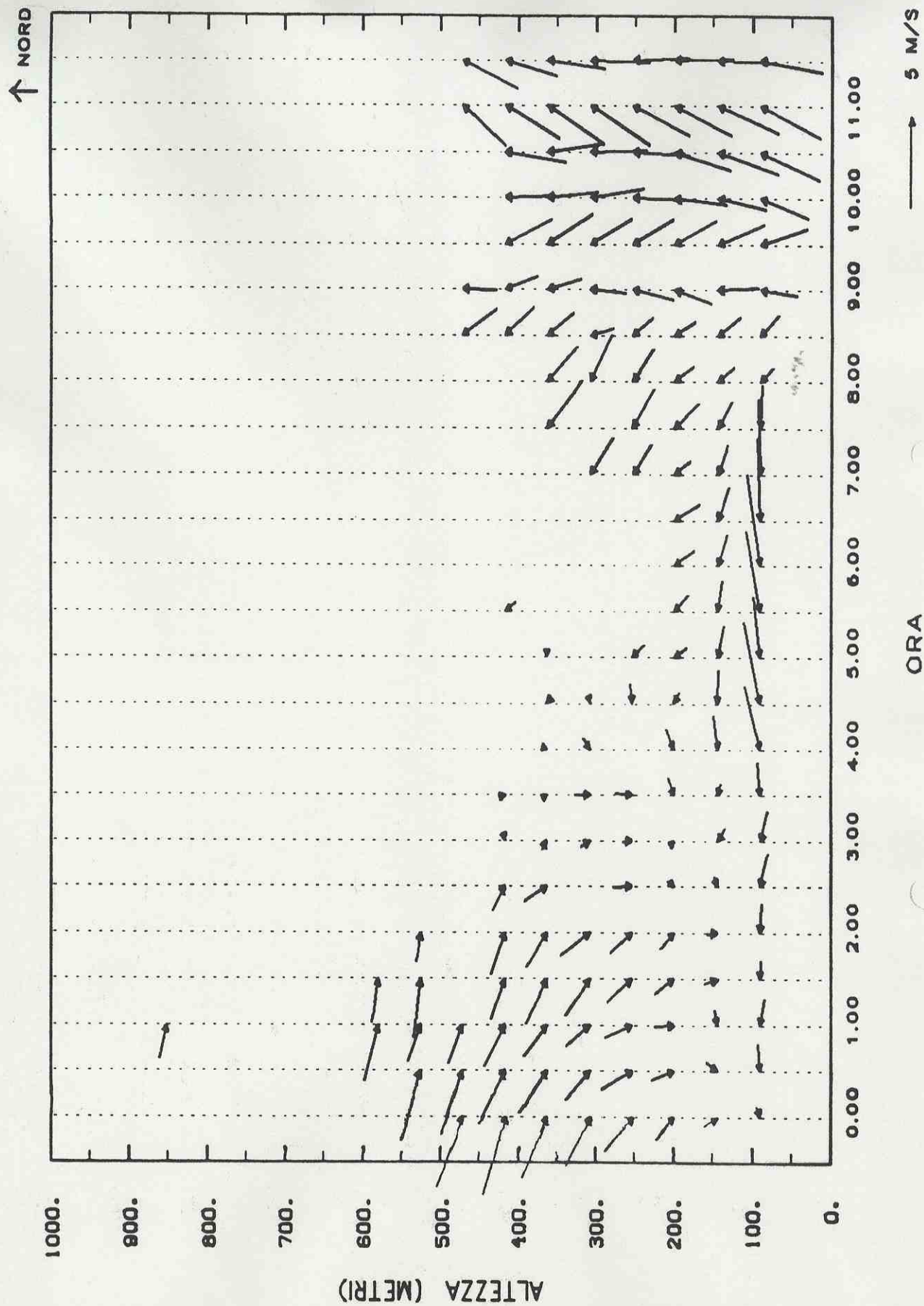
MONTSD901 EVOLUZIONE 17-06-90



MONTSOD901

EVOLUZIONE

18-06-90

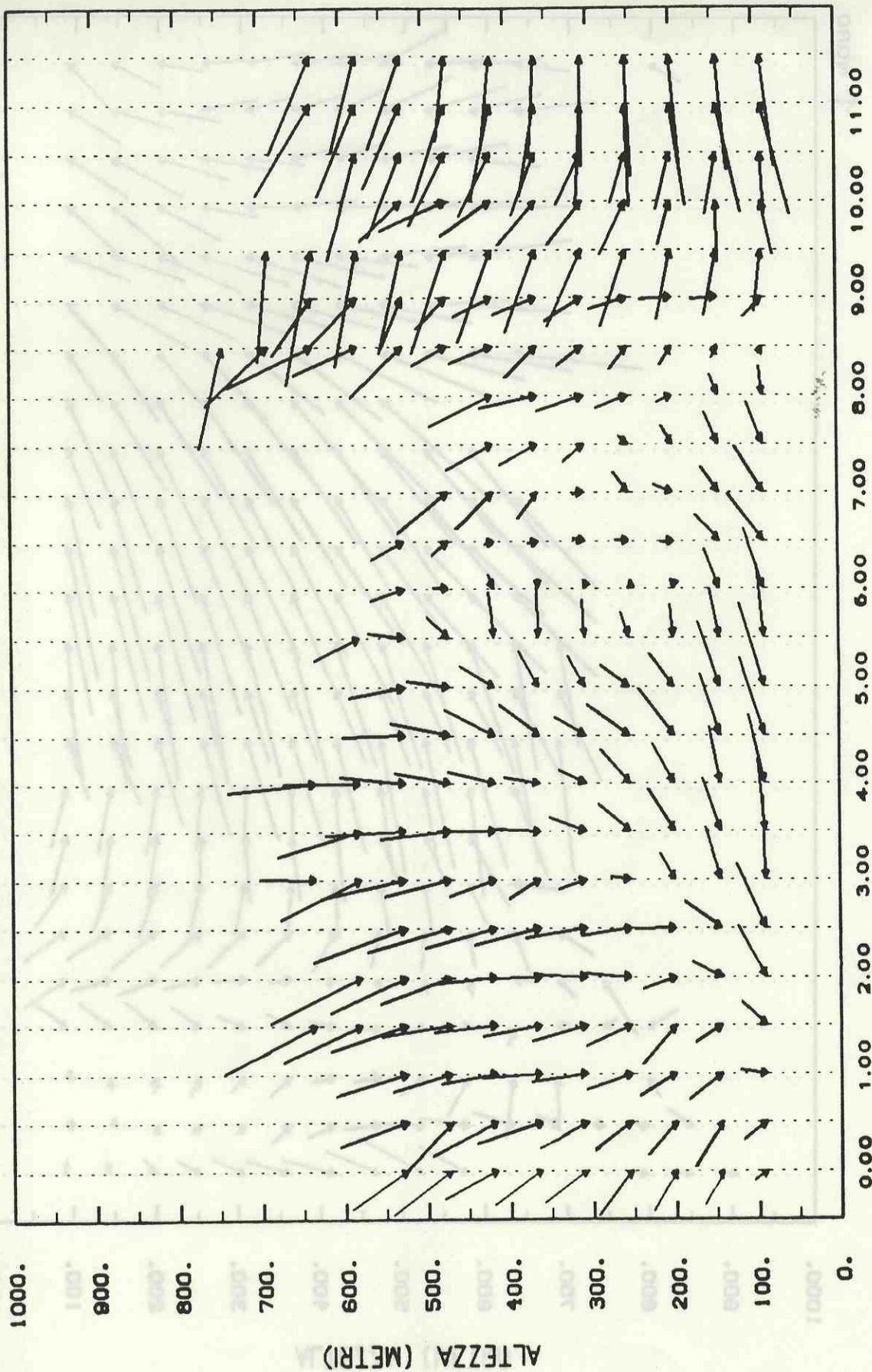


MONTSD0901

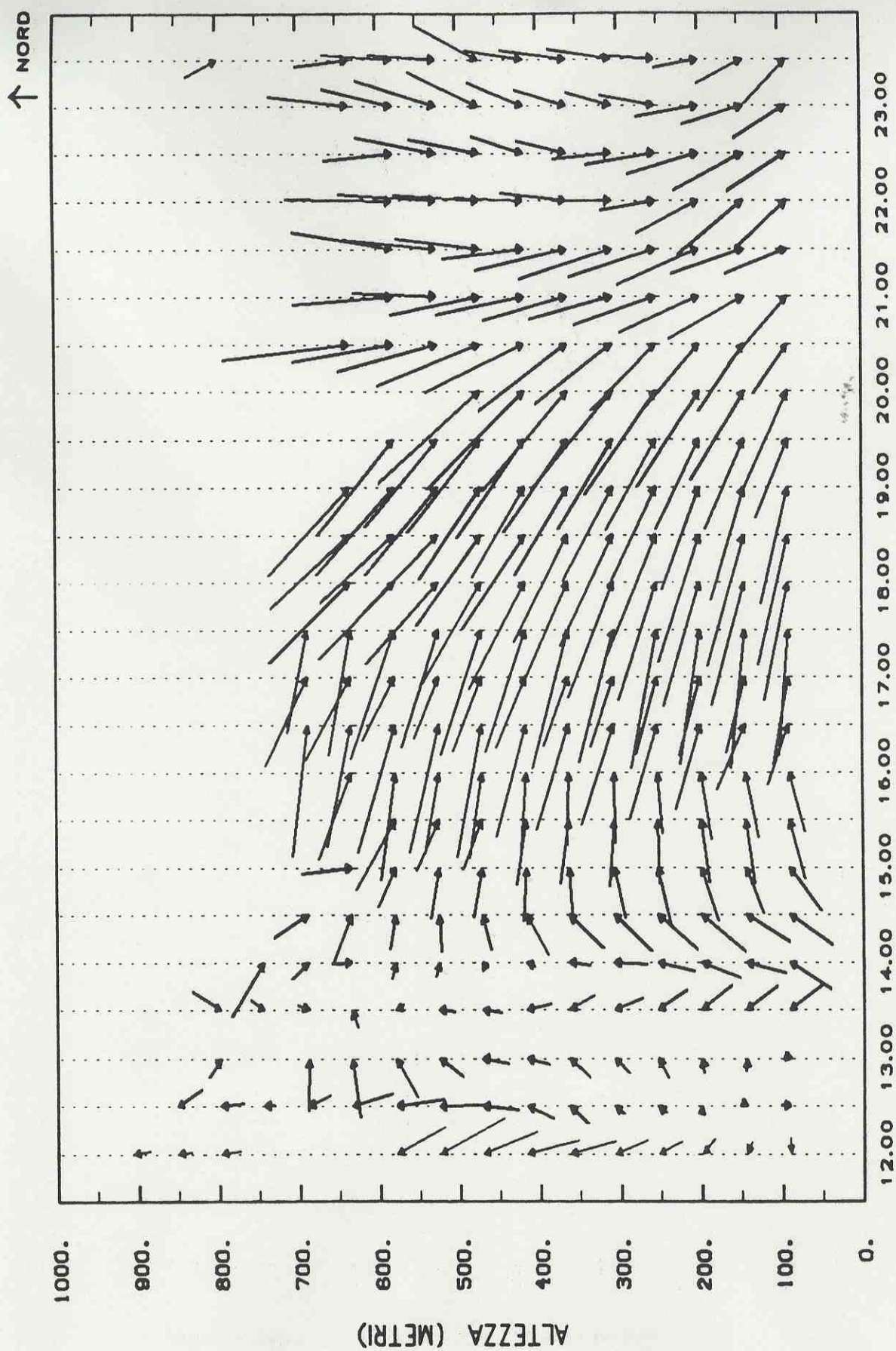
EVOLUZIONE

17-06-90

↑ NORD



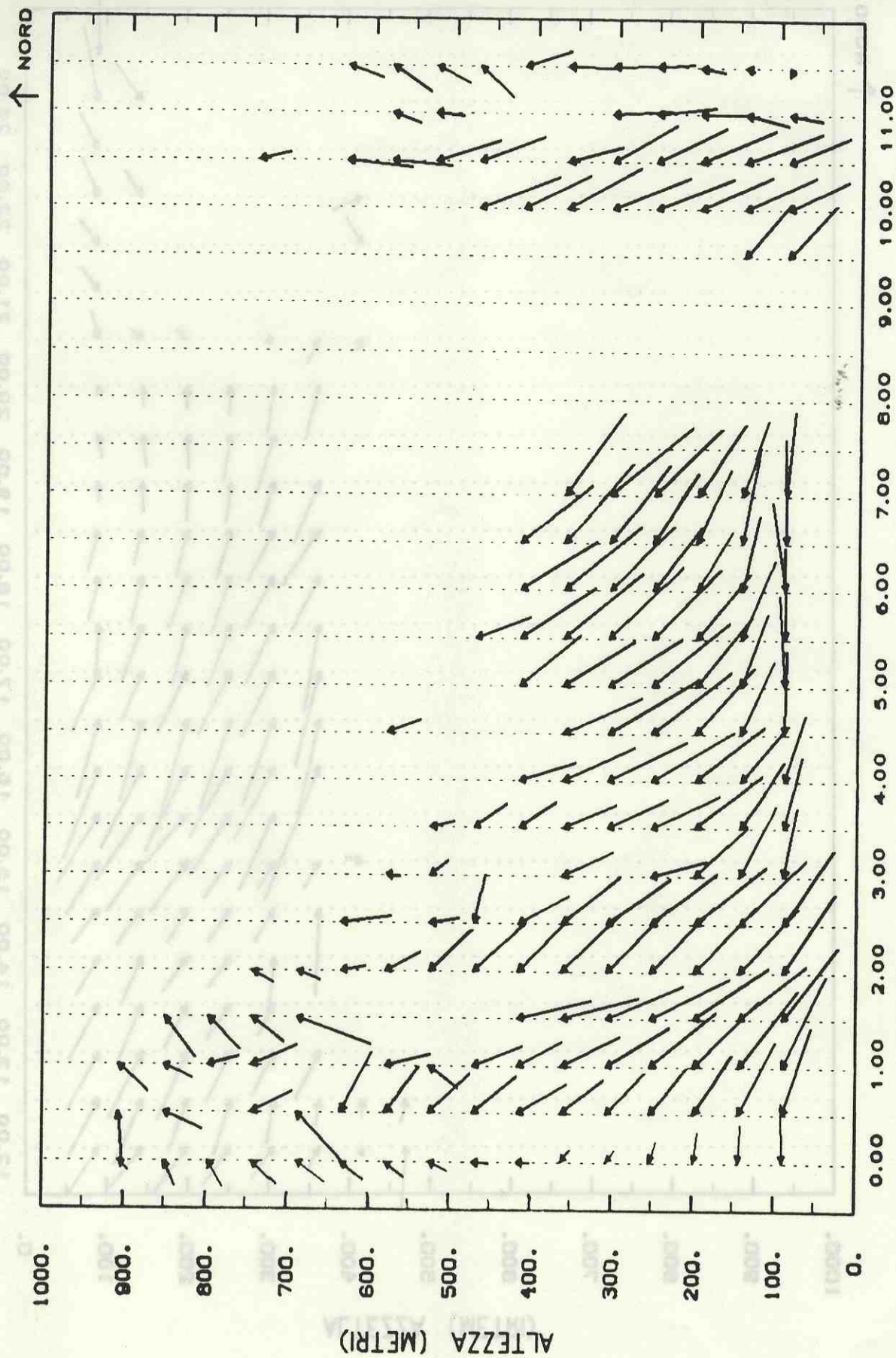
MONTSD901 EVOLUZIONE 15-06-90



MONTSD901

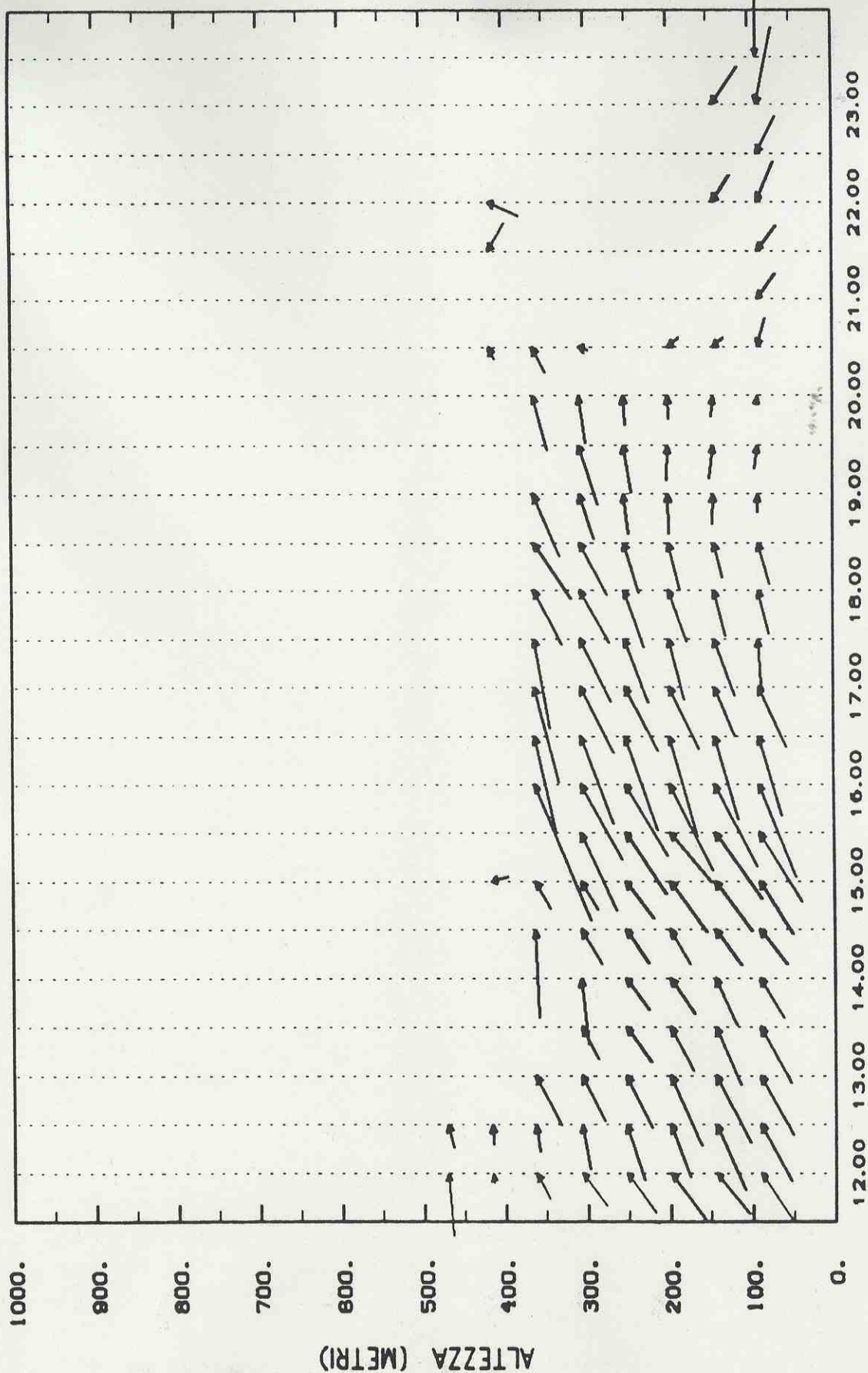
EVOLUZIONE

15-06-90



MONTSOD901 EVOLUZIONE 11-06-90

↑ NORD



ORA

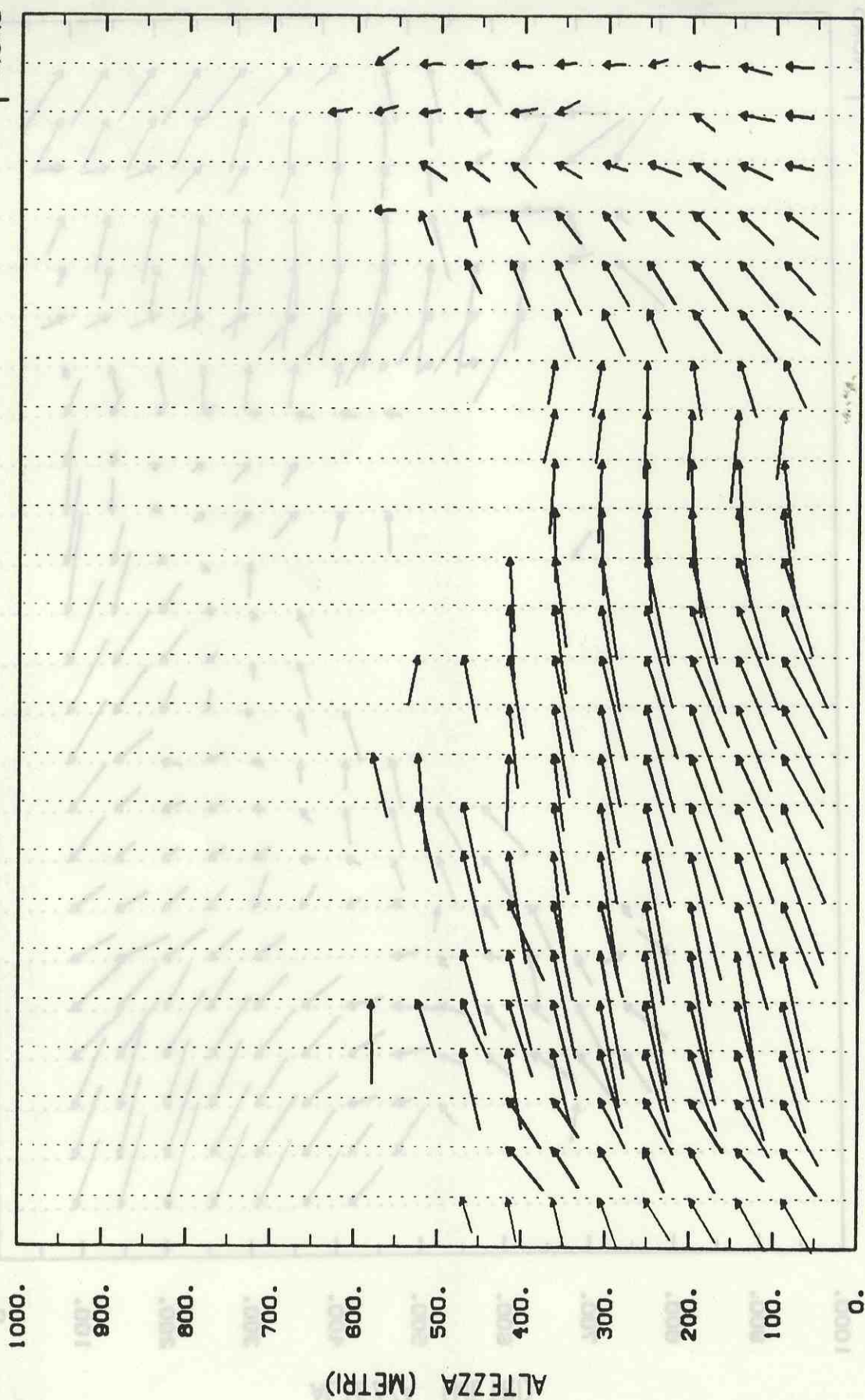
5 M/S

MONTSD901

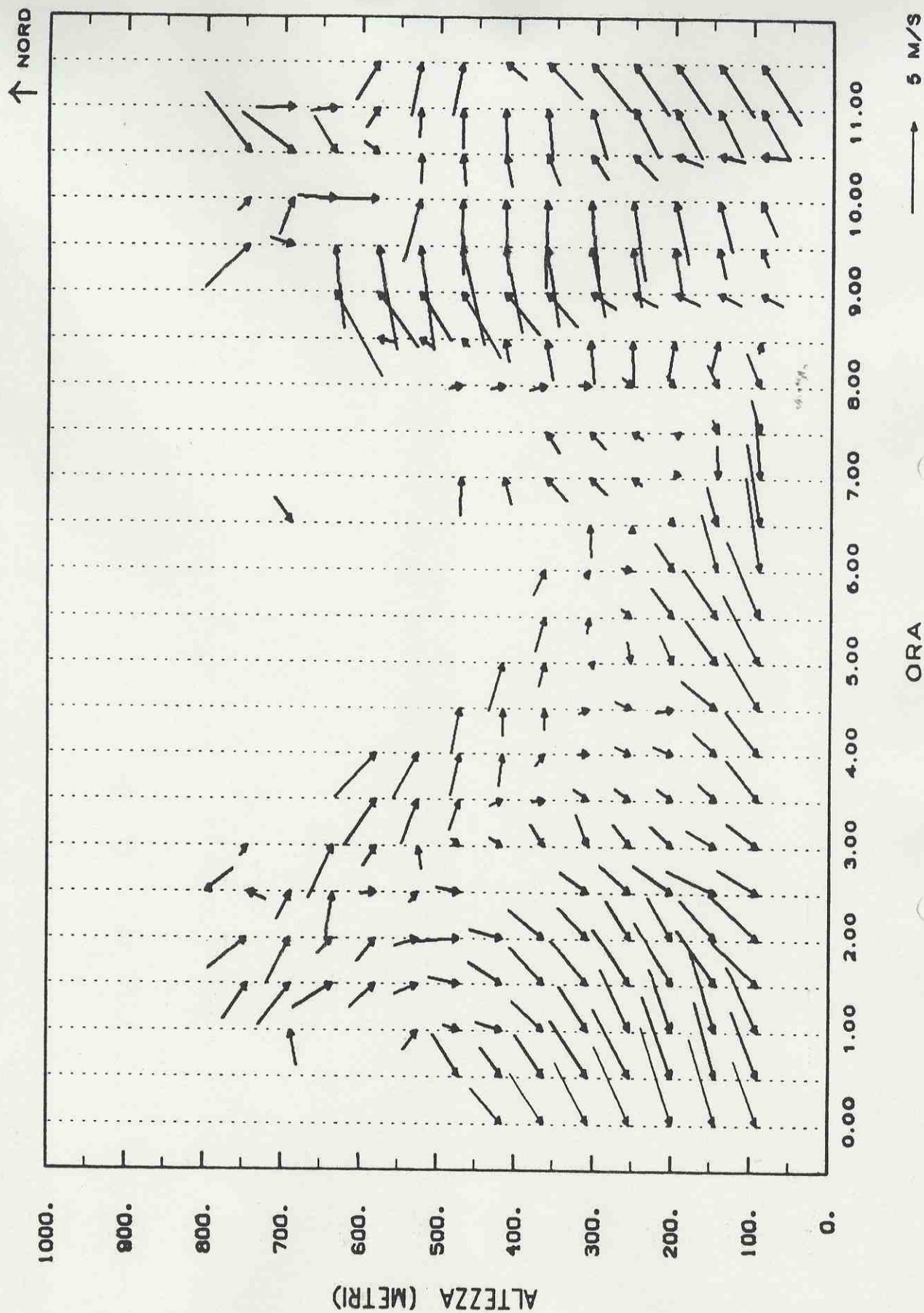
EVOLUZIONE

07-06-90

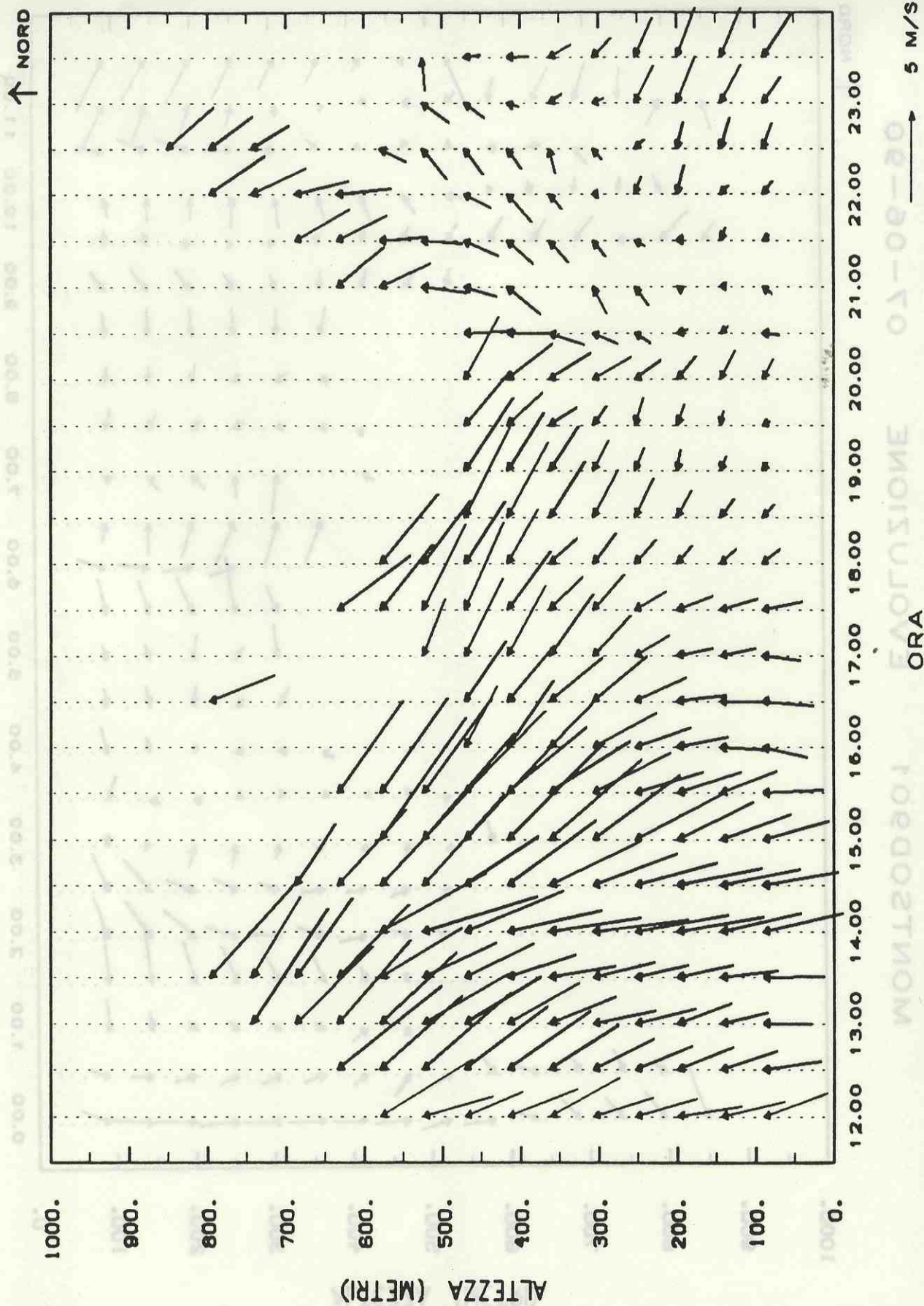
↑ NORD



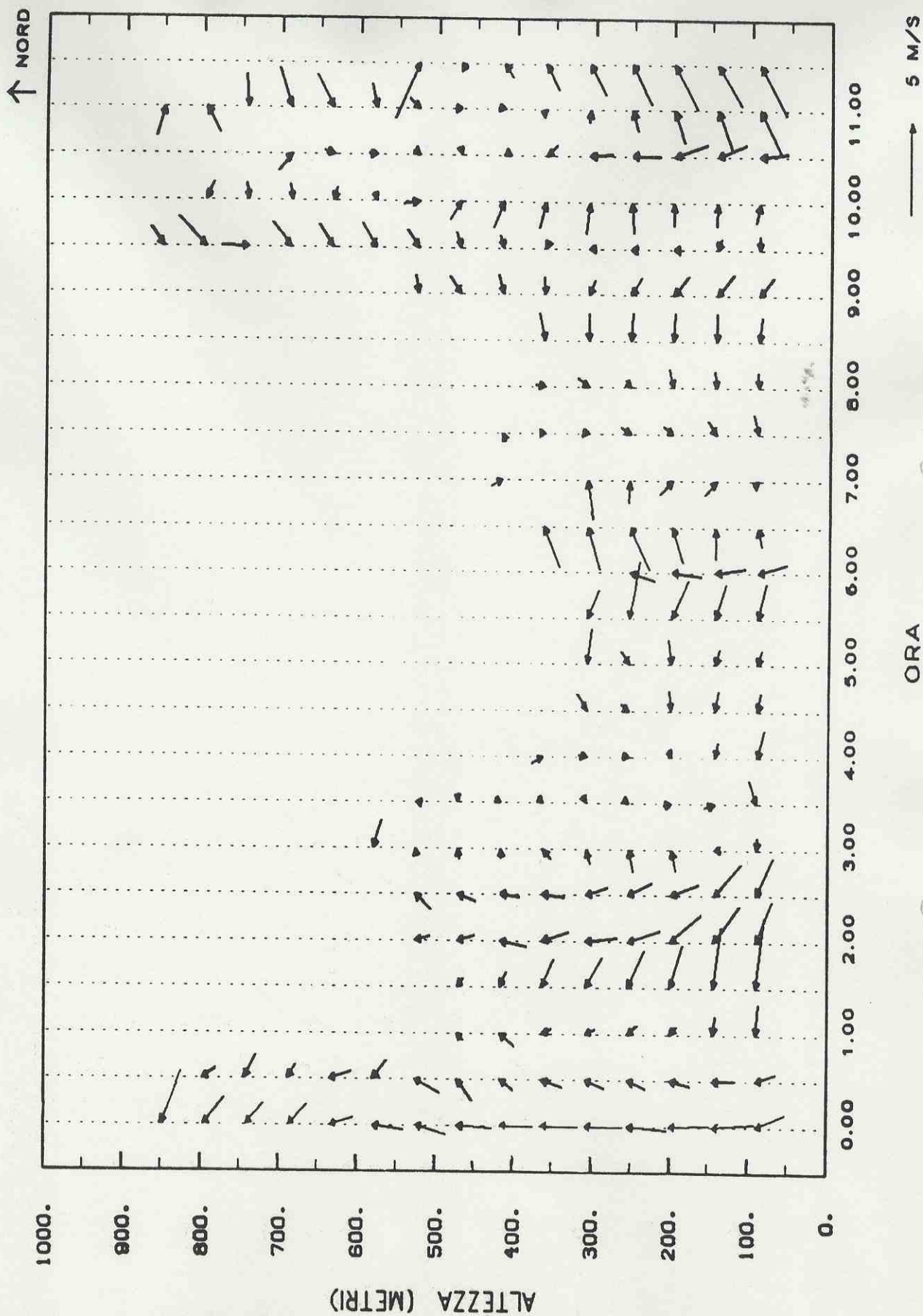
MONTSD901 EVOLUZIONE 11-06-90



MONTSD901 EVOLUZIONE 06-06-90



MONTSOD901 EVOLUZIONE 07-06-90

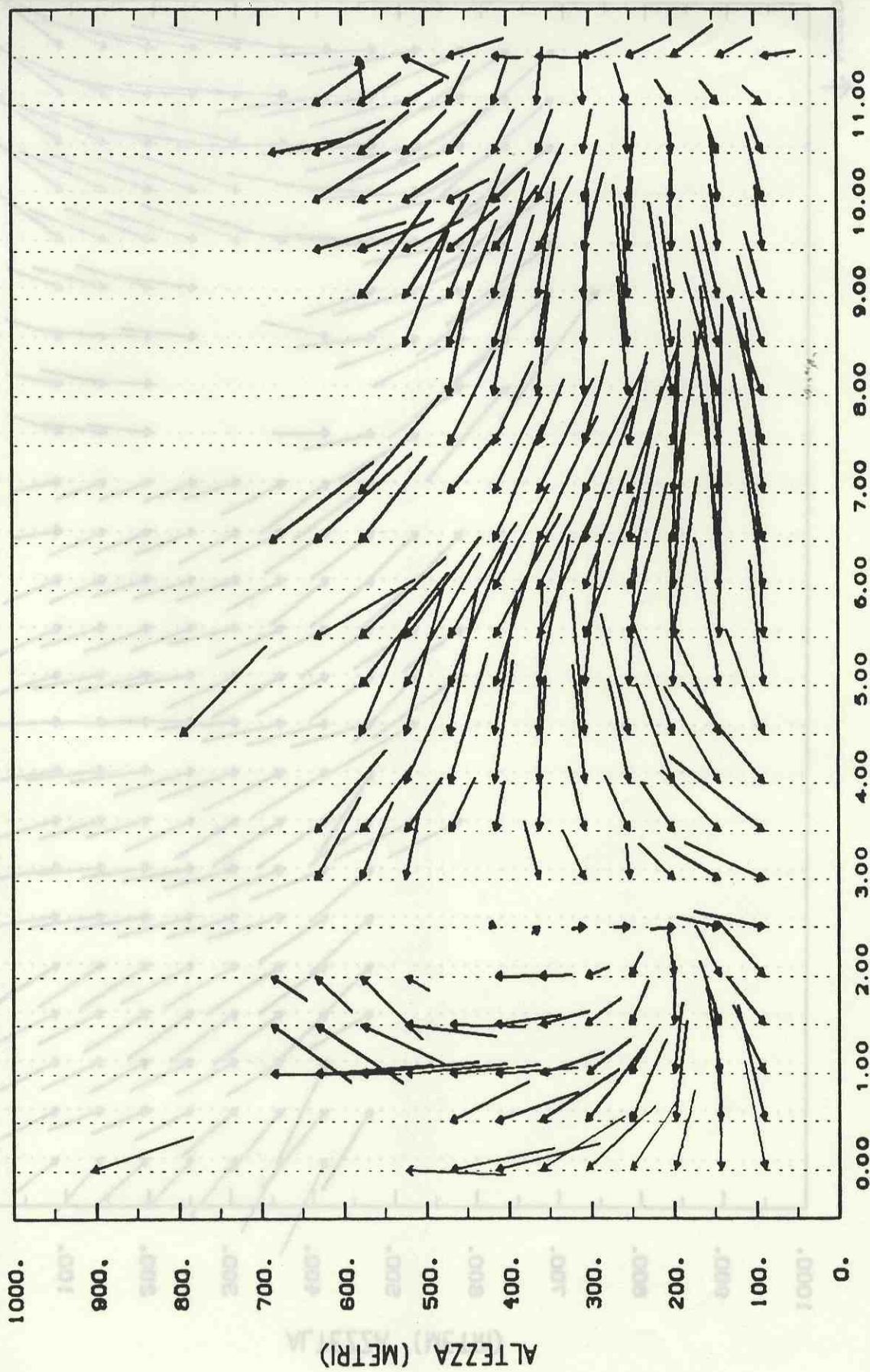


MONTSD901

EVOLUZIONE

06-06-90

↑ NORD

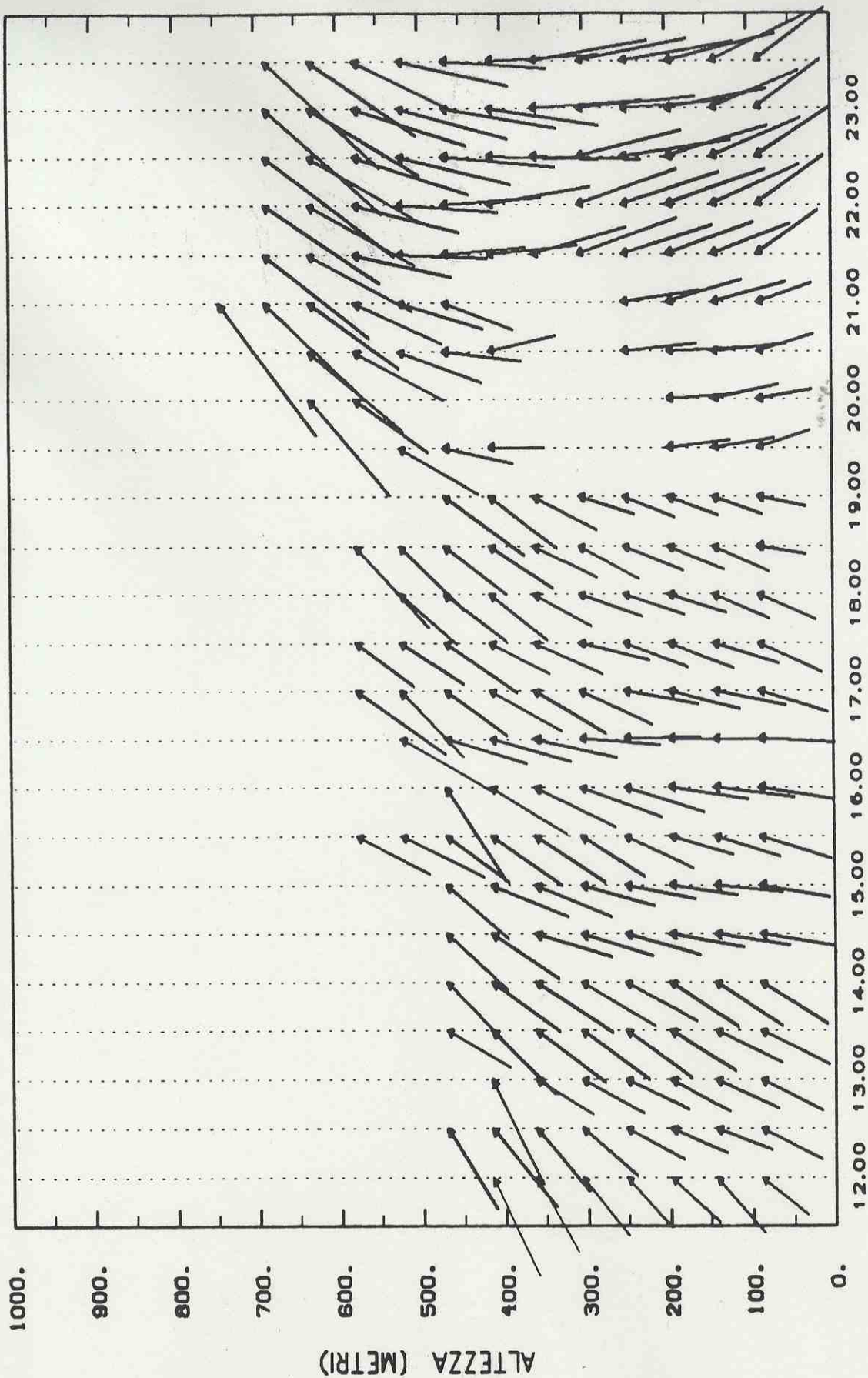


MONTSD901

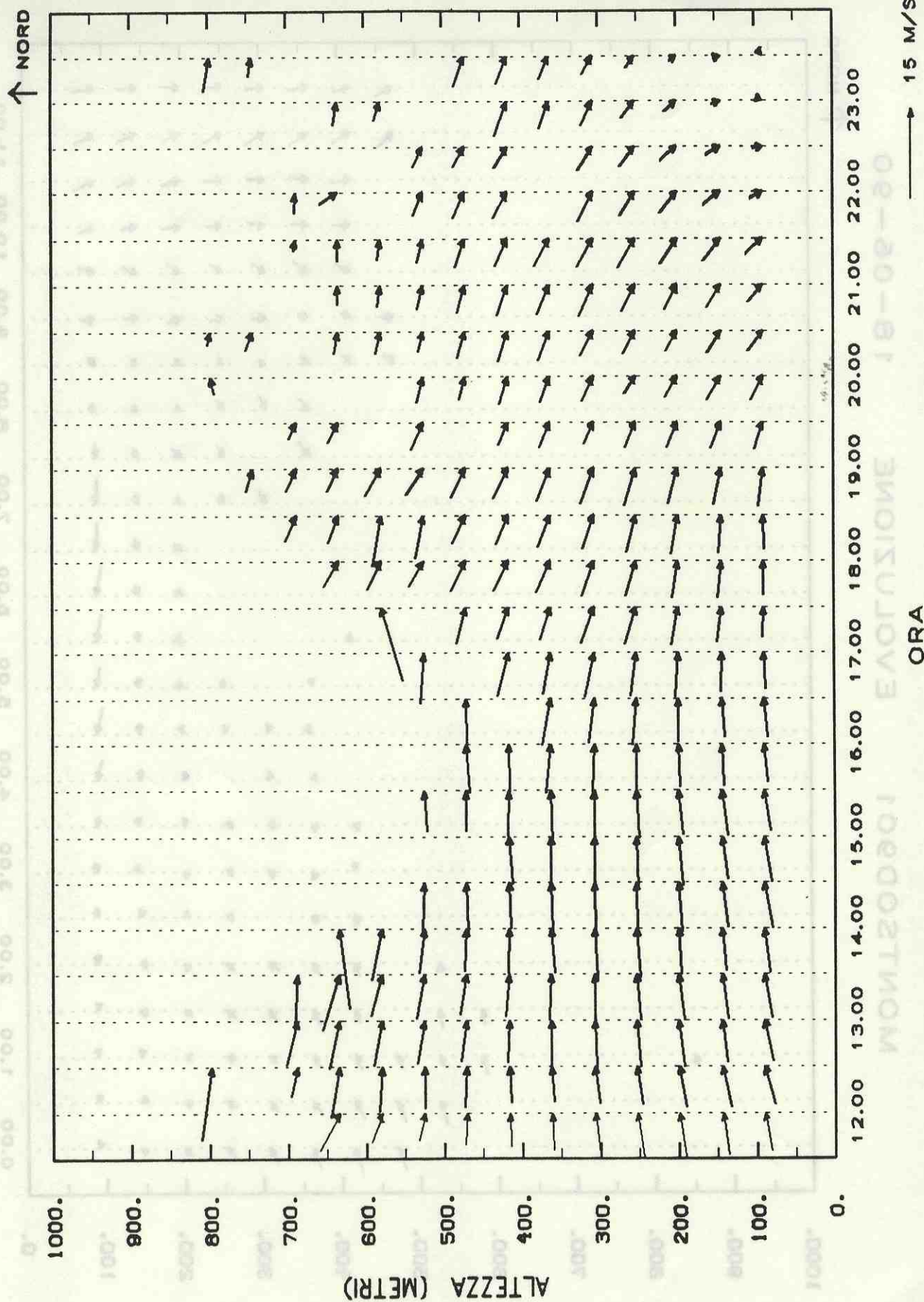
EVOLUZIONE

02-06-90

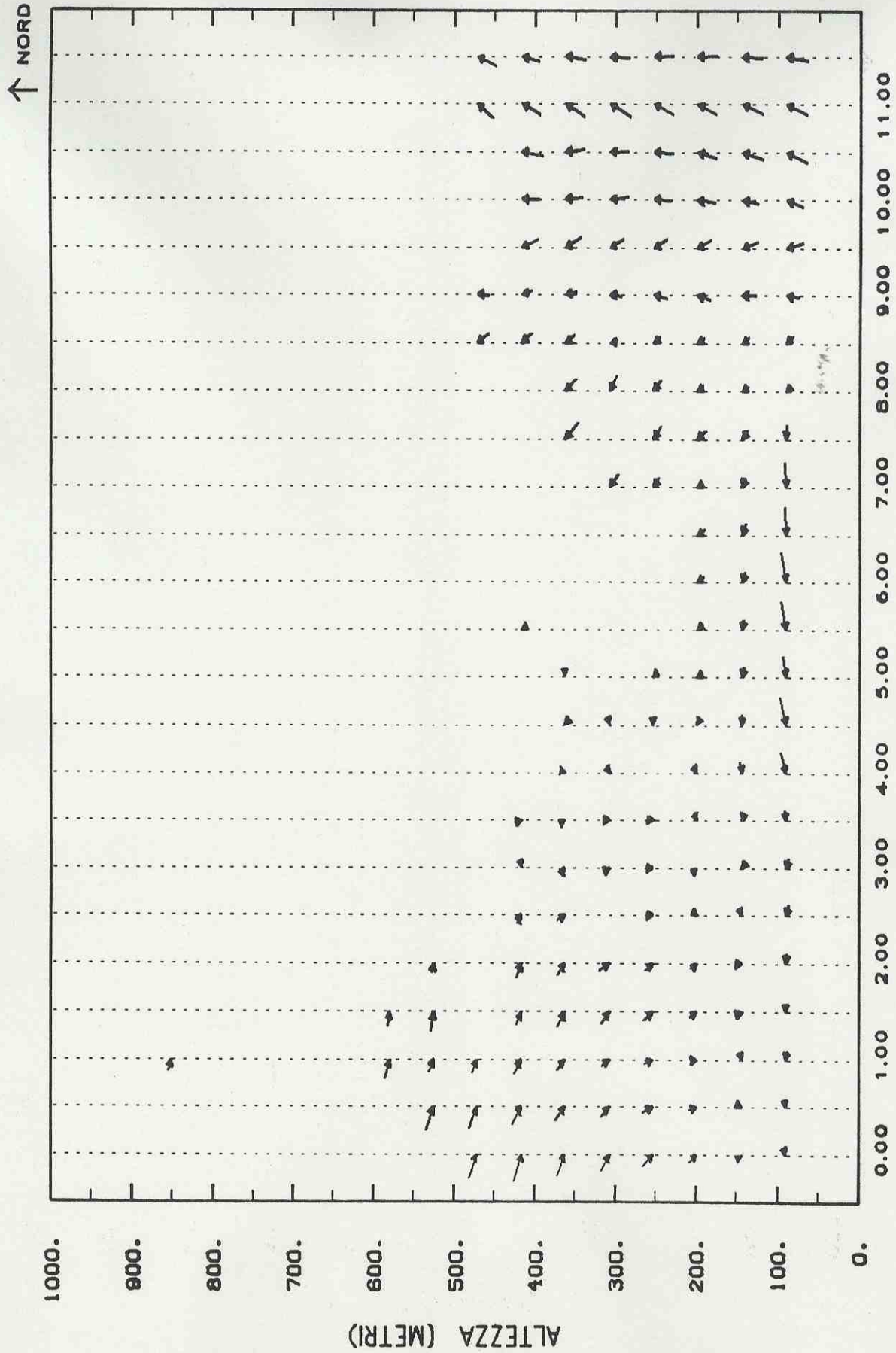
↑ NORD



MONTSD901 EVOLUZIONE 17-06-90



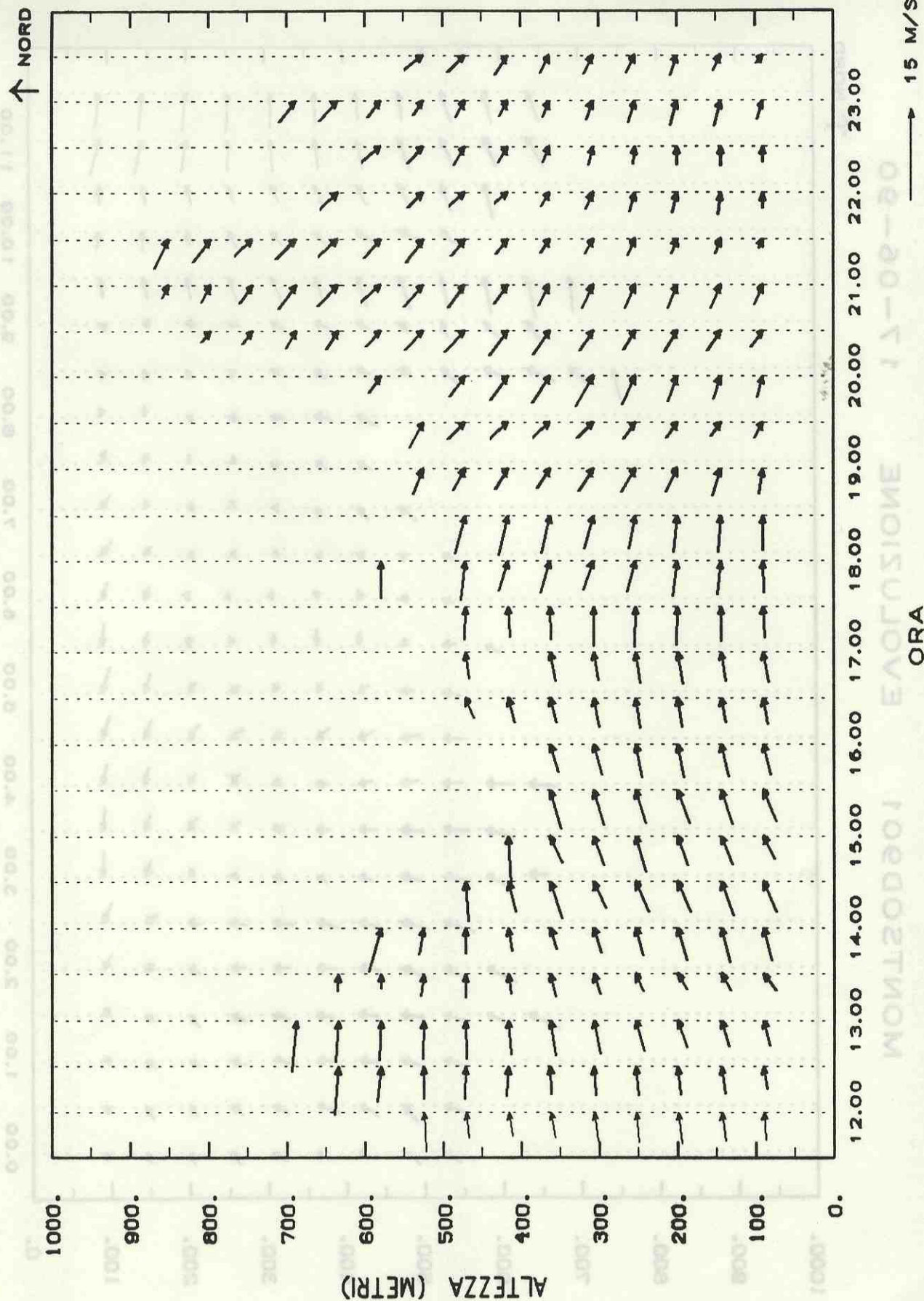
MONTSOD901 EVOLUZIONE 18-06-90



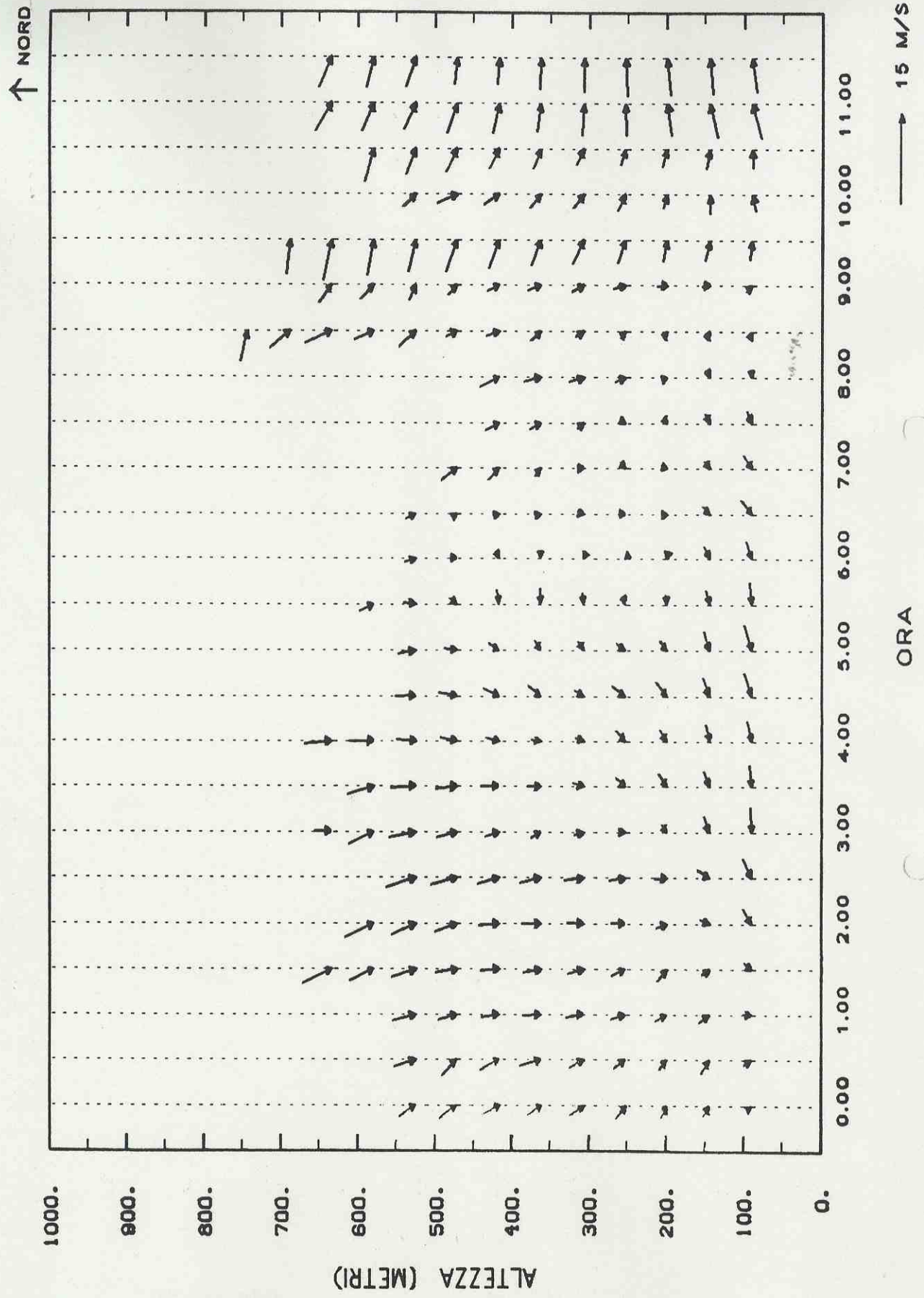
→ 15 M/S

ORA

MONTSD901 EVOLUZIONE 16-06-90



MONTSD901 EVOLUZIONE 17-06-90

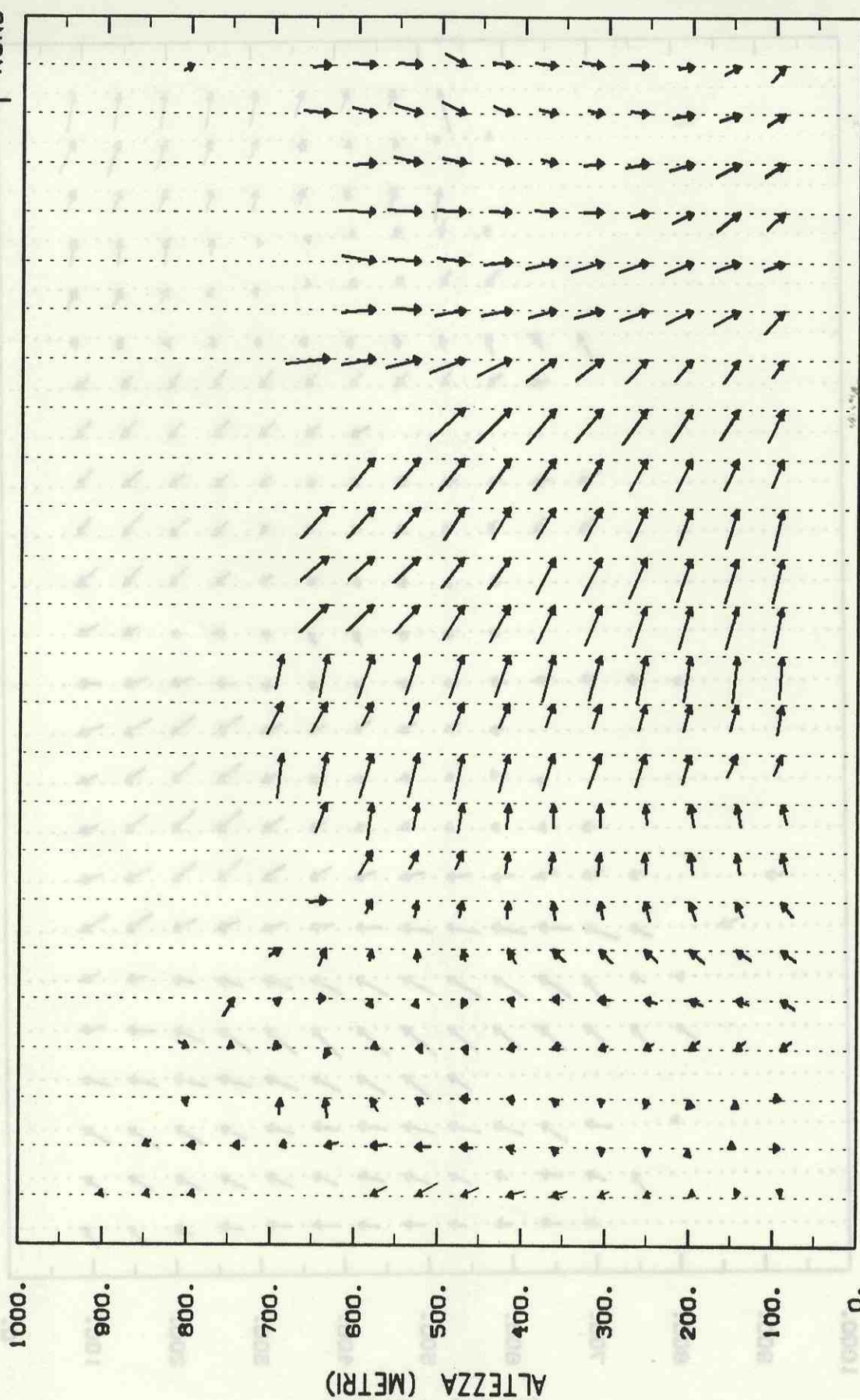


MONTSD901

EVOLUZIONE

15-06-90

↑ NORD

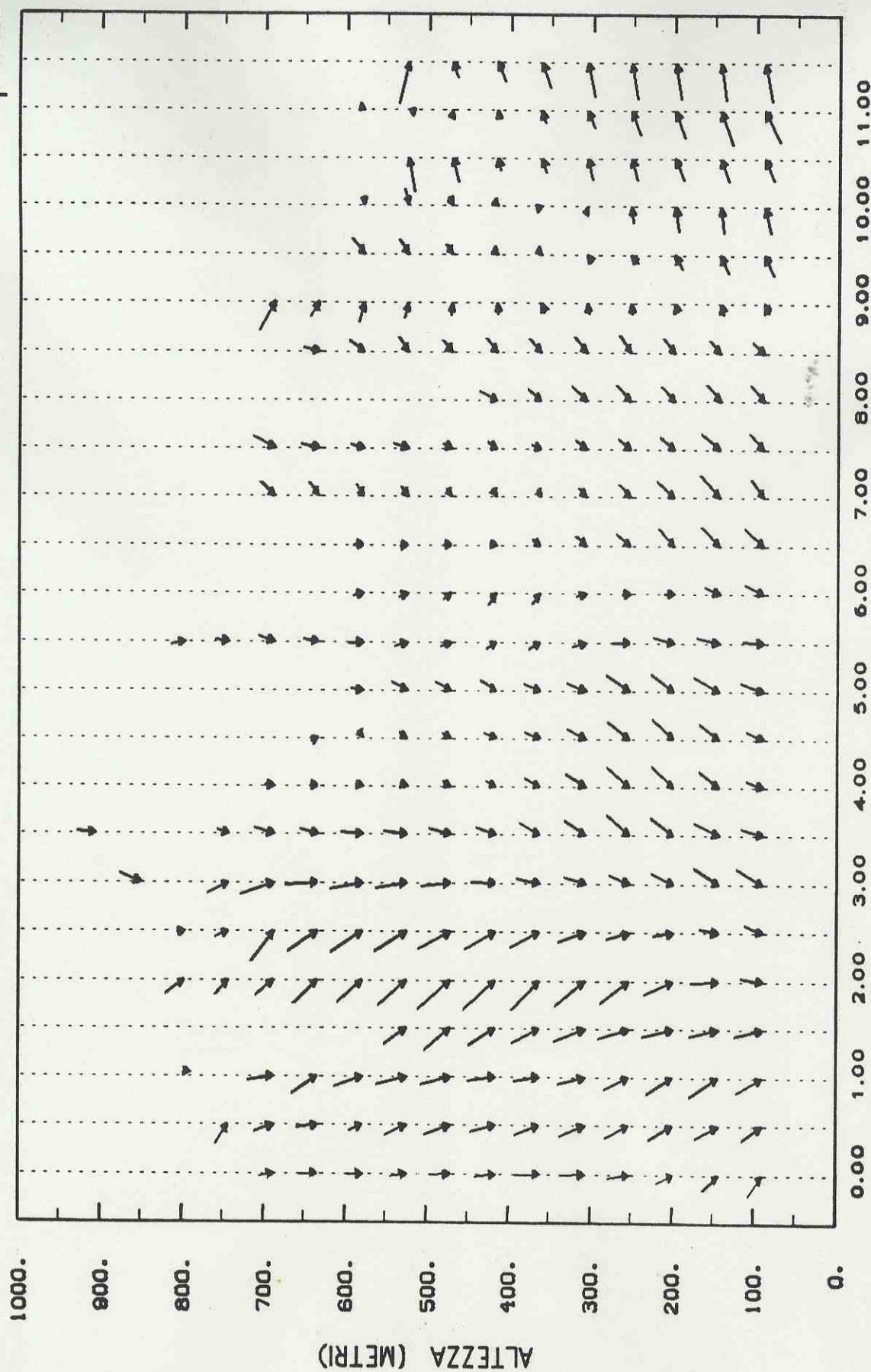


MONTSD901

EVOLUZIONE

16-06-90

↑ NORD

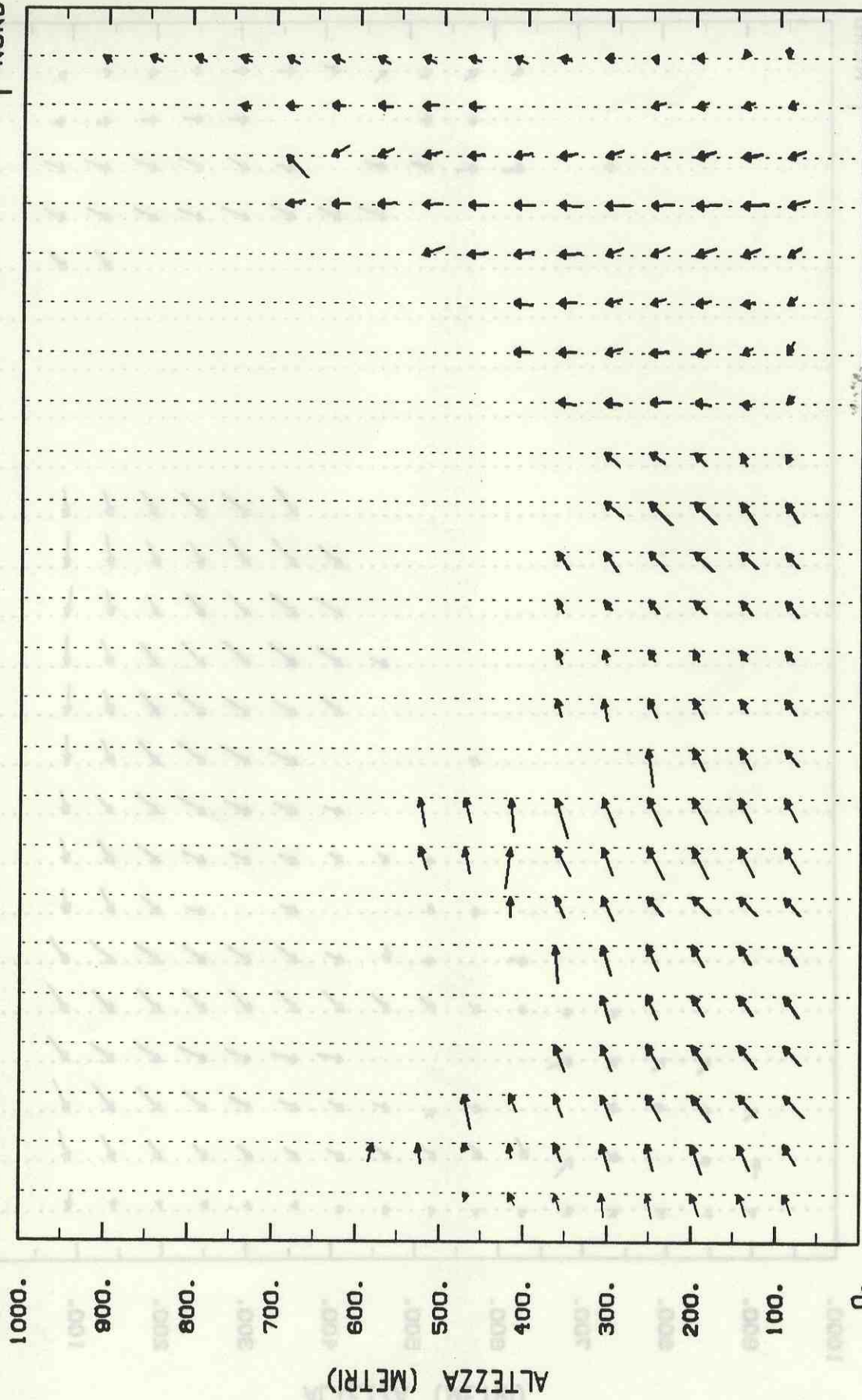


MONTSD901

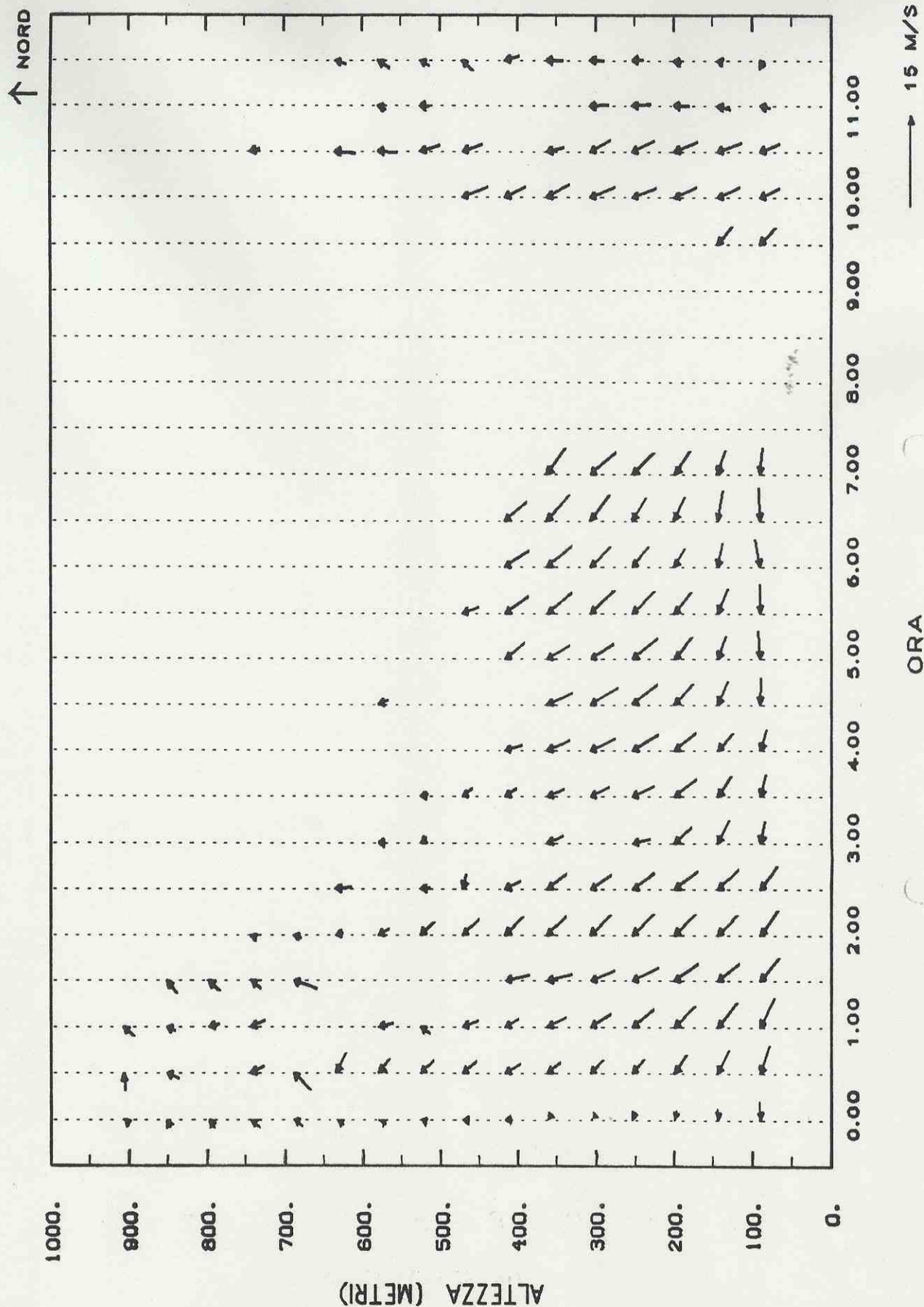
EVOLUZIONE

14-06-90

↑ NORD



MONTSD901 EVOLUZIONE 15-06-90

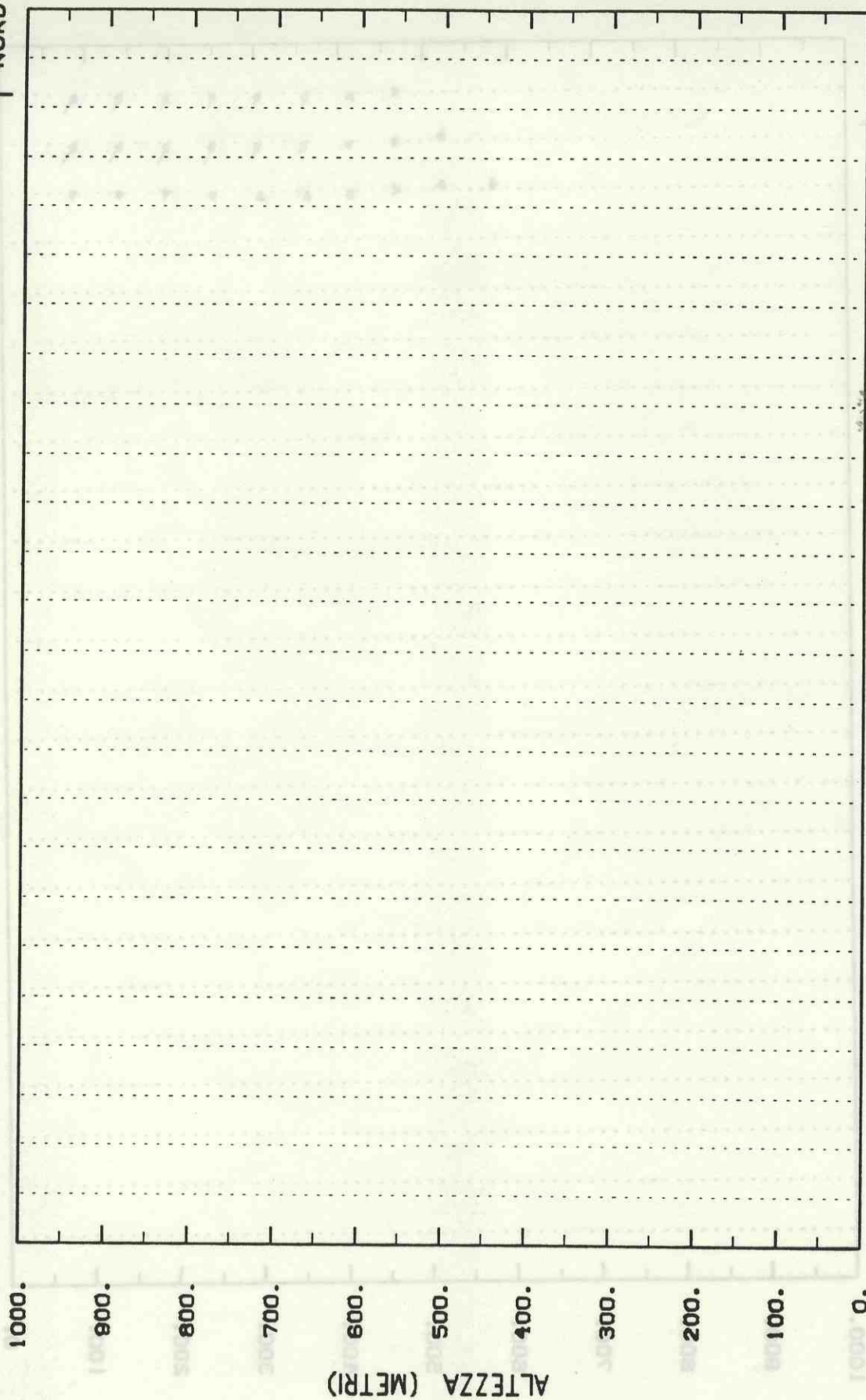


MONTSD901

EVOLUZIONE

13-06-90

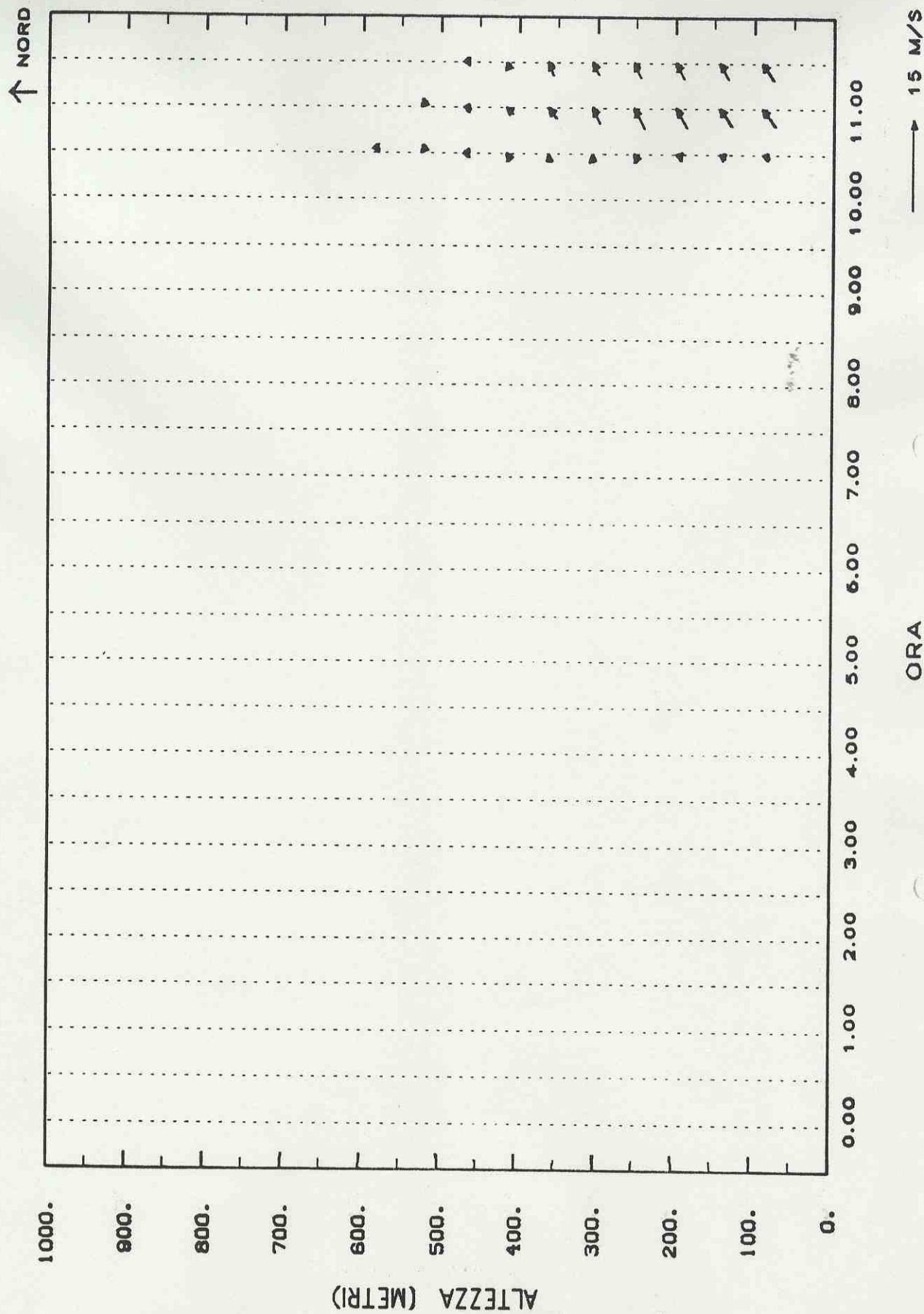
↑ NORD



ORA

→ 15 M/S

MONTSOD901 EVOLUZIONE 14-06-90



MONTSD901

EVOLUZIONE

11-06-90

↑ NORD

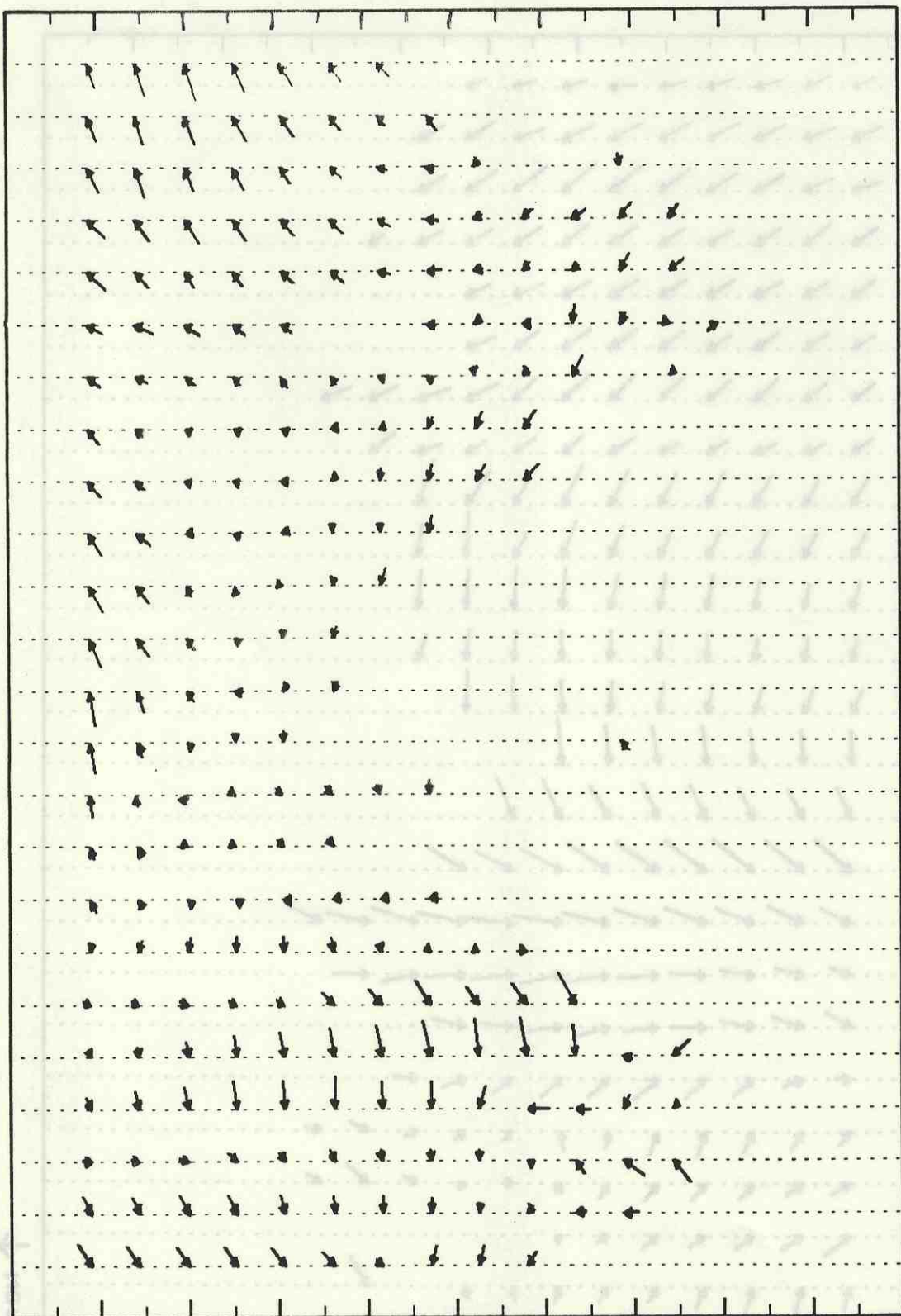
ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.

0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 7.00 8.00 9.00 10.00 11.00

ORA

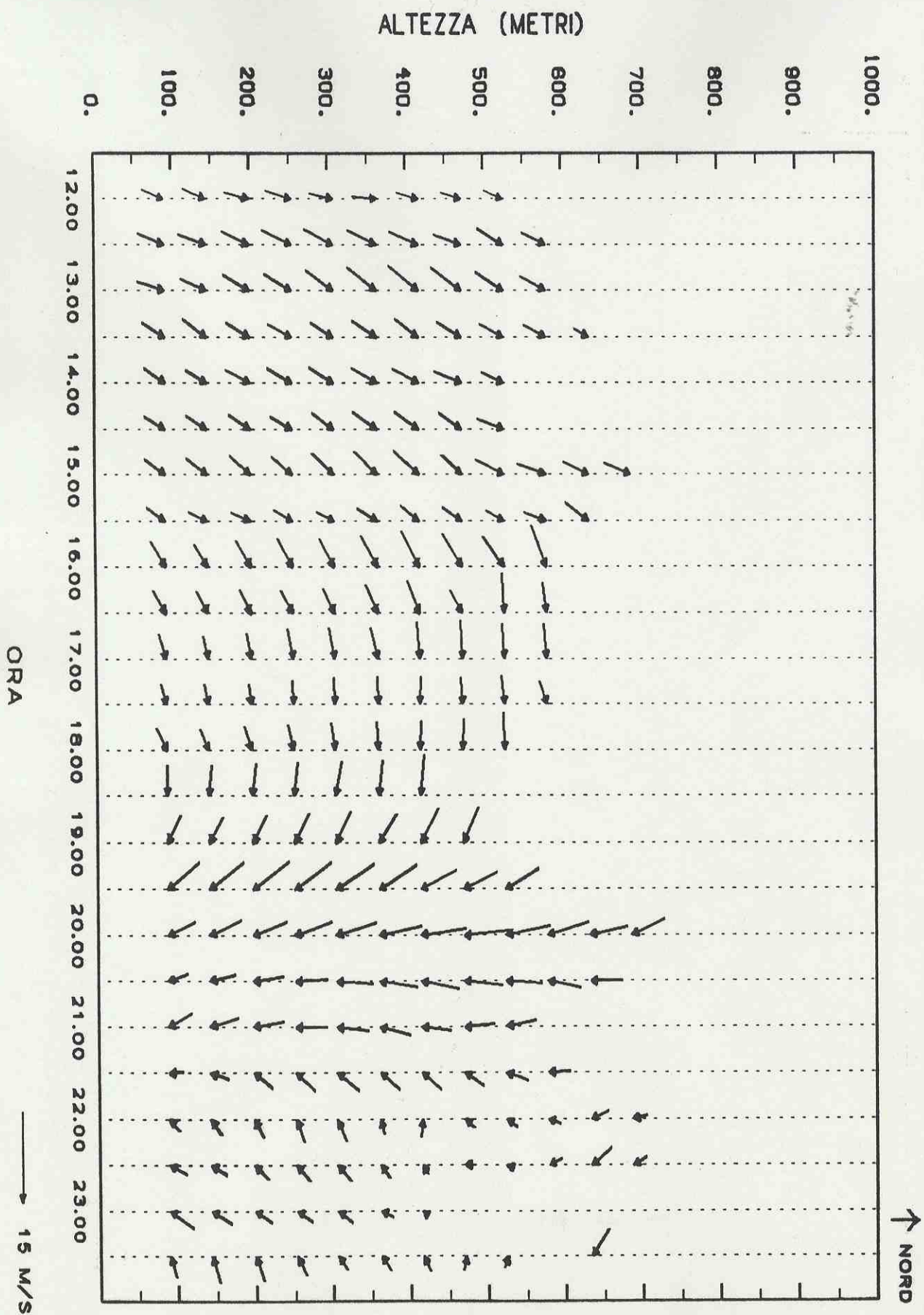
→ 15 M/S



MONTSD901

EVOLUZIONE

10-06-90



MONTSD901

EVOLUZIONE

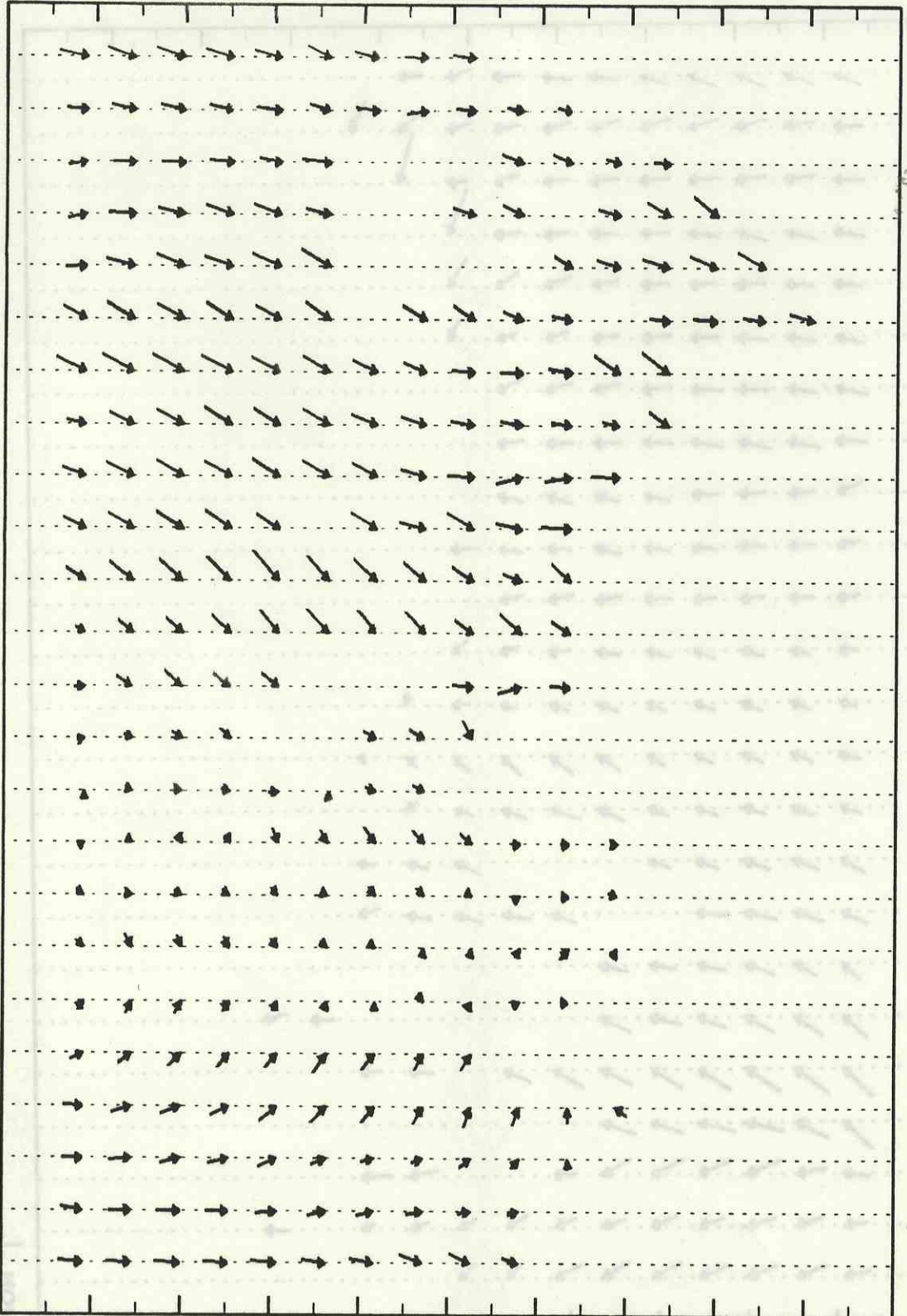
10-06-90

↑ NORD

ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.

0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 7.00 8.00 9.00 10.00 11.00



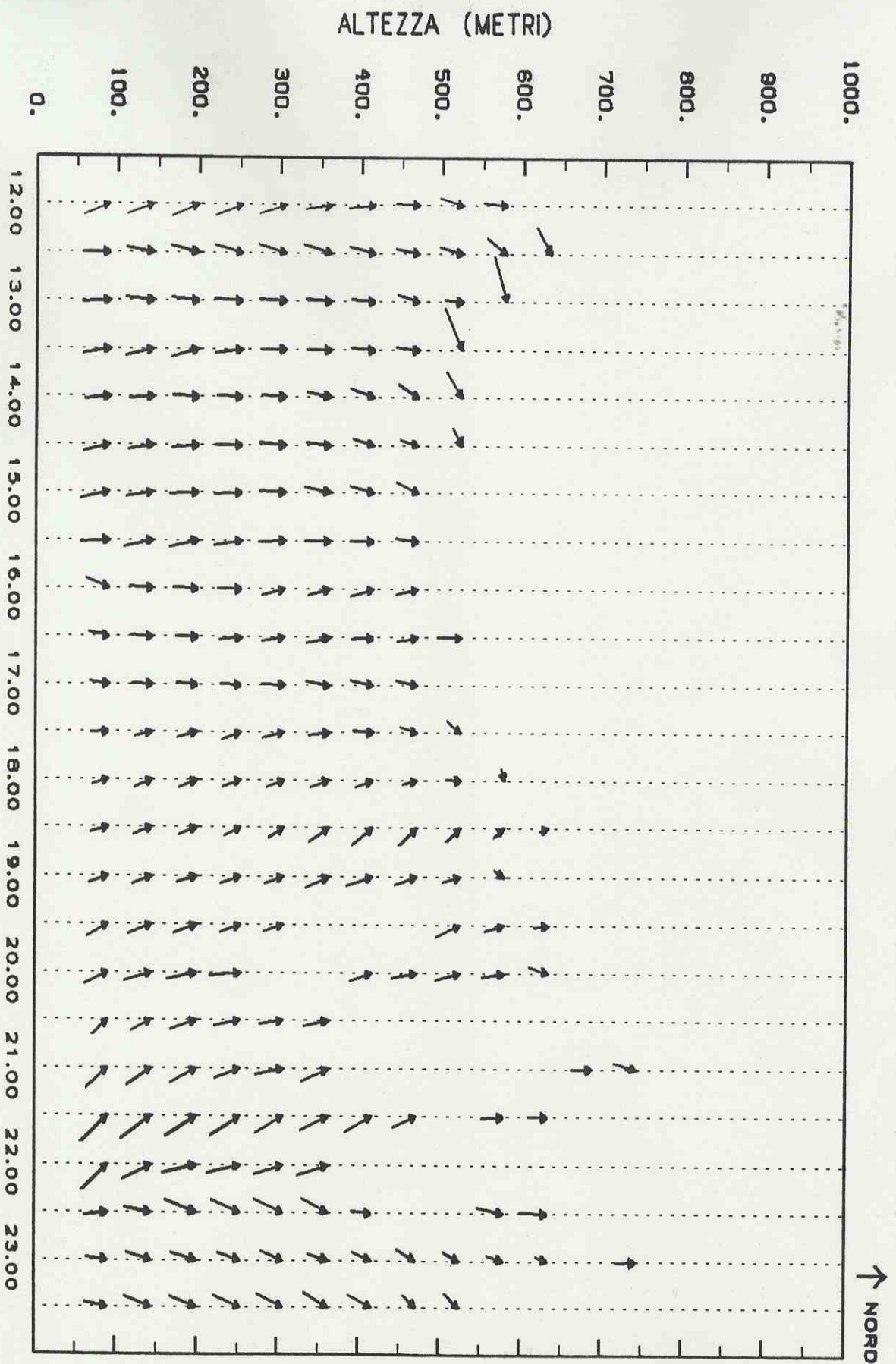
ORA

15 M/S

MONTSOD901

EVOLUZIONE

09-06-90

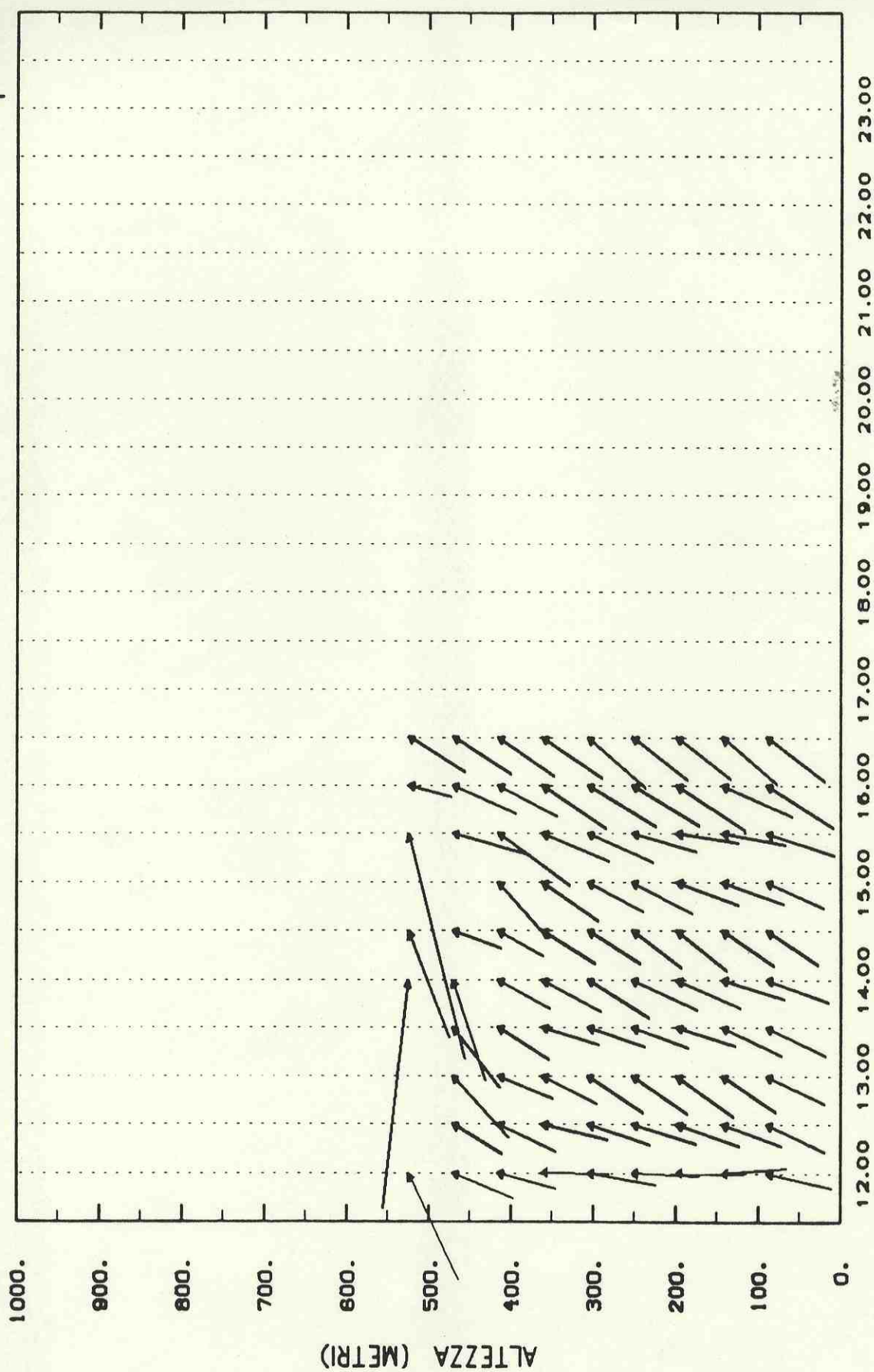


MONTSOD901

EVOLUZIONE

18-06-90

↑ NORD



ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD0901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI DIURNA

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

AL

90/06/02 00:00

90/06/02 13:00

90/06/16 13:00

90/06/18 13:00

VEL. VENTO LIV13-525M

M/S

DIR. VENTO LIV13-525M

GRS

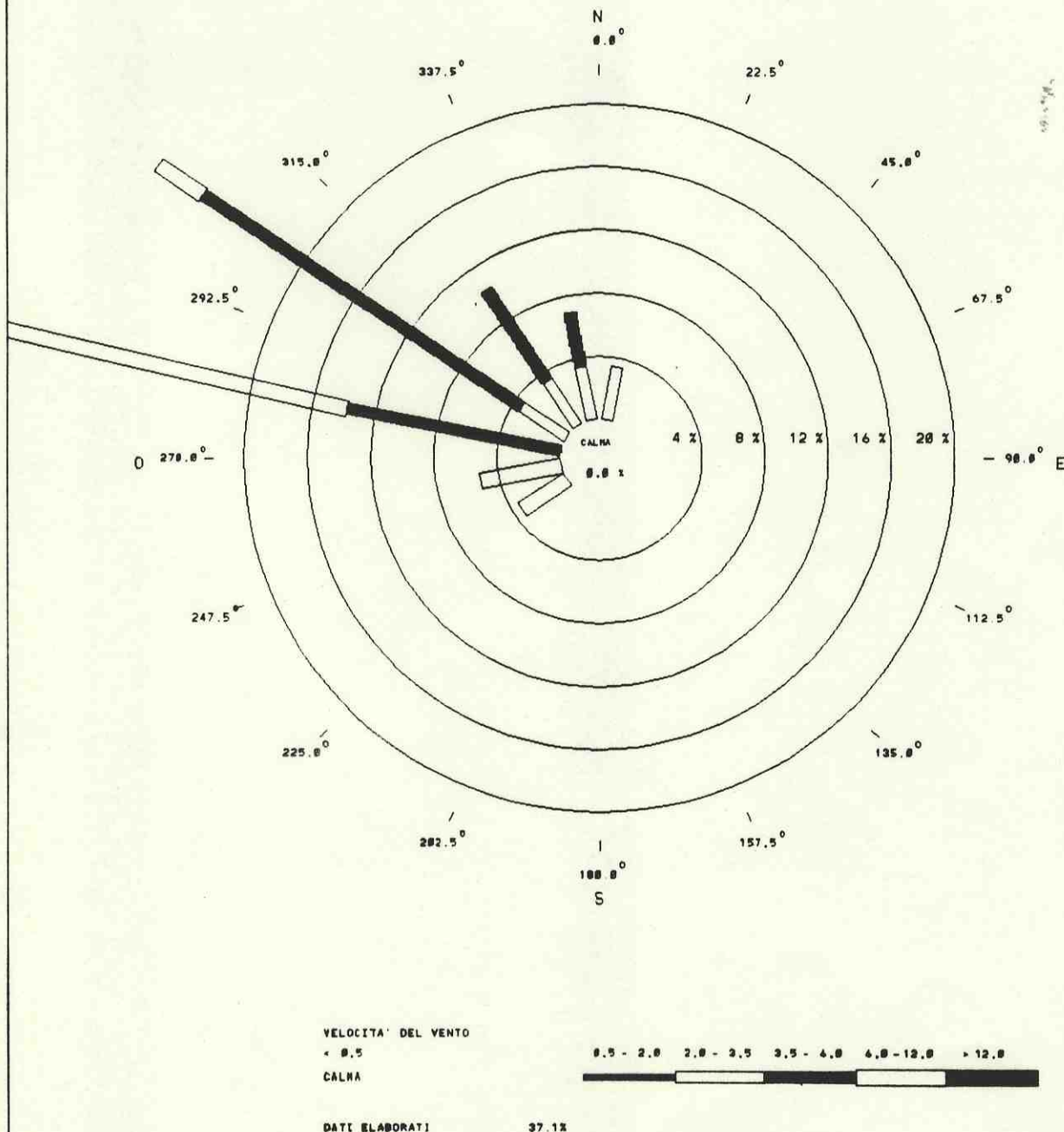


Fig. 10b

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA
DATI RELATIVI AL FILE MONTSD0901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI TOTALE

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

AL

90/06/02 00:00 90/06/02 13:00

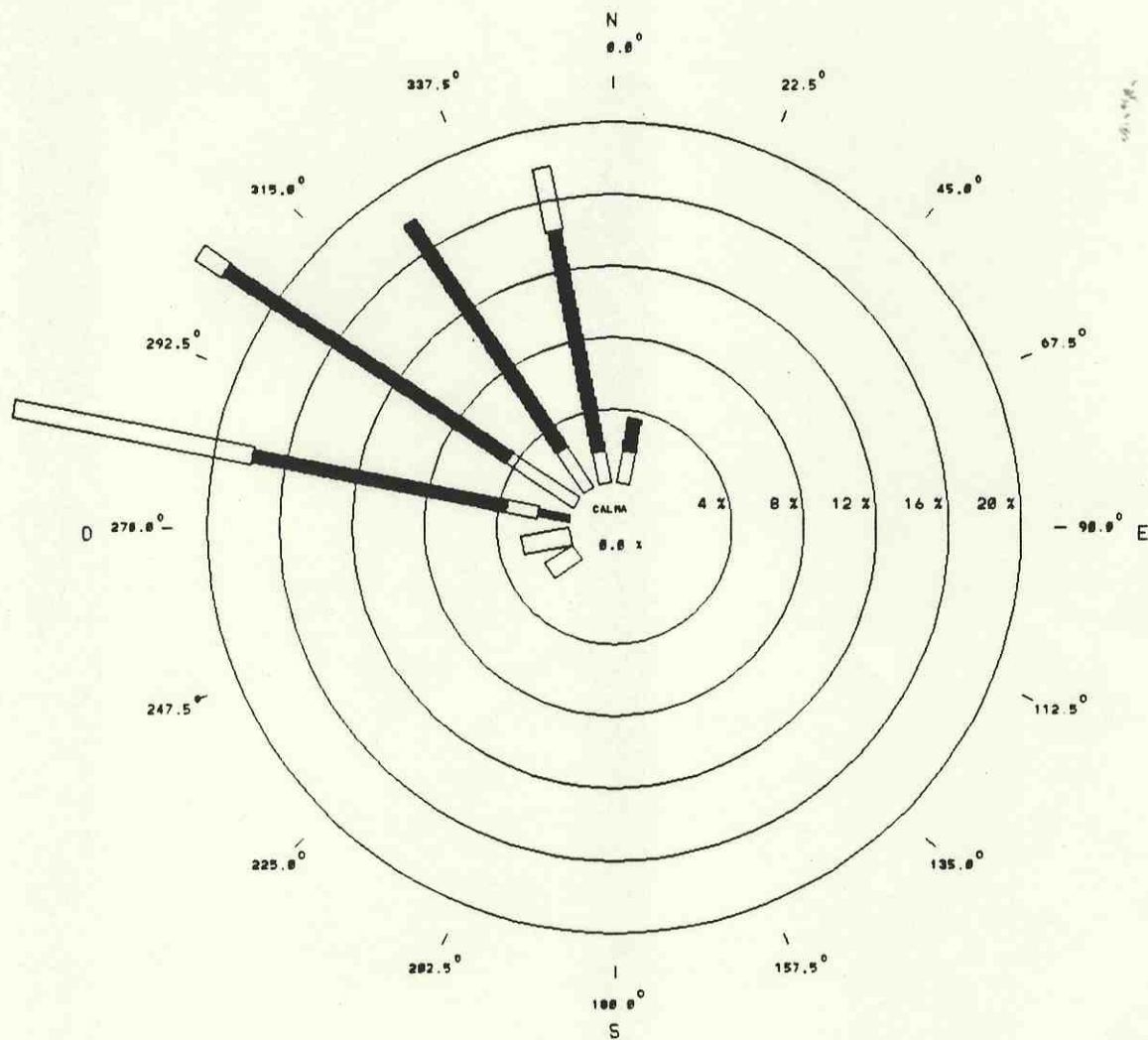
90/06/16 13:00 90/06/18 13:00

VEL. VENTO LIV13-525H

M/S

DIR. VENTO LIV13-525H

GRS



VELOCITA' DEL VENTO

< 0.5

CALMA

0.5 - 2.0 2.0 - 3.5 3.5 - 4.0 4.0 - 12.0 > 12.0

DATI ELABORATI

45.1%

Fig. 10a

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI NOTTURNA

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

AL

90/06/02 00:00

90/06/02 13:00

90/06/16 13:00

90/06/18 13:00

VEL VENTO LIV 5- 90M

M/S

DIR. VENTO LIV 5- 90M

GRS

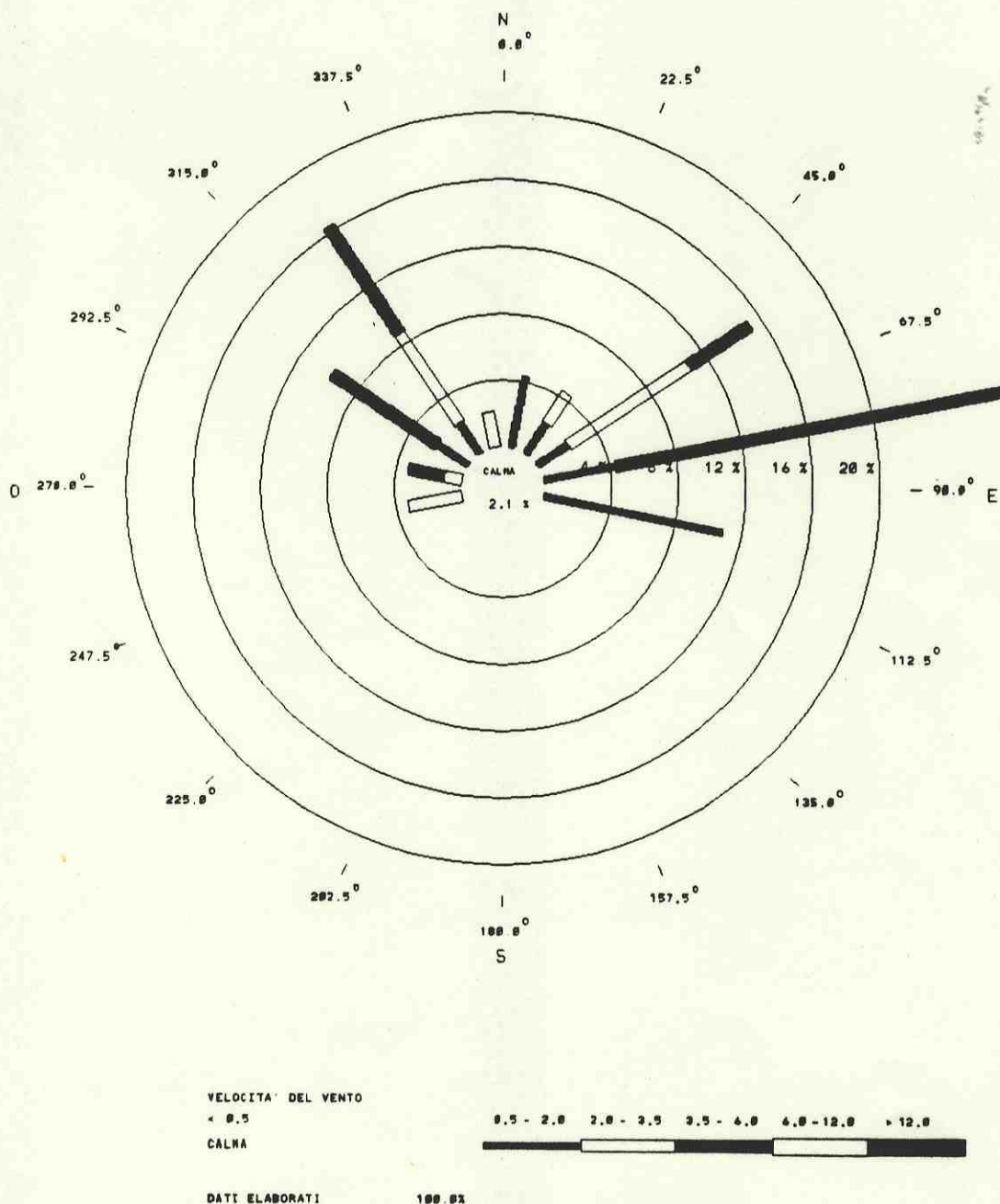


Fig. 9c

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA
DATI RELATIVI AL FILE MONTSOD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI DIURNA

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

90/06/02 00:00

AL

90/06/02 13:00

90/06/16 13:00

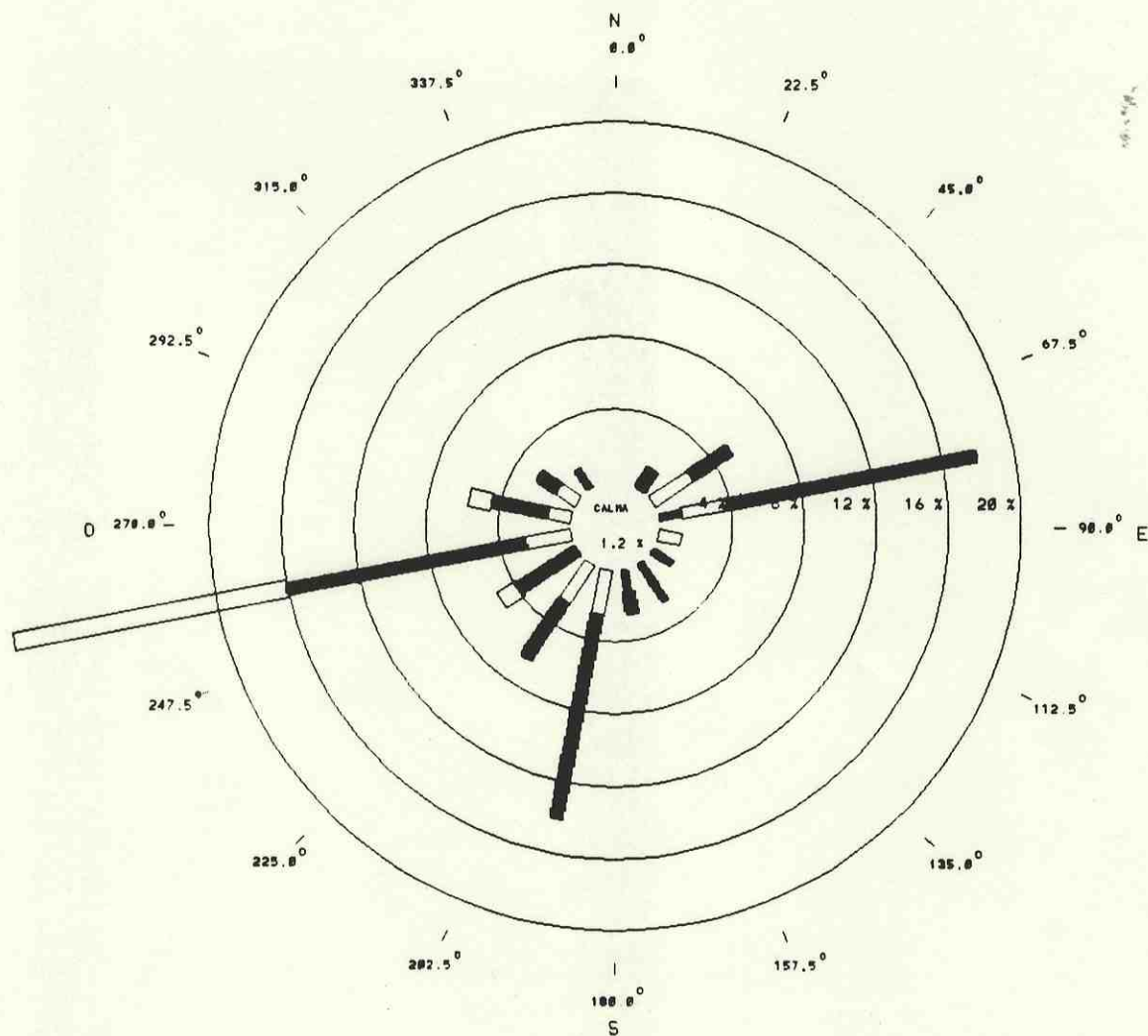
90/06/16 13:00

VEL VENTO LIV 5- 90M

M/S

DIR.VENTO LIV 5- 90M

GRS



VELOCITA' DEL VENTO

< 0.5

CALMA

DATI ELABORATI

100.0%

0.5 - 2.0 2.0 - 3.5 3.5 - 4.0 4.0 - 12.0 > 12.0

Fig. 9b

GRS

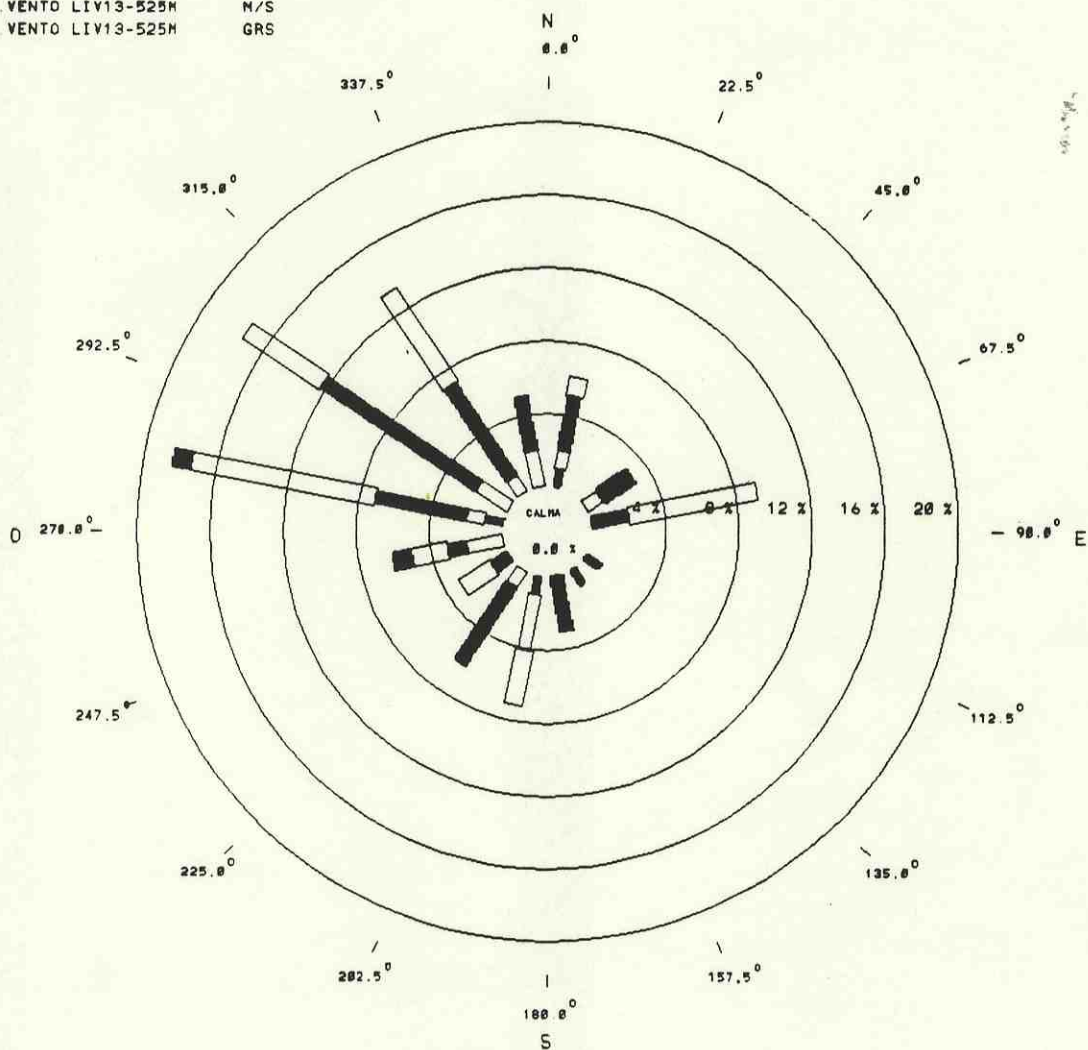


Fig. 9a

ENEL-DSR-CRTN SERVIZIO AMBIENTE CODICE ELDA
 DIR. VENTO LIV13-525M GRS
 FREQUENZA 30 MINUTI
 ROSA DEI VENTI DIURNA
 RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

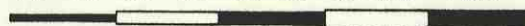
AL	
90/05/29 00:00	90/05/31 23:00
90/06/02 00:00	90/06/02 23:00
90/06/14 00:00	90/06/15 23:00
90/06/17 00:00	90/06/18 23:00
90/06/22 00:00	90/06/22 23:00
90/06/24 00:00	90/06/25 23:00

VEL. VENTO LIV13-525M M/S
 DIR. VENTO LIV13-525M GRS



VELOCITA' DEL VENTO
 < 0.5
 CALMA

0.5 - 2.0 2.0 - 3.5 3.5 - 4.0 4.0 - 12.0 > 12.0



DATE ELABORATI

38.2%

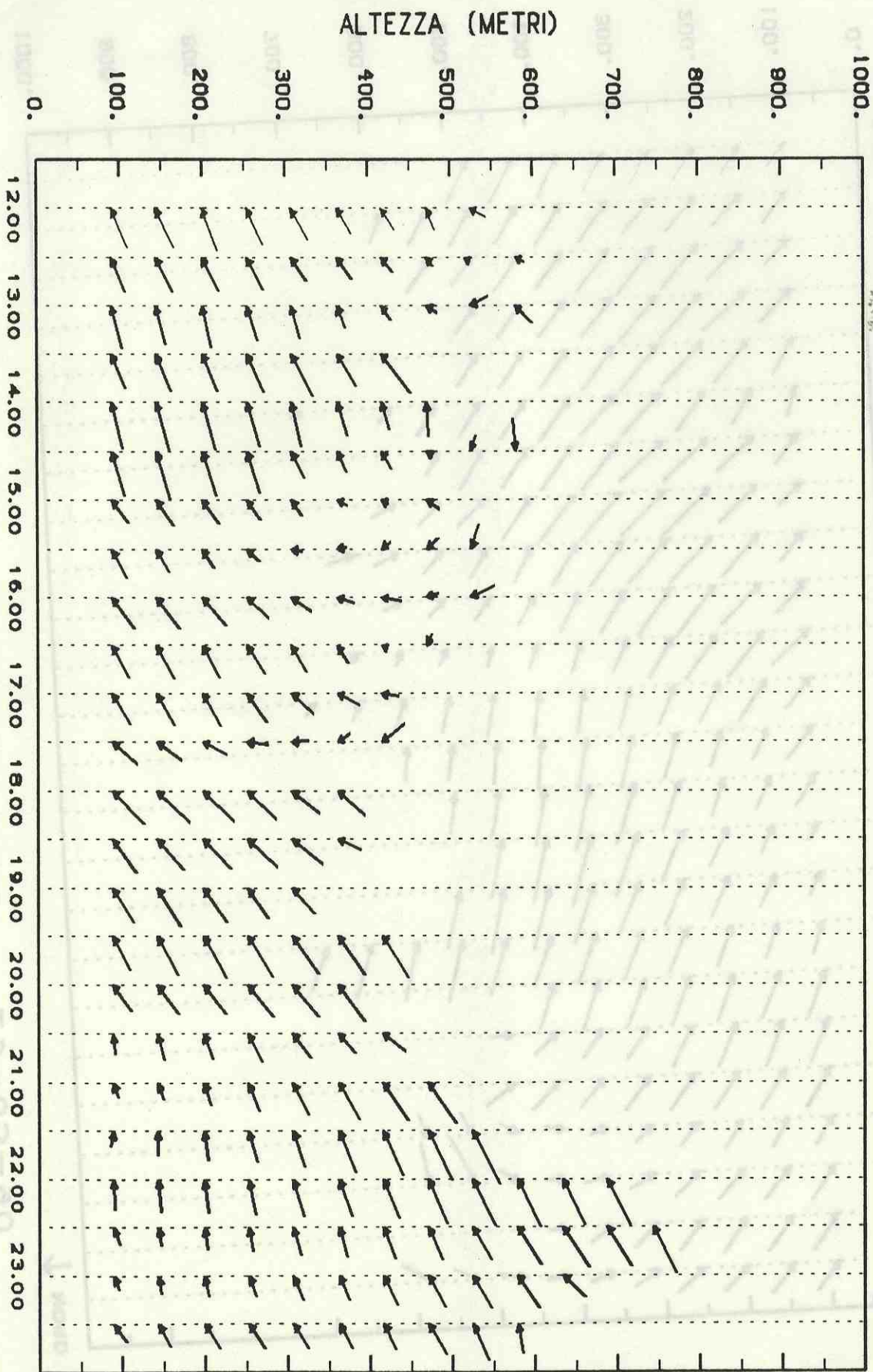
Fig. 8c

MONTSOD901

EVOLUZIONE

28-05-90

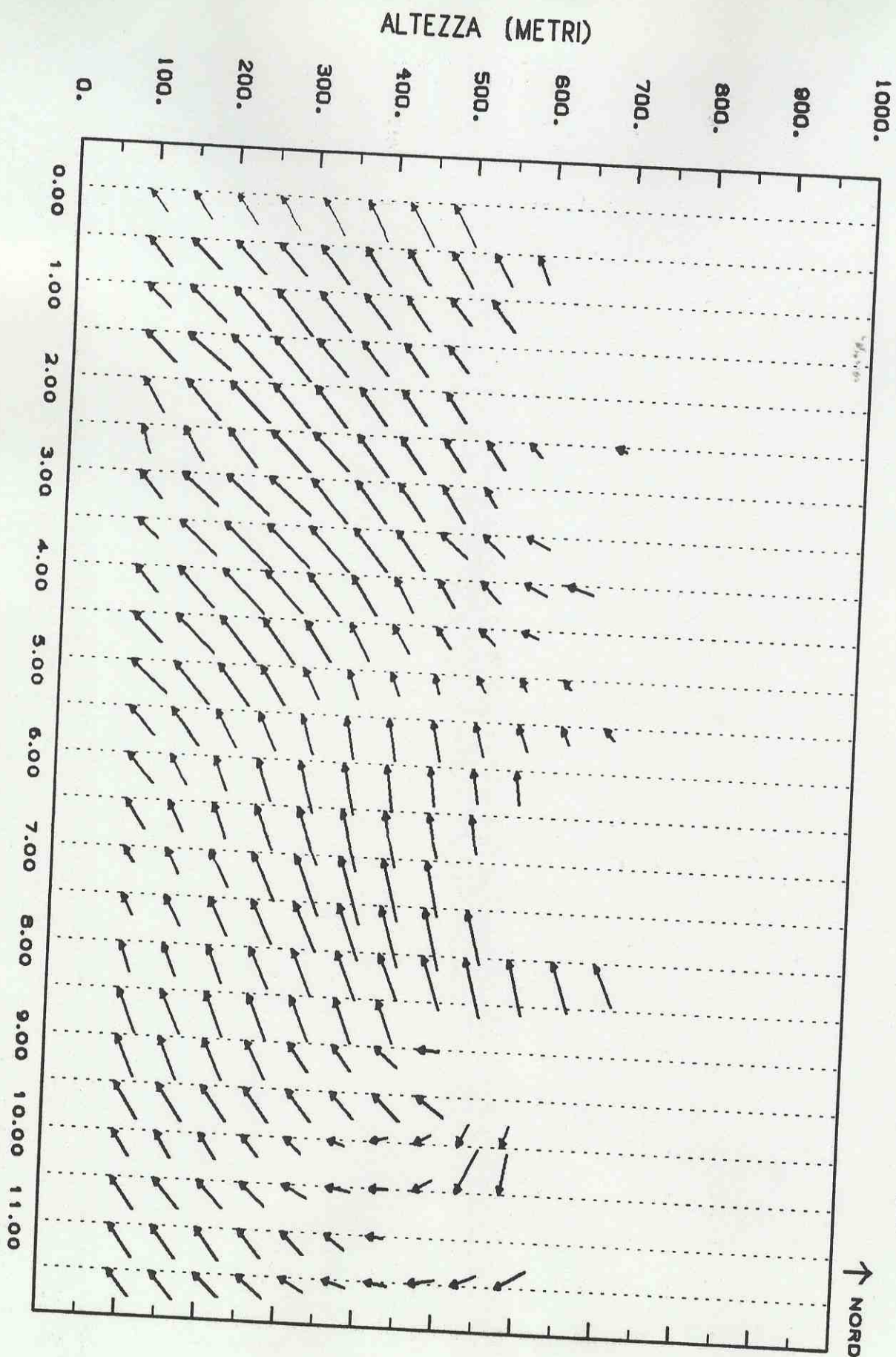
↑ NORD



MONTSOD901

EVOLUZIONE

29-05-90



15 M/S

MONTSOD901

EVOLUZIONE

29-05-90

↑ NORD

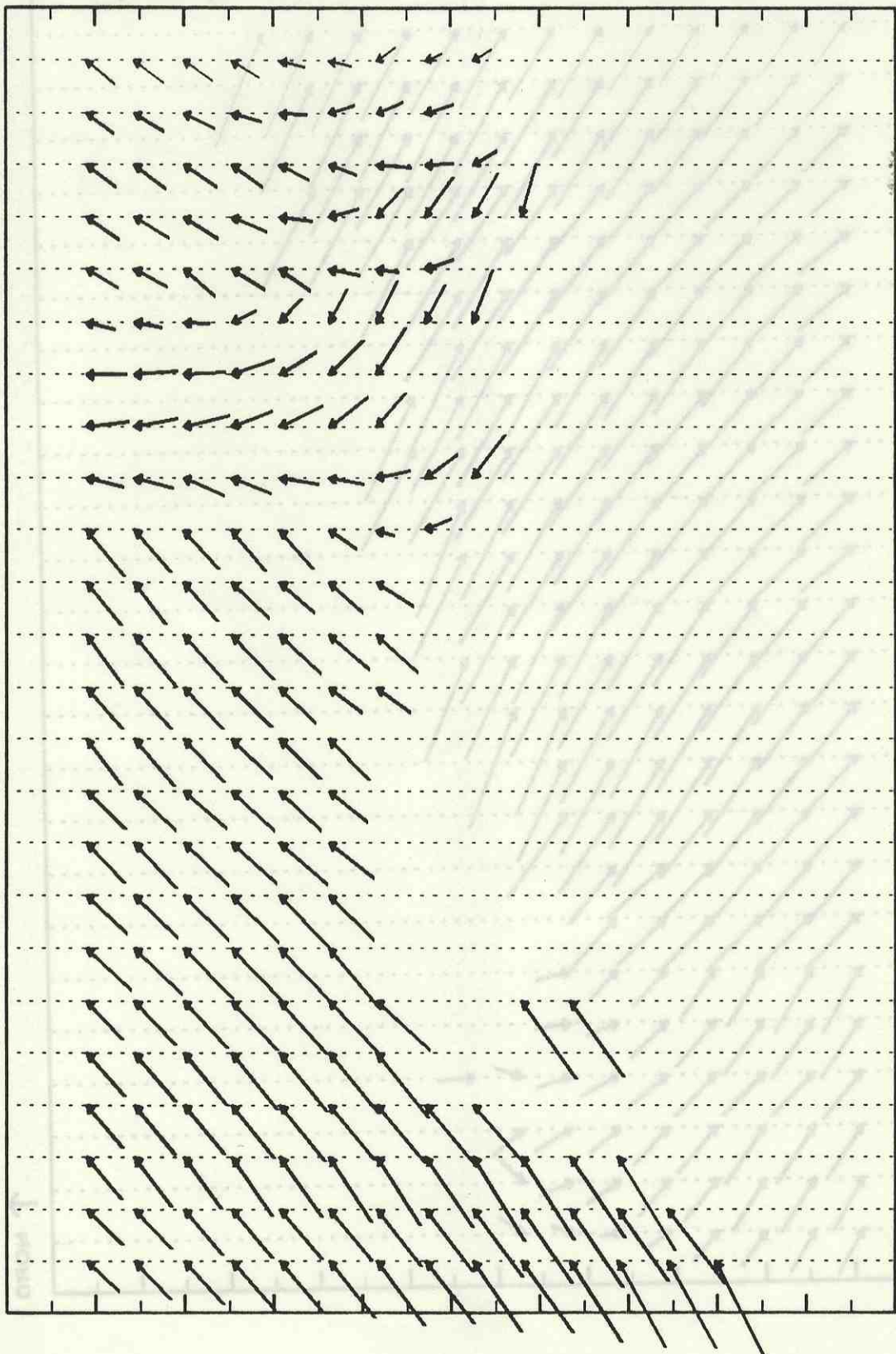
ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.

12.00 13.00 14.00 15.00 16.00 17.00 18.00 19.00 20.00 21.00 22.00 23.00

ORA

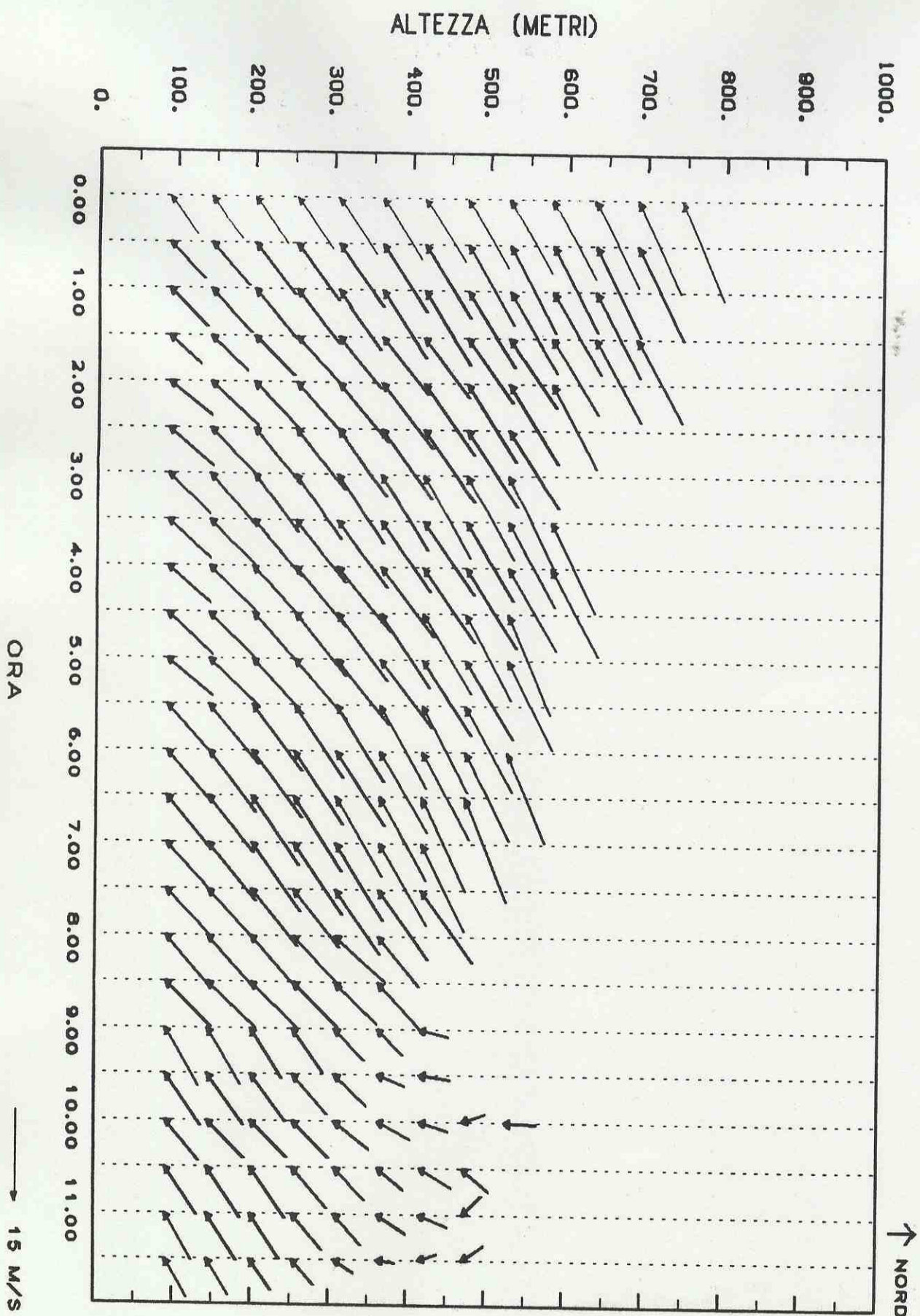
→ 15 M/S



MONTSOD901

EVOLUZIONE

30-05-90

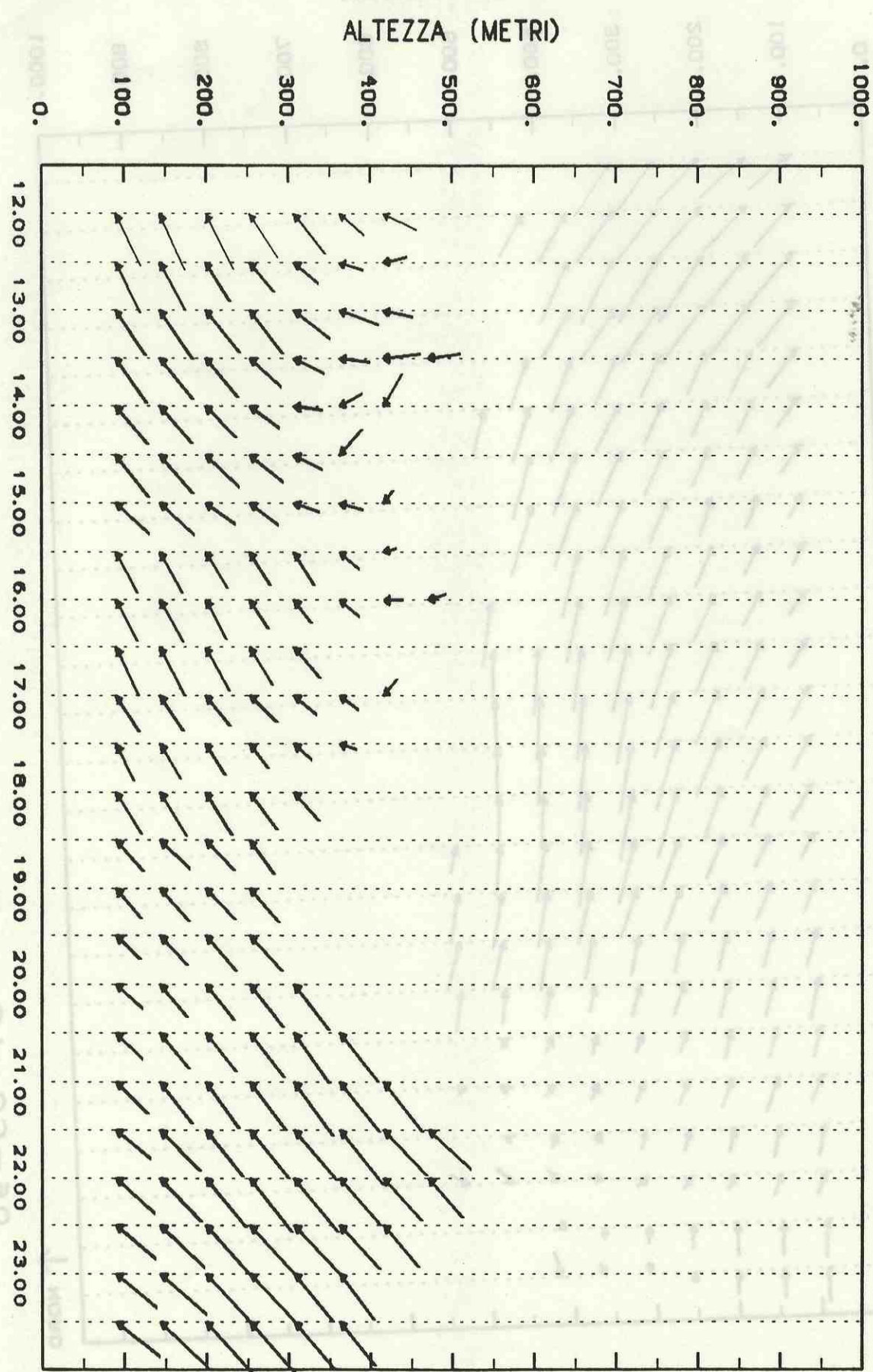


MONTSOD901

EVOLUZIONE

30-05-90

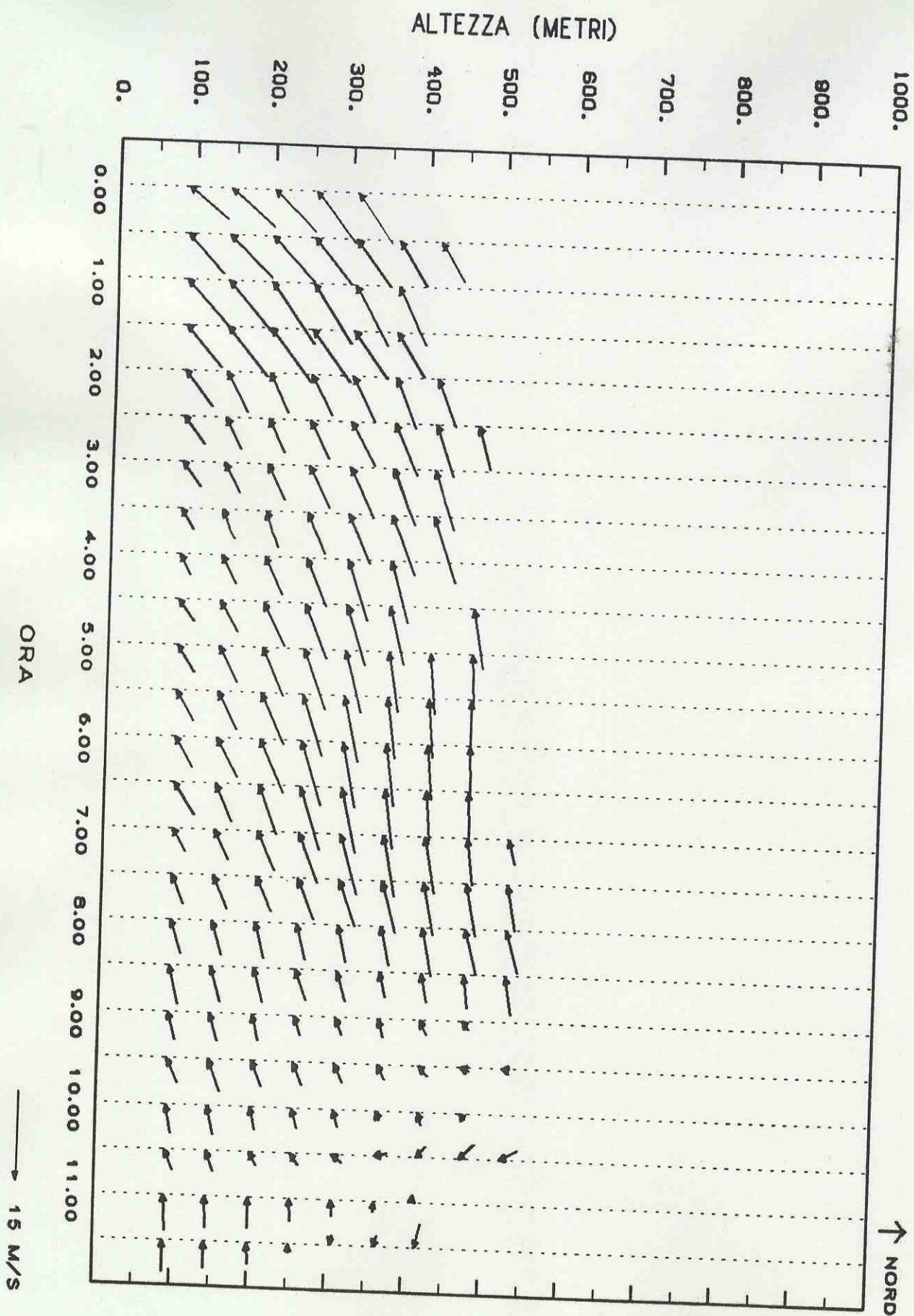
↑ NORD



MONTSOD901

EVOLUZIONE

31-05-90



MONT SOD 901

EVOLUZIONE

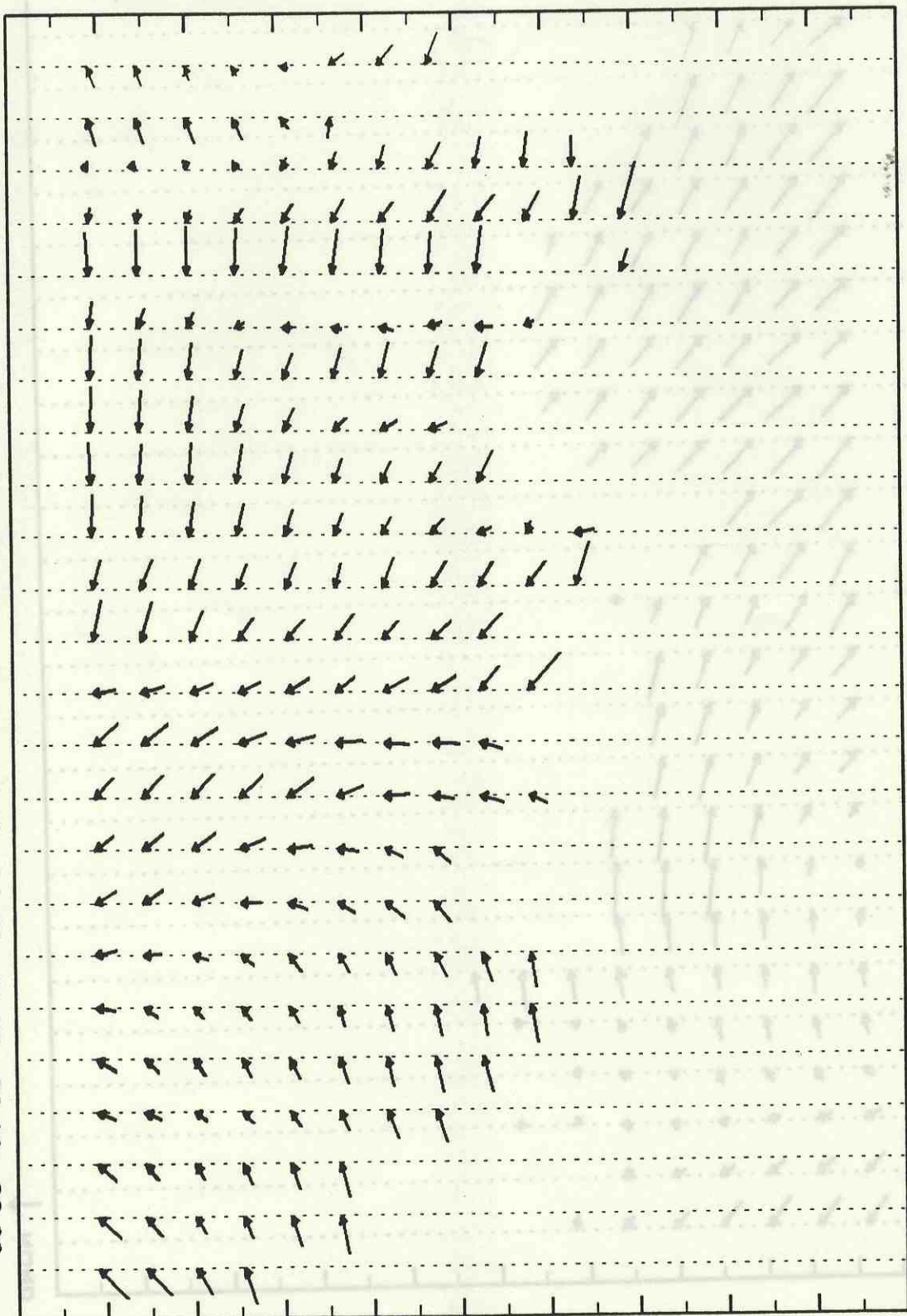
31-05-90

↑ NORD

ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.

12.00 13.00 14.00 15.00 16.00 17.00 18.00 19.00 20.00 21.00 22.00 23.00



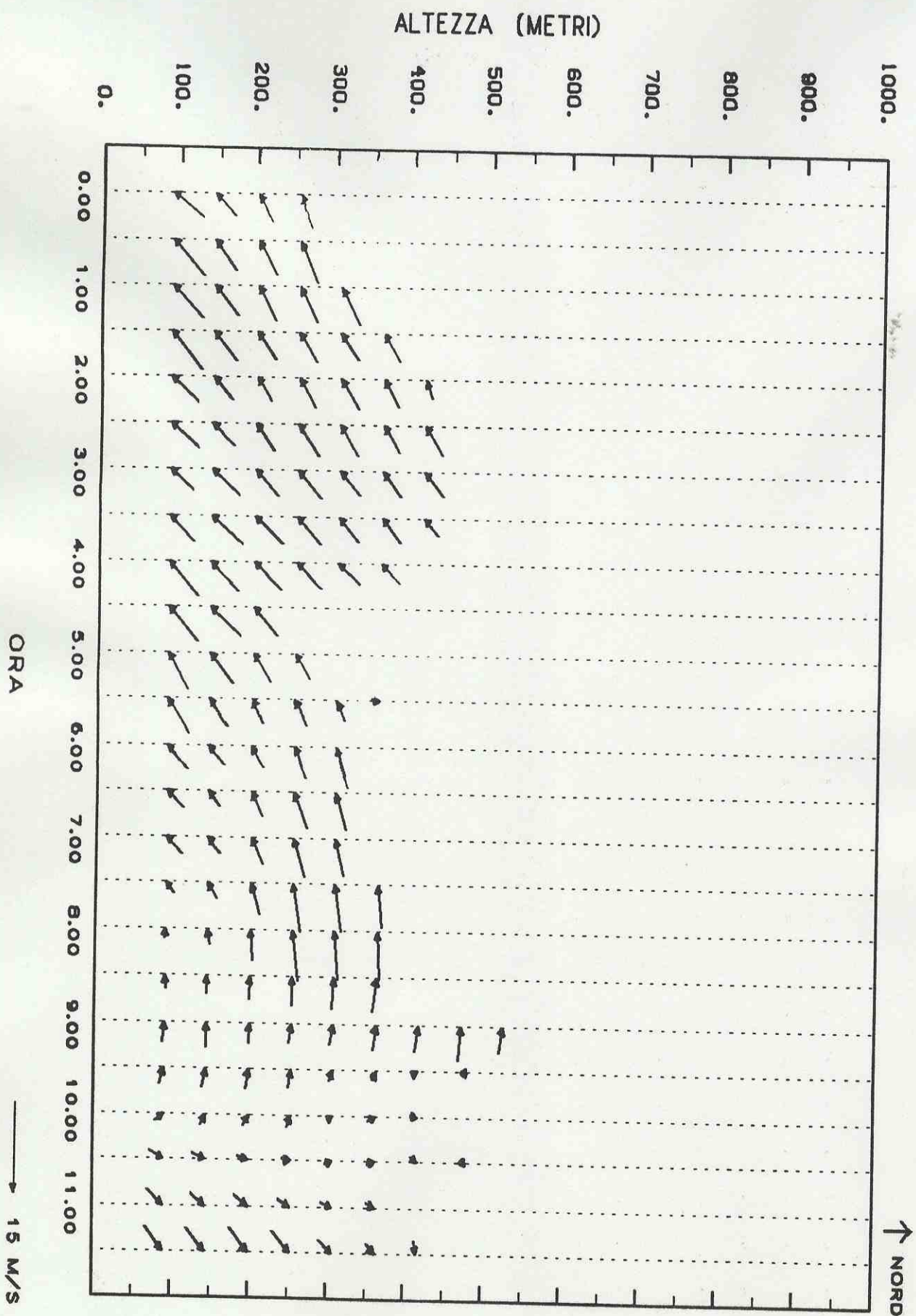
ORA

15 M/S

MONTSOD901

EVOLUZIONE

01-06-90

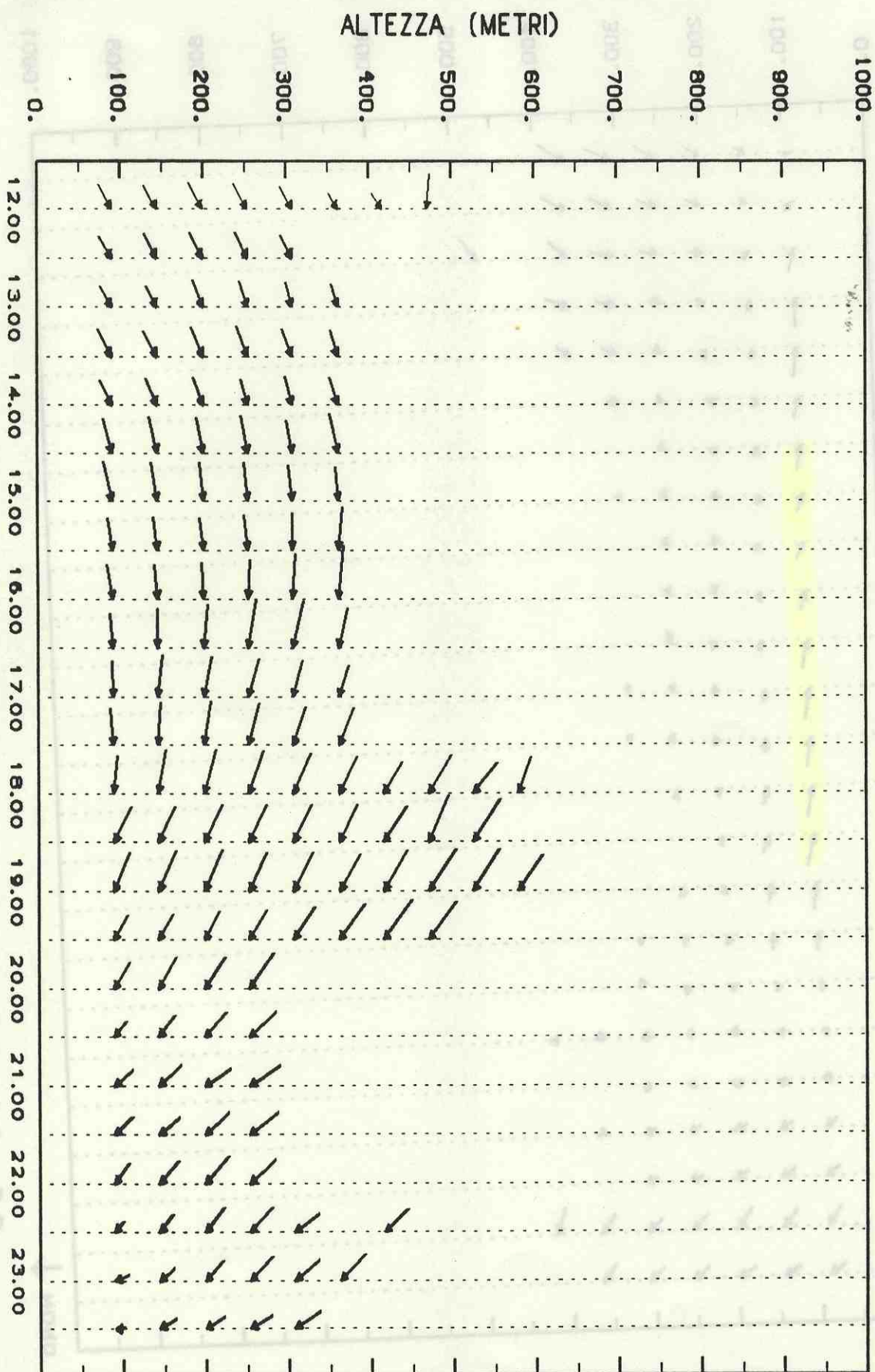


MONTSOD901

EVOLUZIONE

01-06-90

↑ NORD



MON1200901

EVOLUZIONE

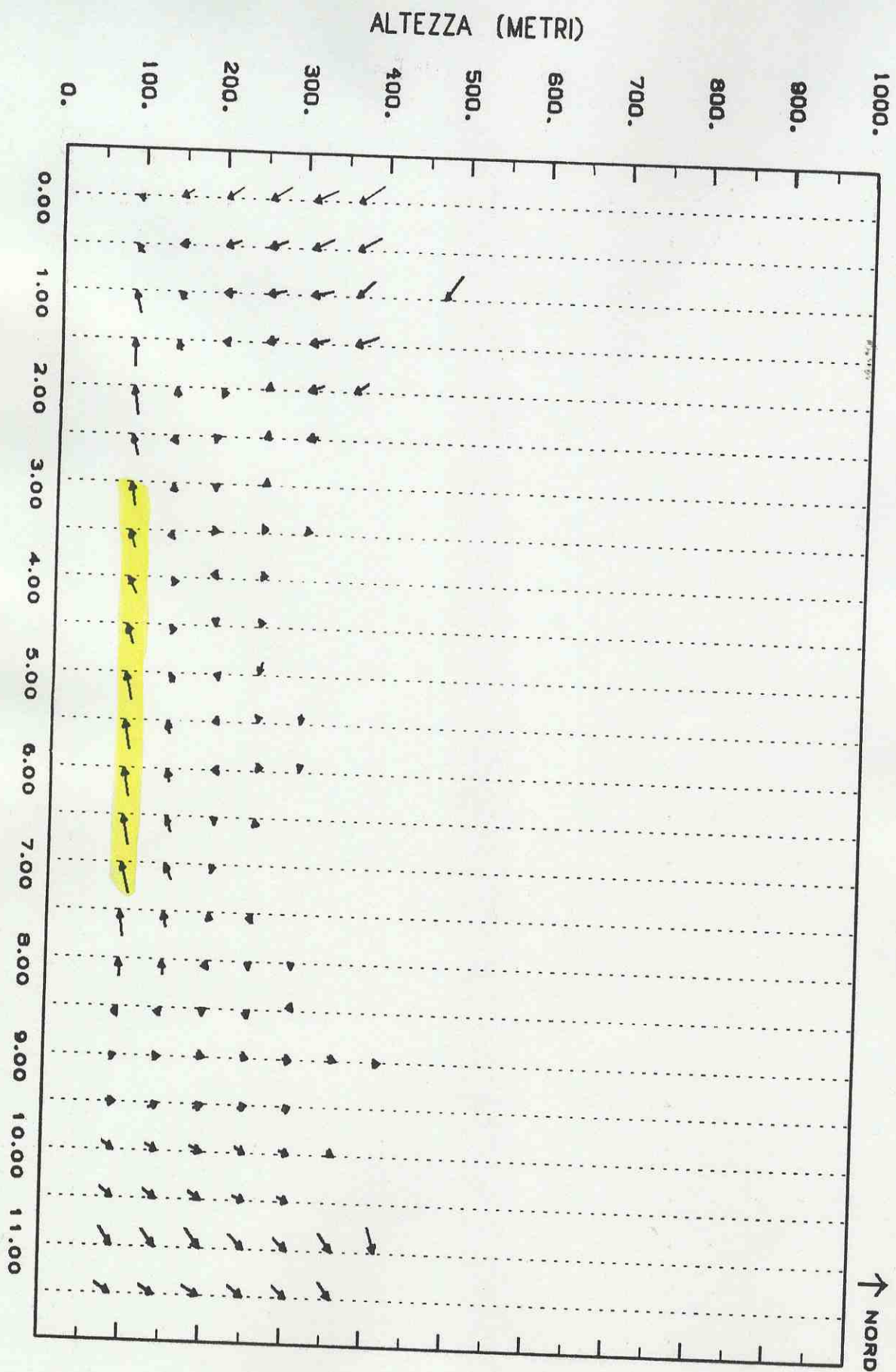
05-06-90

15 M/S

MONTSD901

EVOLUZIONE

02-06-90

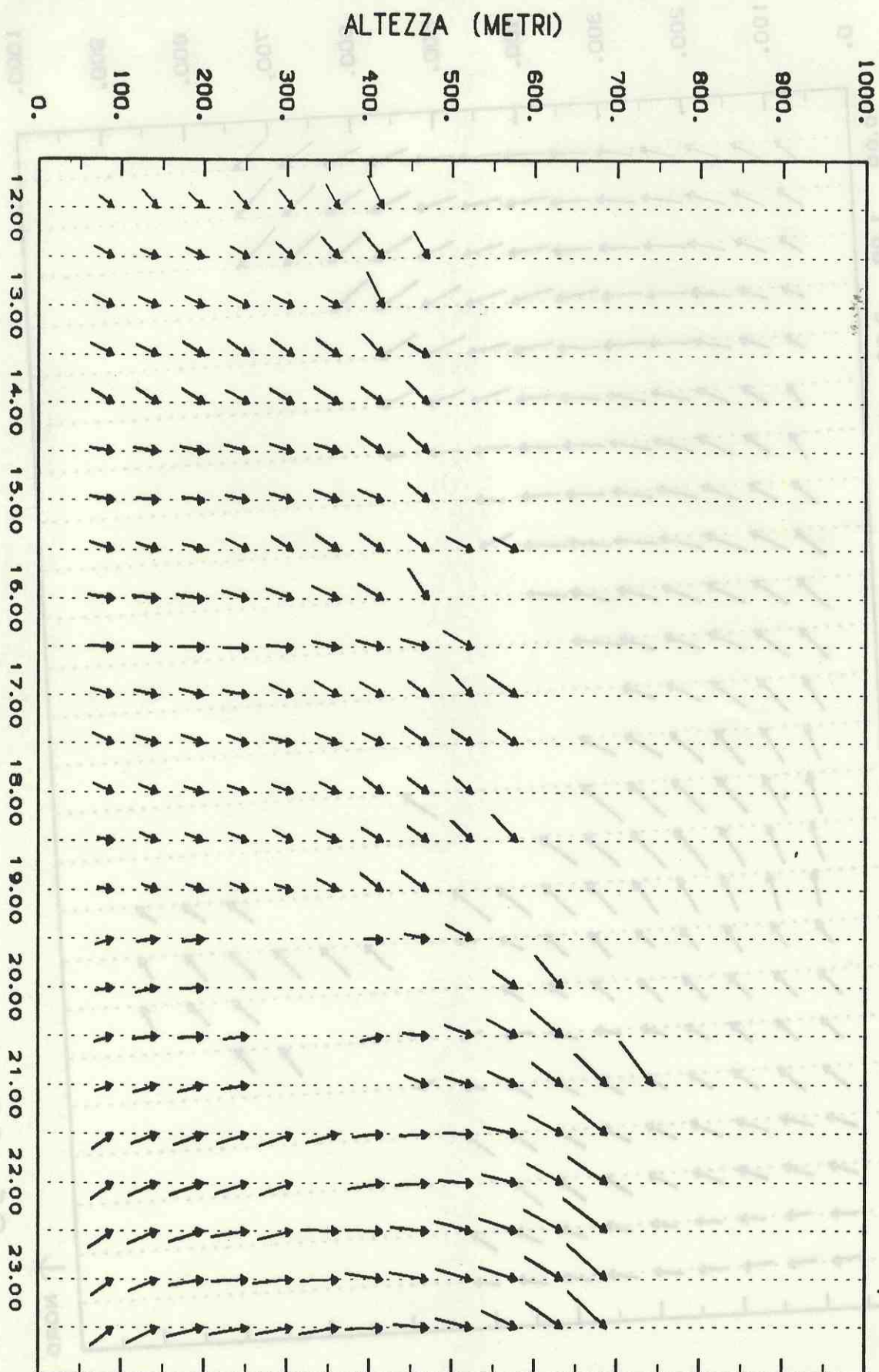


MONTSD901

EVOLUZIONE

02-06-90

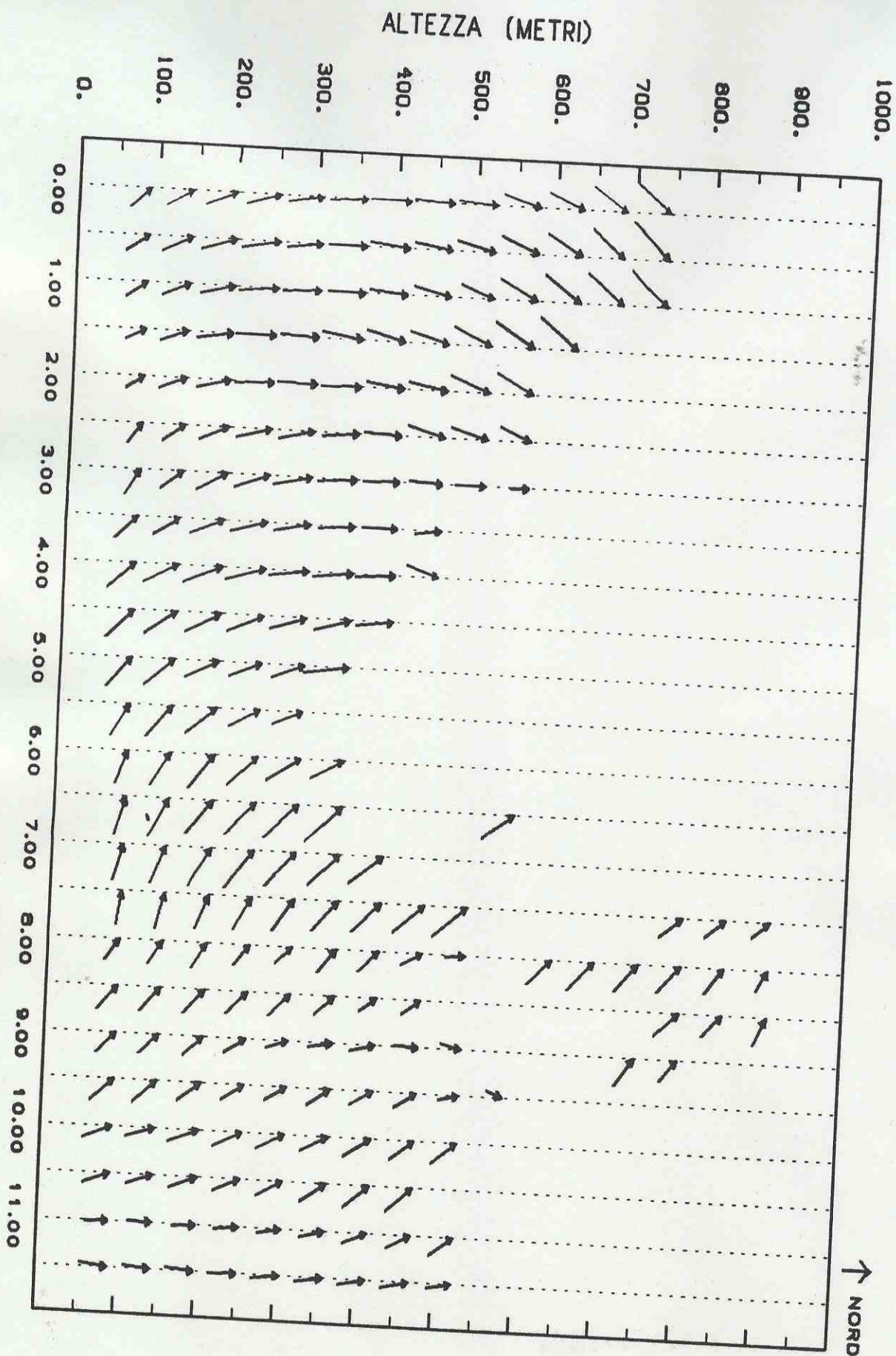
↑ NORD



MONTSOD901

EVOLUZIONE

03-06-90

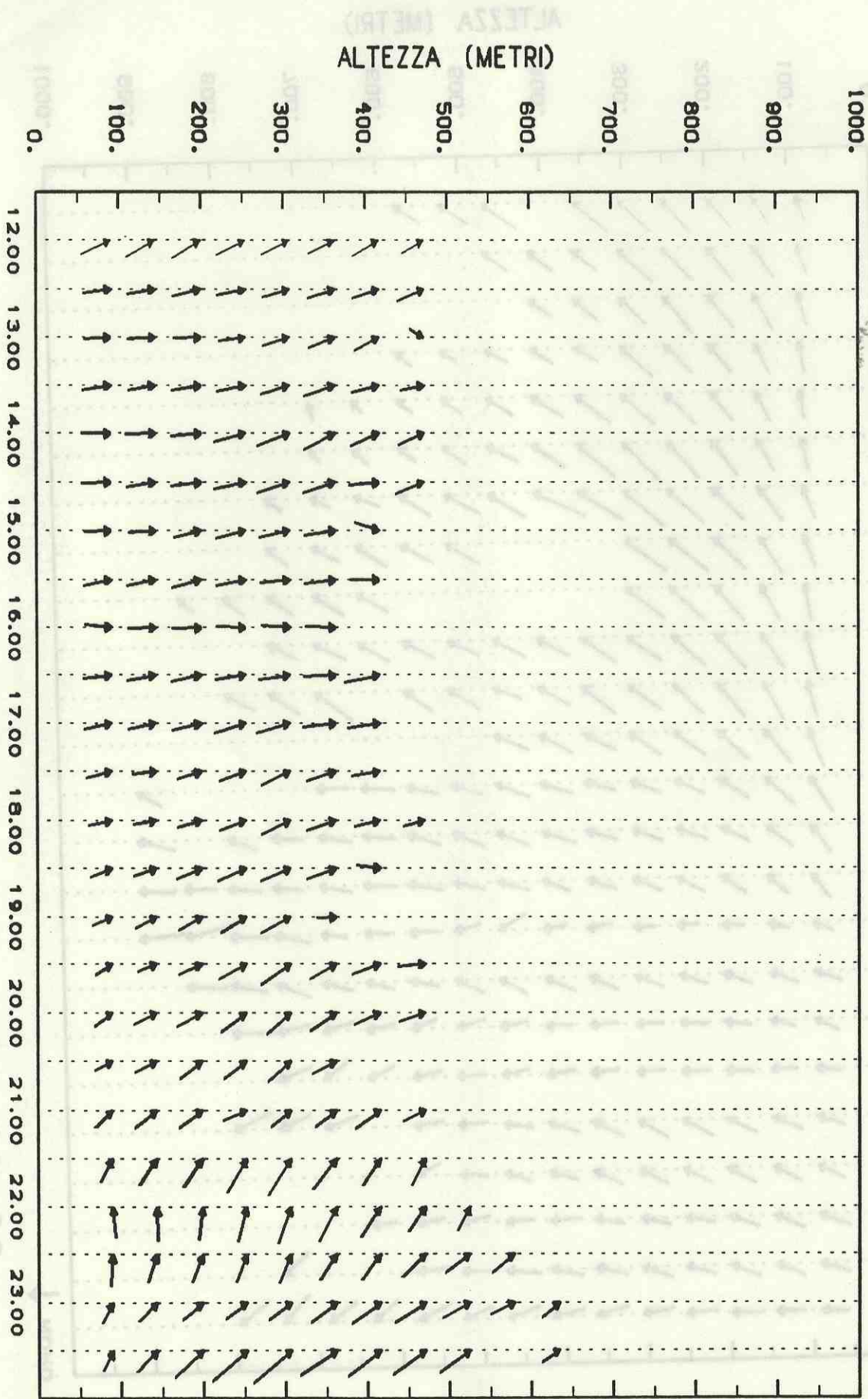


MONTSD901

EVOLUZIONE

03-06-90

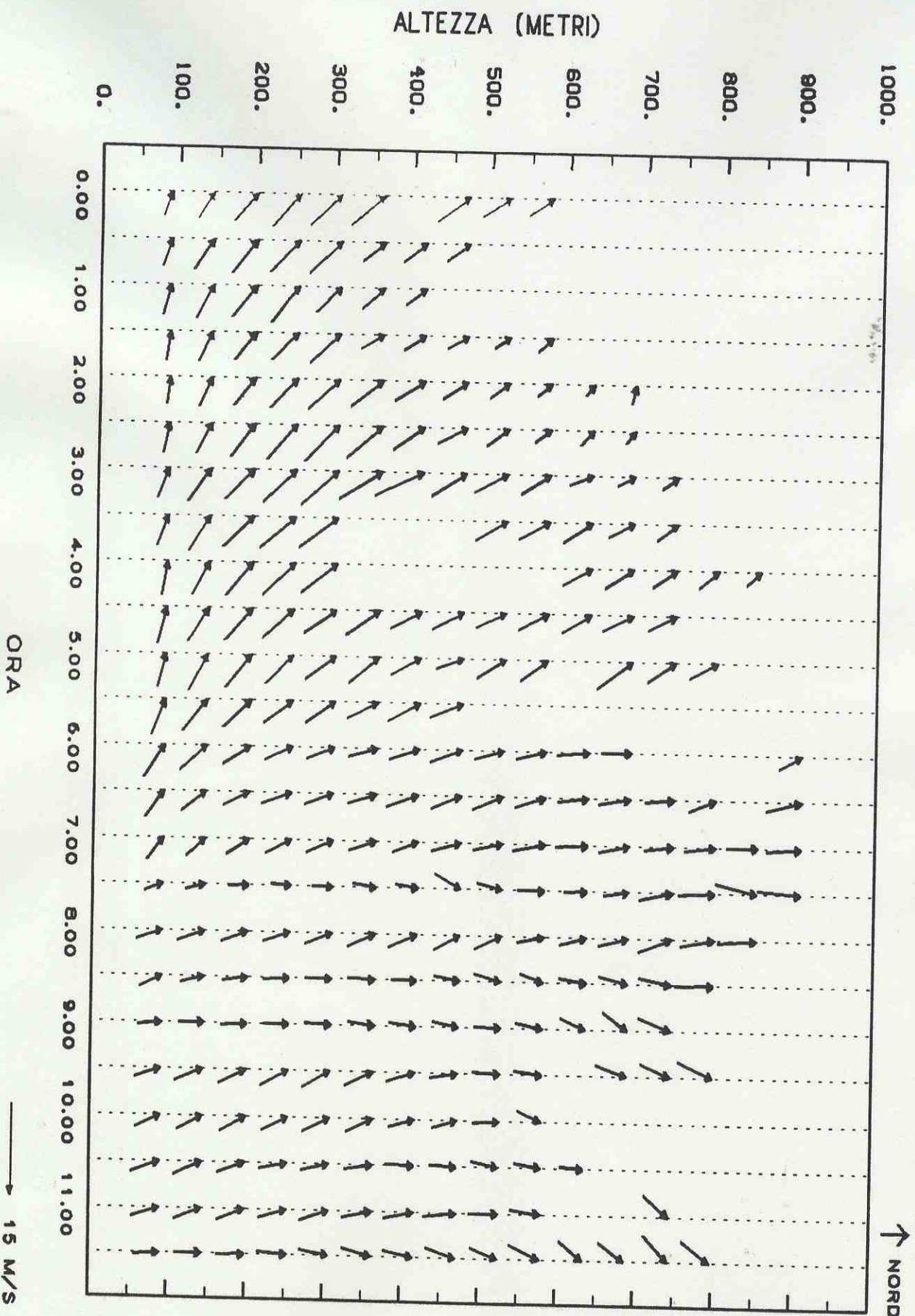
↑ NORD



MONTSOD901

EVOLUZIONE

04-06-90

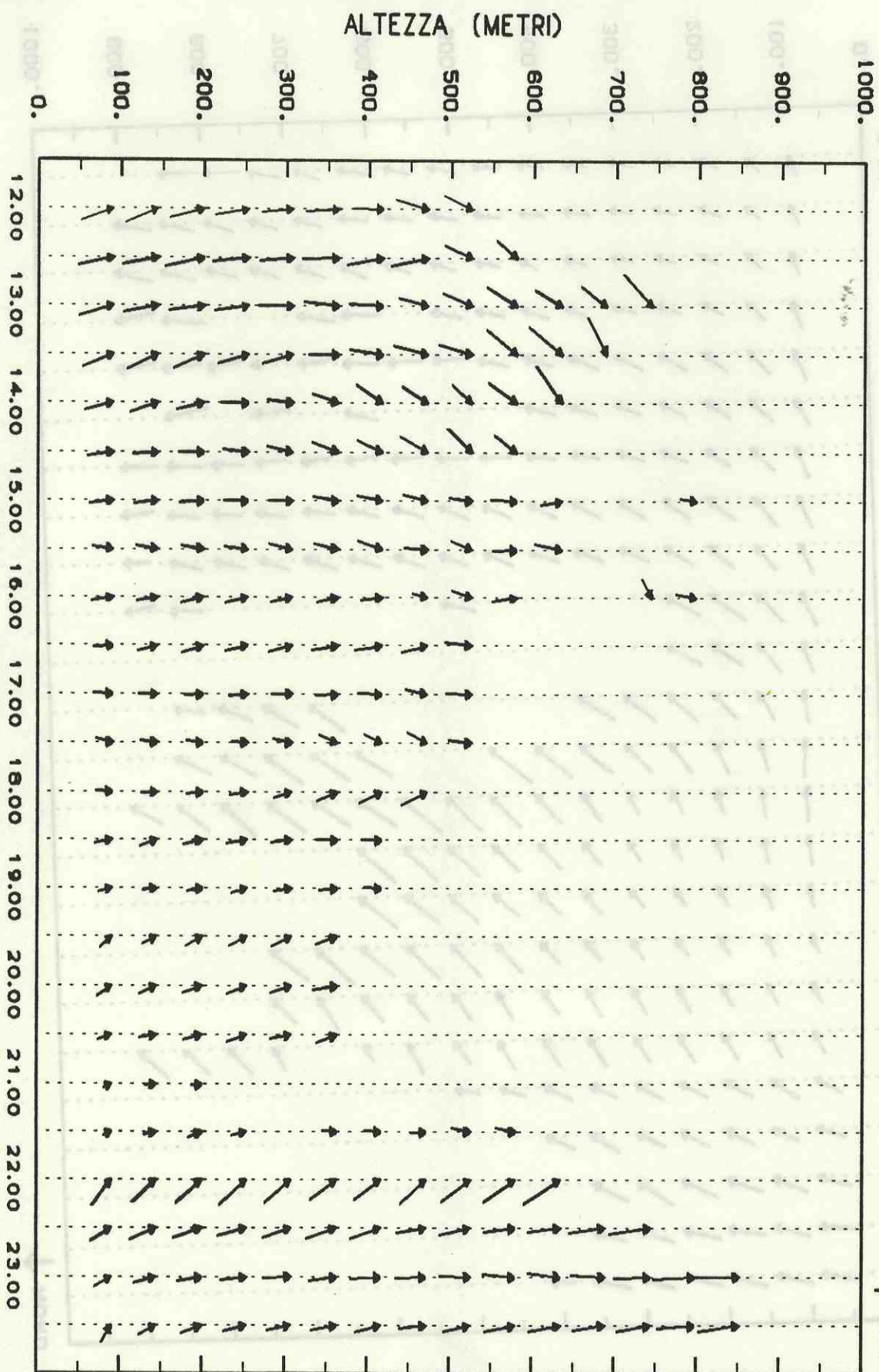


MONTSD901

EVOLUZIONE

04-06-90

↑ NORD

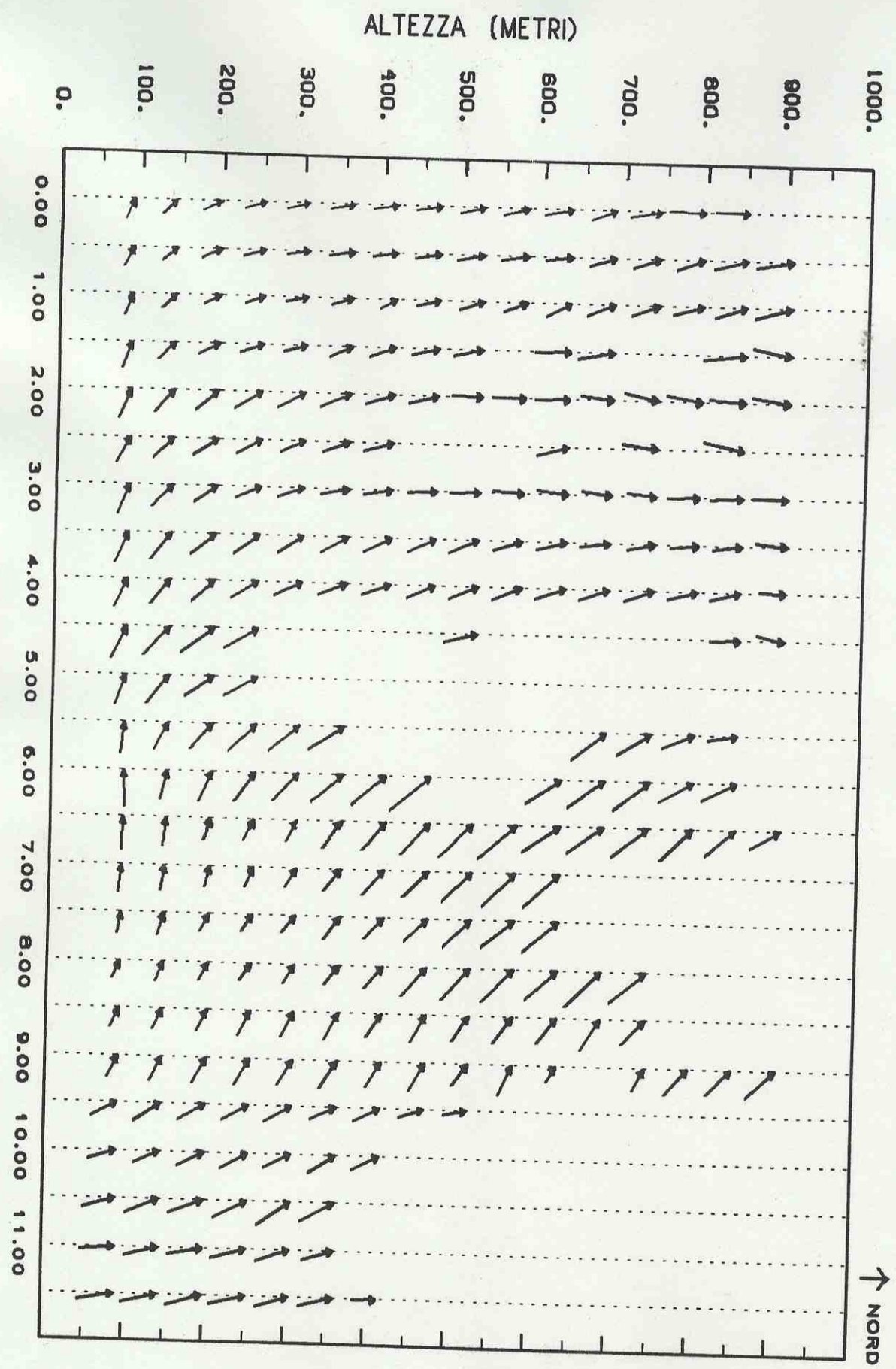


ORA

MONTSOD901

EVOLUZIONE

05-06-90

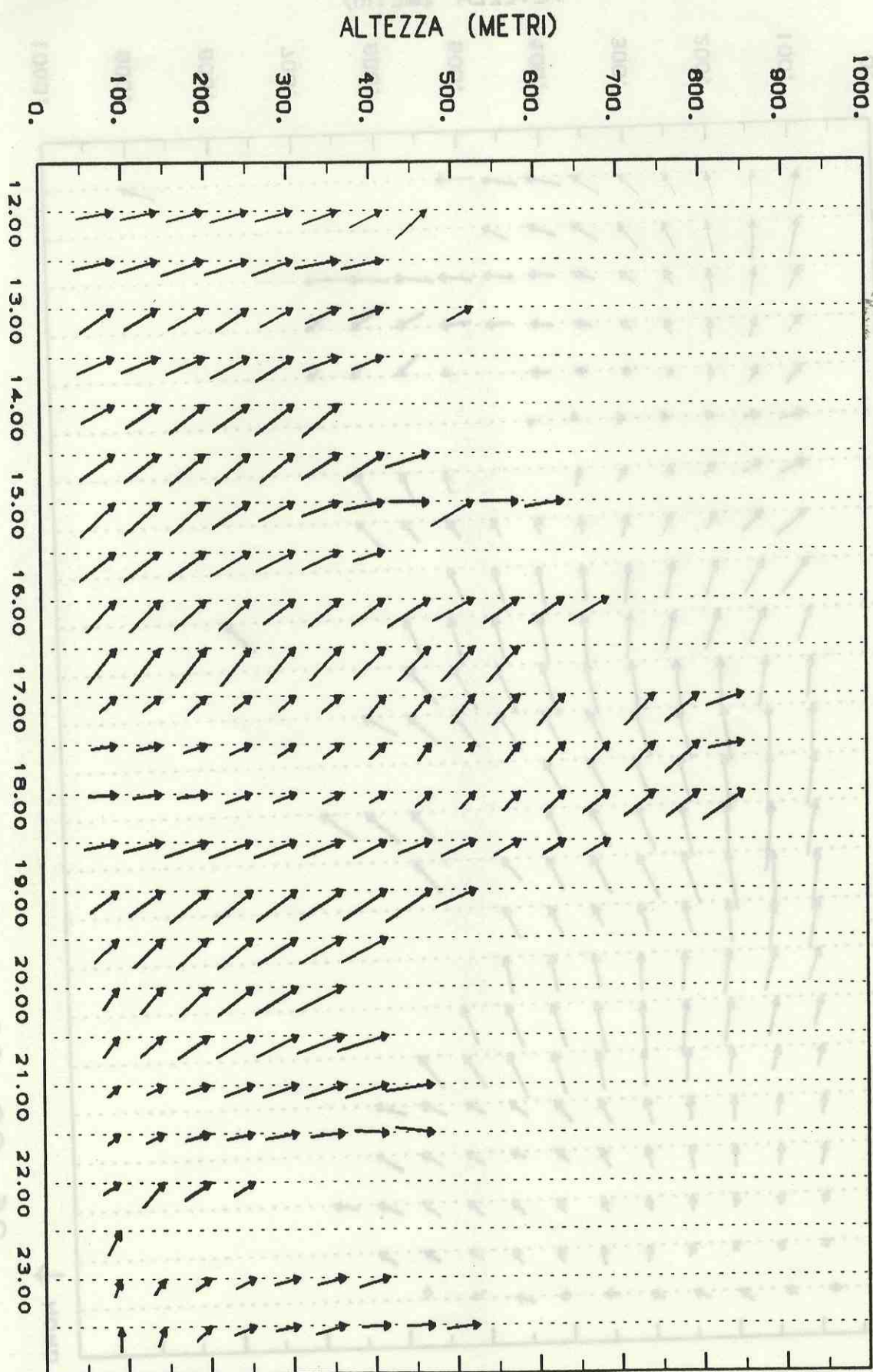


MONTSD901

EVOLUZIONE

05-06-90

↑ NORD

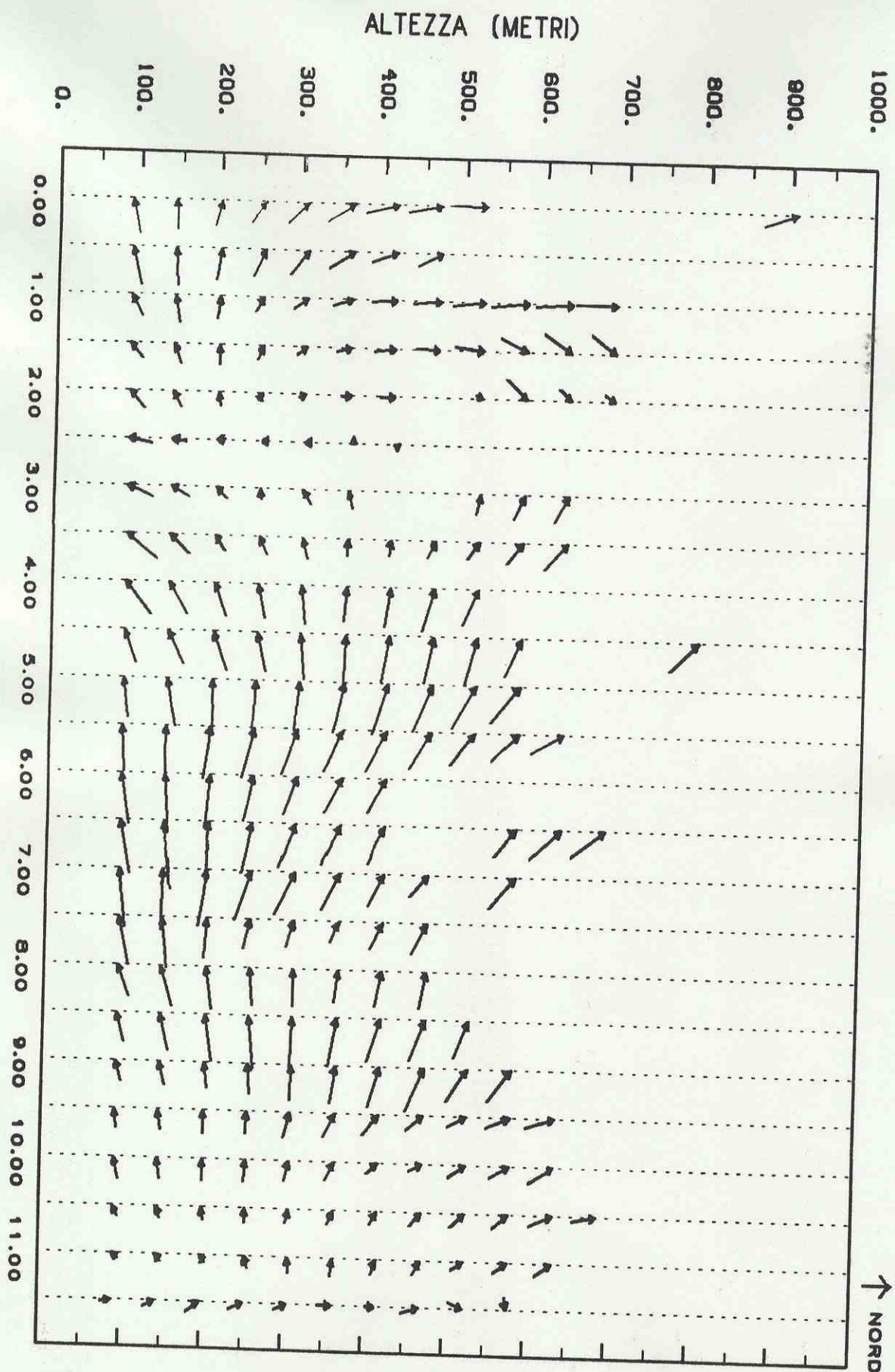


ORA

MONTSOD901

EVOLUZIONE

06-06-90



MONTSOD901

EVOLUZIONE

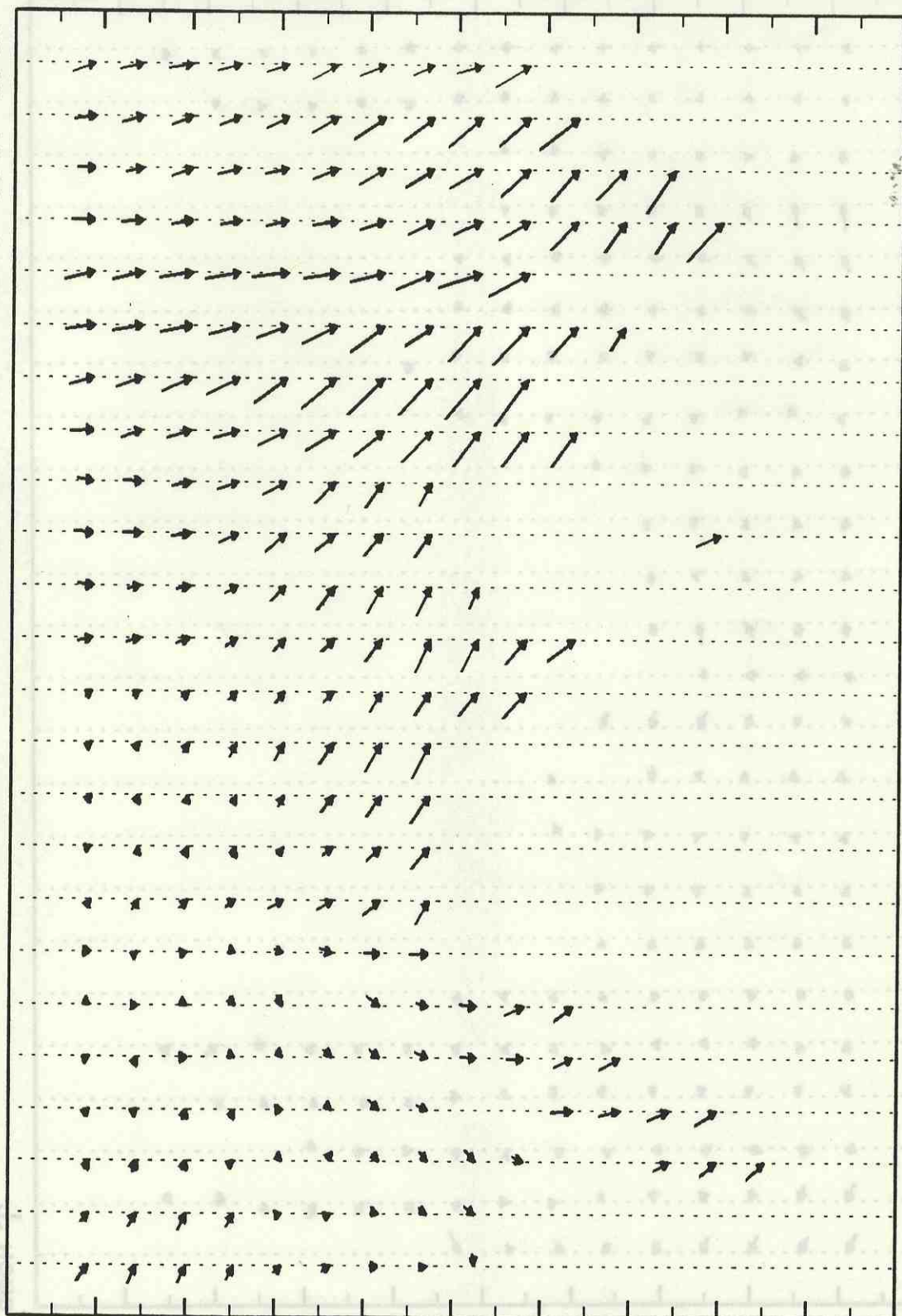
06-06-90

↑ NORD

ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.

12.00 13.00 14.00 15.00 16.00 17.00 18.00 19.00 20.00 21.00 22.00 23.00



ORA

15 M/S

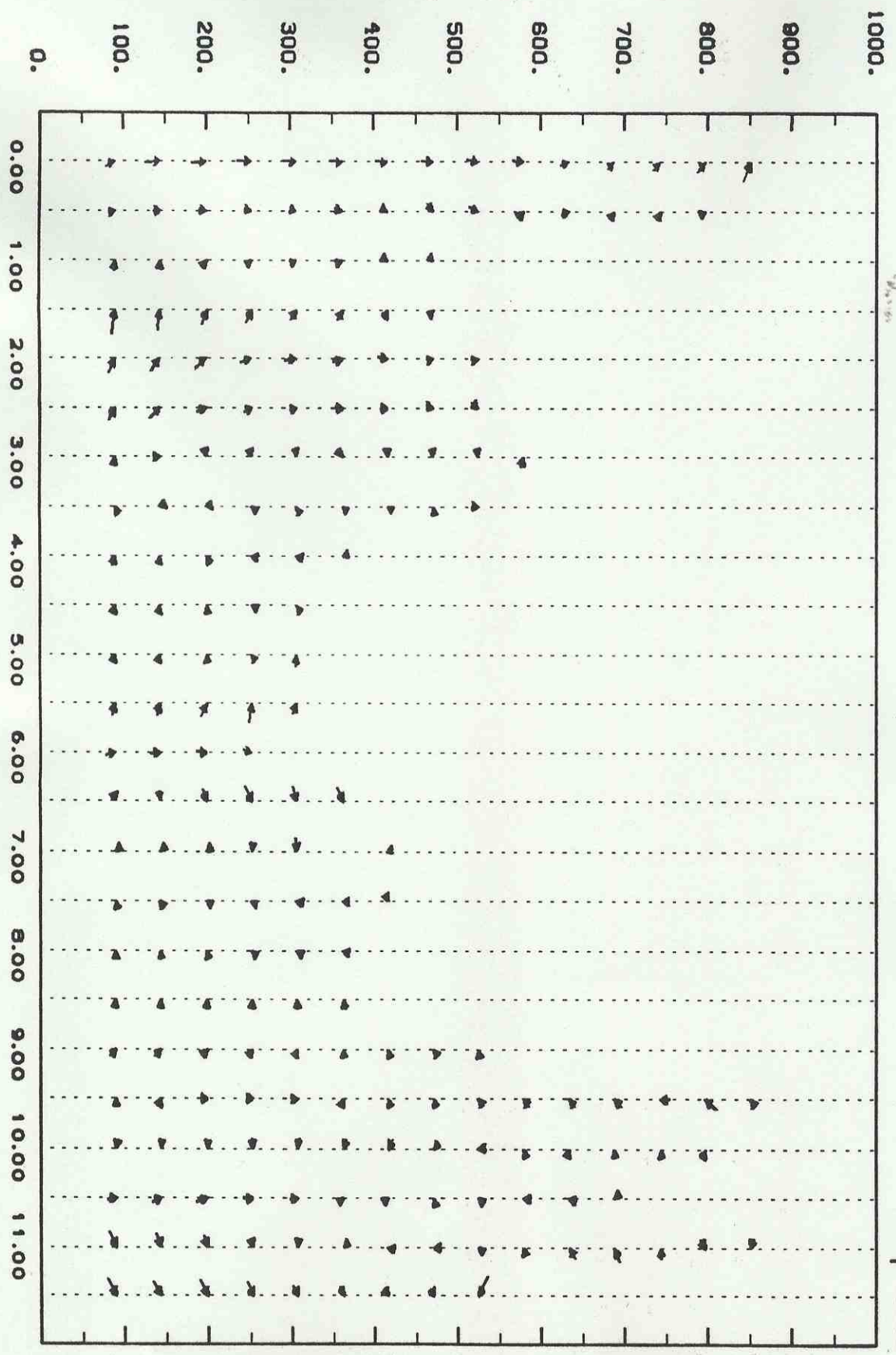
MONTSOD901

EVOLUZIONE

07-06-90

↑ NORD

ALTEZZA (METRI)



ORA

→ 15 M/S

MONTSD901

EVOLUZIONE

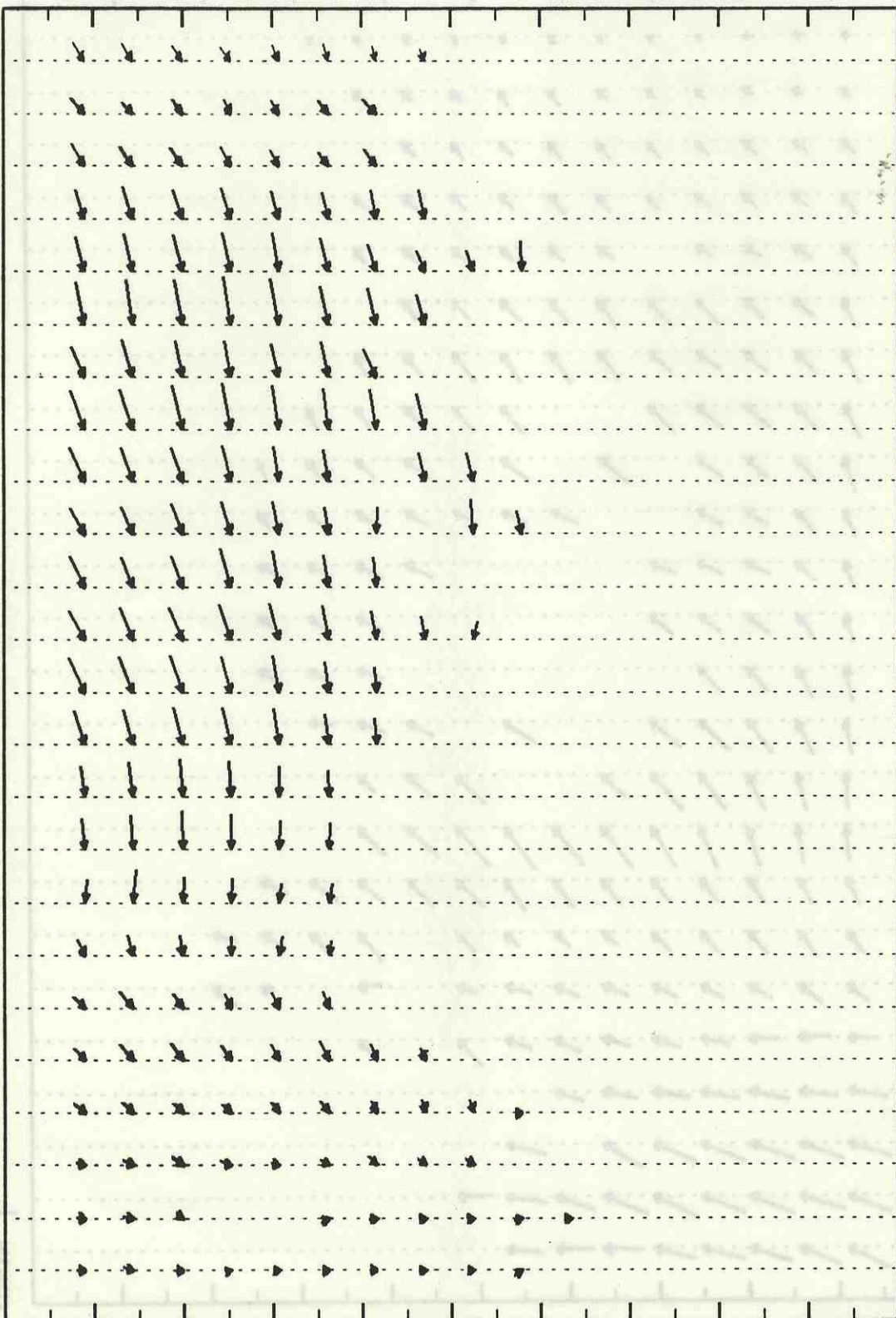
07-06-90

↑ NORD

ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.

12.00 13.00 14.00 15.00 16.00 17.00 18.00 19.00 20.00 21.00 22.00 23.00



ORA

15 M/S

MONT SOD 901

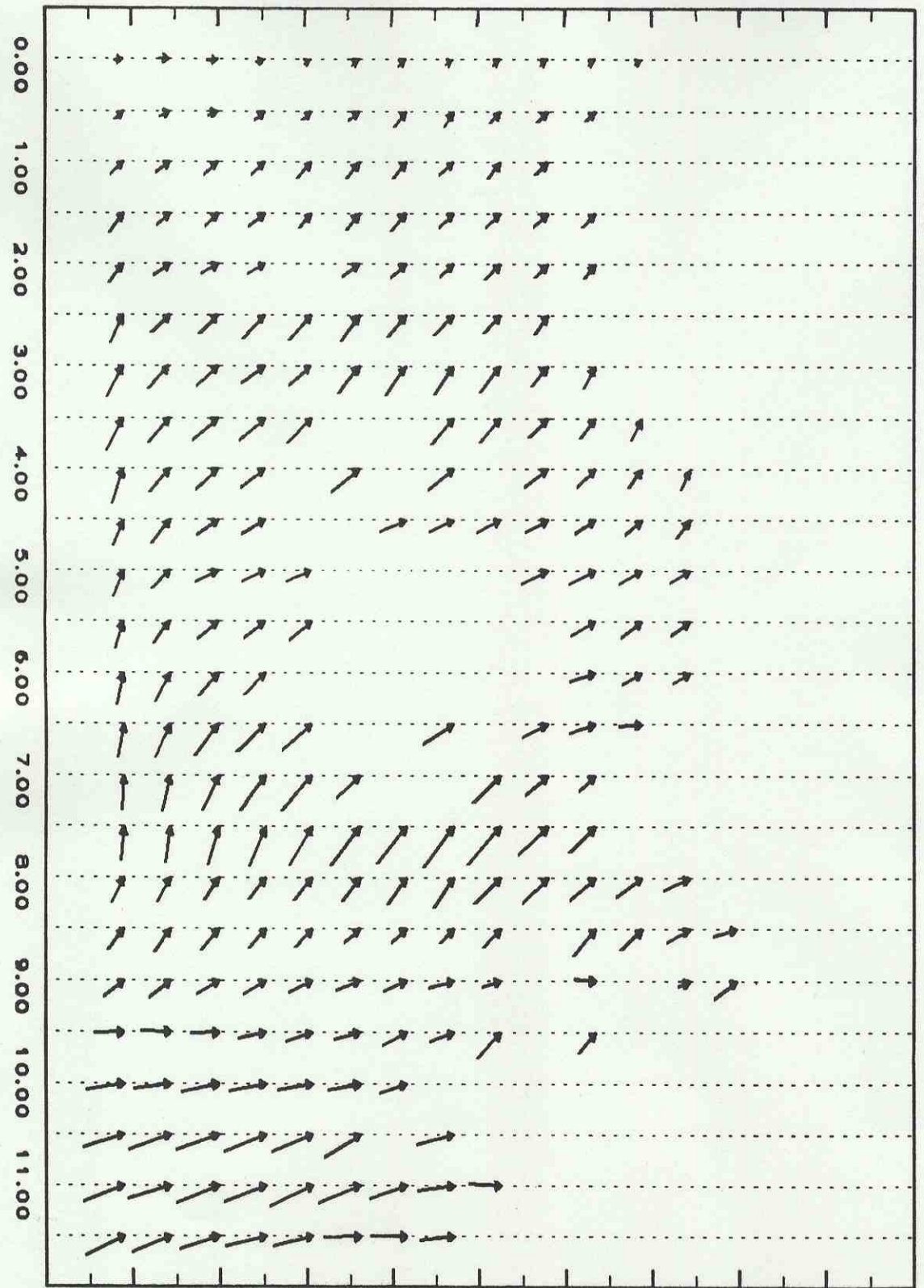
EVOLUZIONE

08-06-90

↑ NORD

ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.



ORA

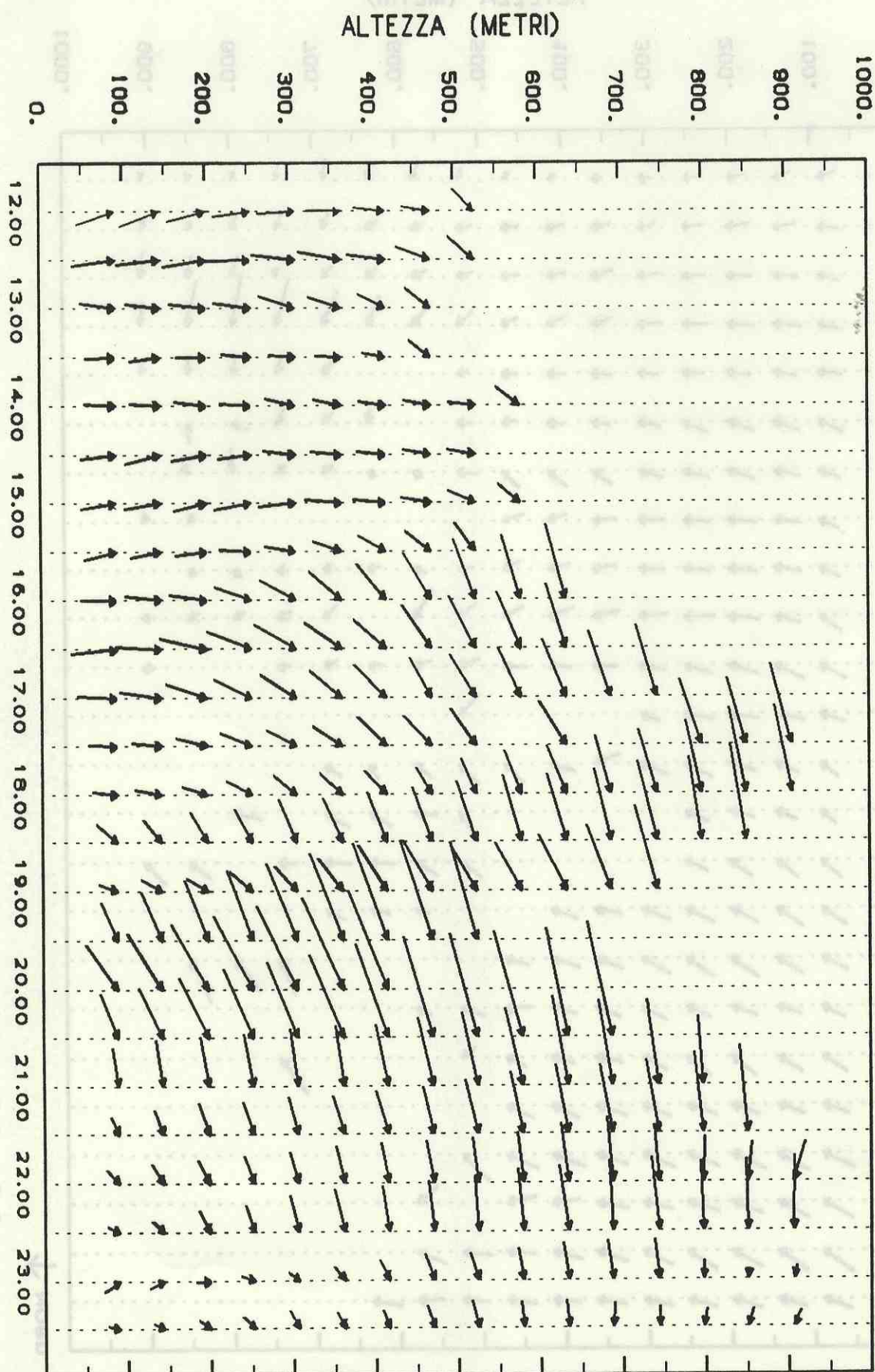
15 M/S

MONTSD901

EVOLUZIONE

08-06-90

↑ NORD



ORA

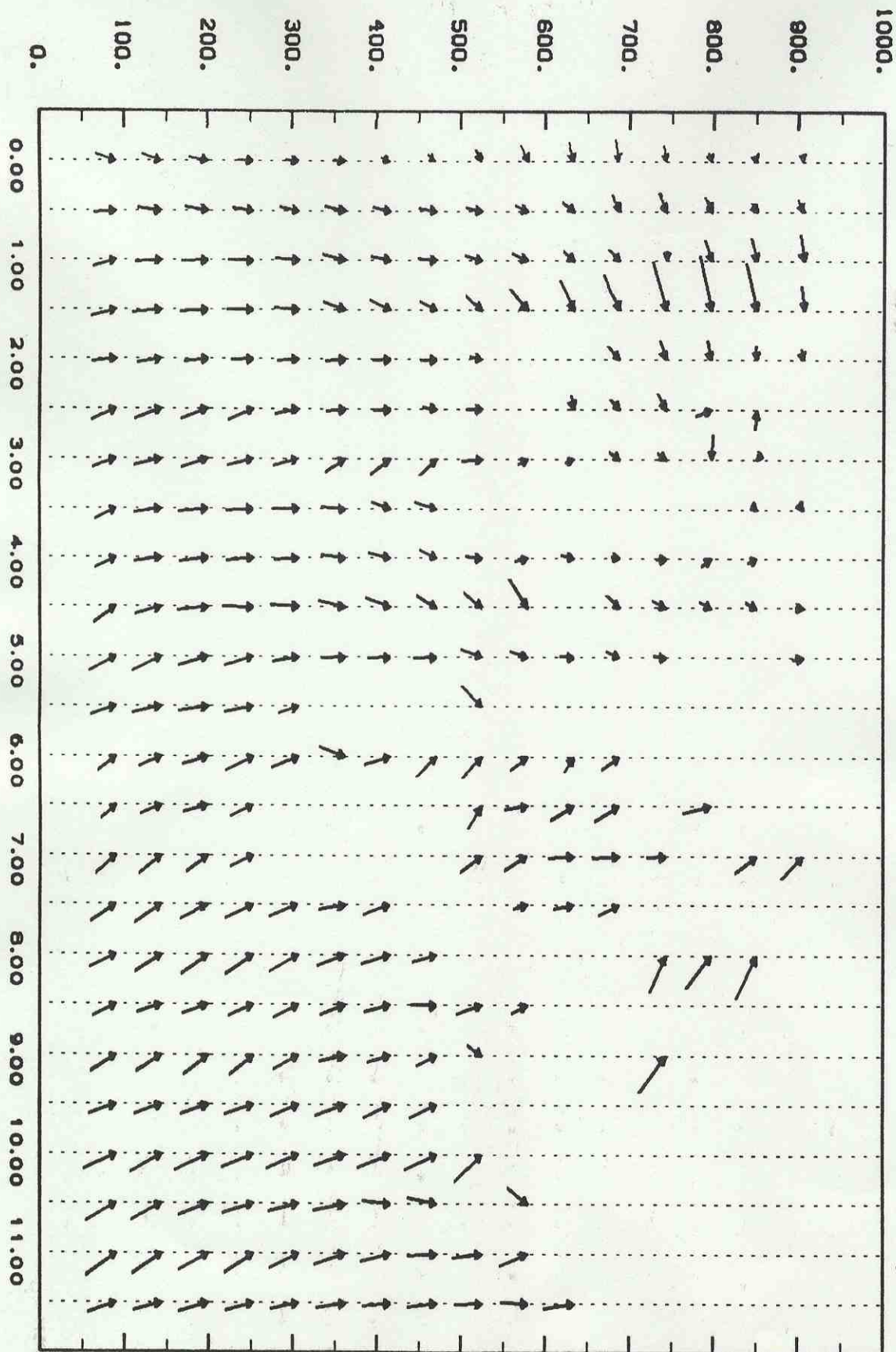
MONTSD901

EVOLUZIONE

09-06-90

↑ NORD

ALTEZZA (METRI)



MONTSOD901

EVOLUZIONE

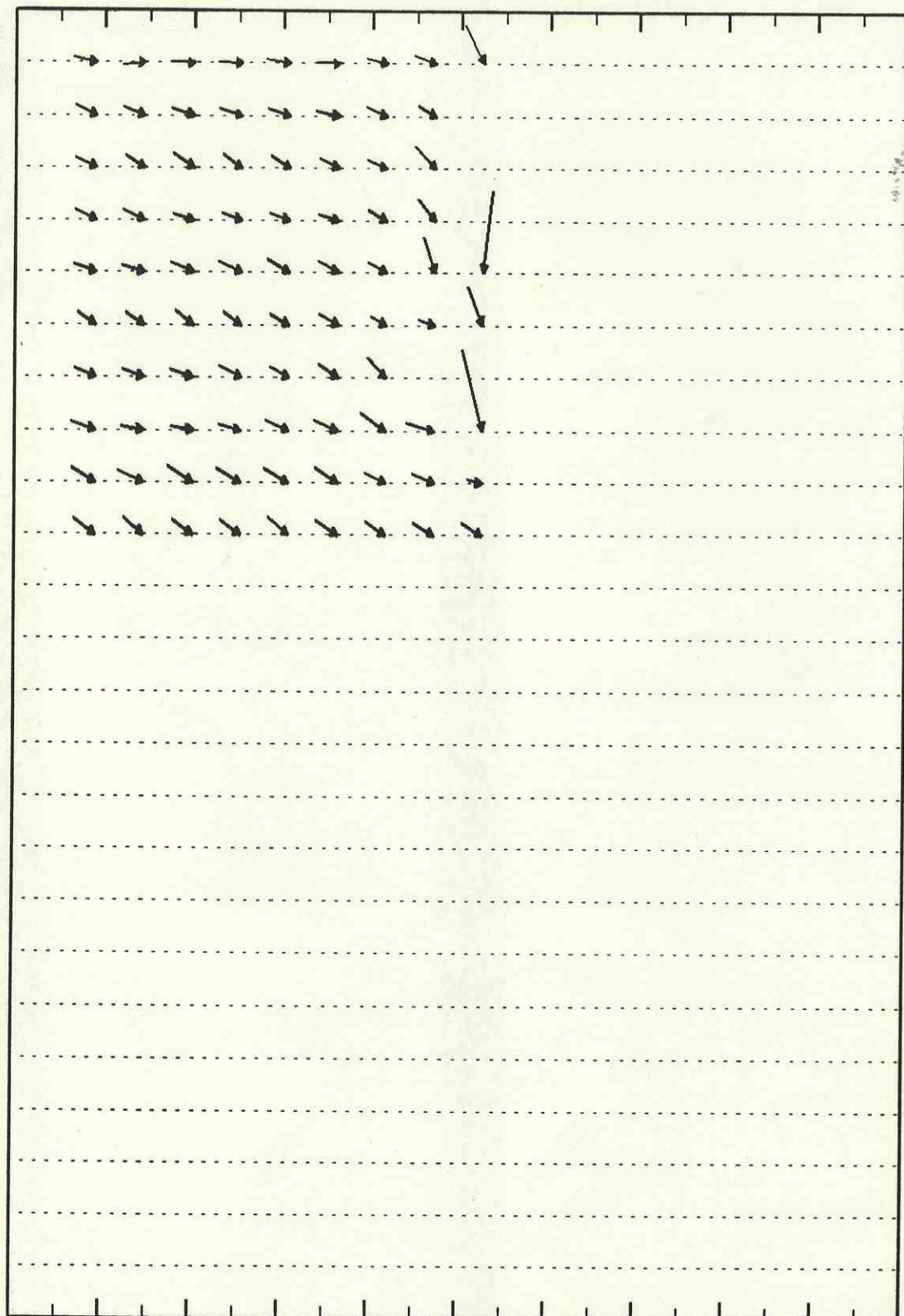
18-06-90

↑ NORD

ALTEZZA (METRI)

1000.
900.
800.
700.
600.
500.
400.
300.
200.
100.
0.

12.00 13.00 14.00 15.00 16.00 17.00 18.00 19.00 20.00 21.00 22.00 23.00



ORA

→ 15 M/S

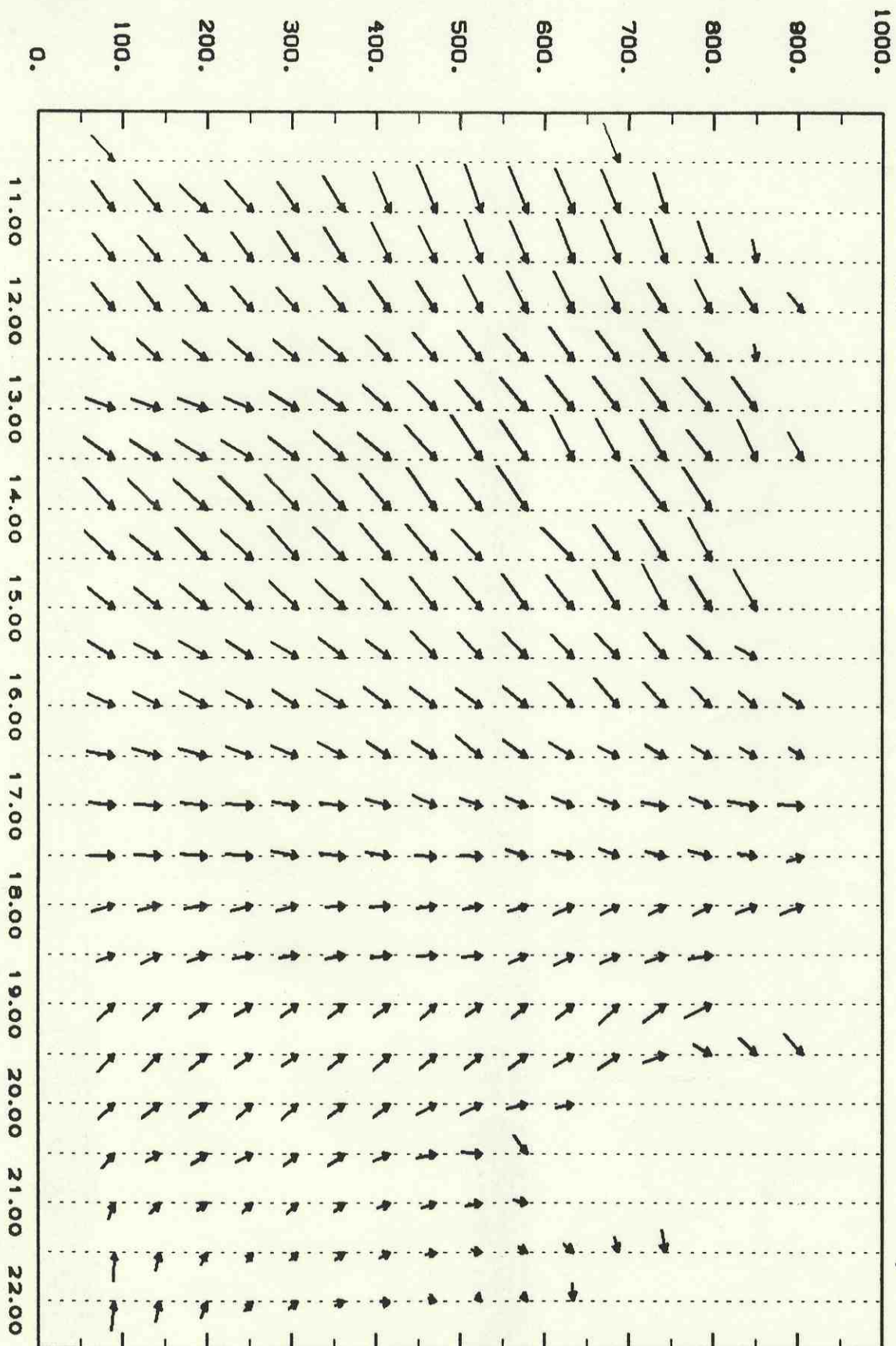
MONTSD901

EVOLUZIONE

25-05-90

↑ NORD

ALTEZZA (METRI)



ORA

→ 15 M/S

APPENDICE

TABELLE ROSE DEI VENTI

***** ENEL D.S.R. C.R.T.N. SERVIZIO AMBIENTE *****

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI TOTALE

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

AL

90/05/29 00:00 90/05/31 23:00
90/06/02 00:00 90/06/02 23:00
90/06/14 00:00 90/06/15 23:00
90/06/17 00:00 90/06/18 23:00
90/06/22 00:00 90/06/22 23:00
90/06/24 00:00 90/06/25 23:00

DATI ELABORATI 166

SU 512

% = 32.42

VEL.VENTO LIVI3-525M M/S
DIR.VENTO LIVI3-525M GRS

DIREZIONI	< 0.5	0.5- 2.0	C L A S S I 2.0- 3.5	D I 3.5- 6.0	V E N T O 6.0-12.0	> 12.0	TOTALE
0.0- 22.5	0.60	0.60	0.60	2.41	3.61	0.00	7.23
22.5- 45.0	0.00	0.00	0.00	1.20	1.20	1.20	3.61
45.0- 67.5	0.00	0.00	0.60	1.20	1.20	8.43	11.45
67.5- 90.0	0.00	0.00	0.00	2.41	4.22	0.00	6.63
90.0-112.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
112.5-135.0	0.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60
135.0-157.5	1.20	1.20	0.00	1.20	0.00	0.00	2.41
157.5-180.0	0.60	1.20	0.00	3.61	0.00	0.00	5.42
180.0-202.5	1.20	1.20	2.41	0.00	5.42	0.00	9.04
202.5-225.0	0.00	0.00	1.20	3.01	0.00	0.00	4.22
225.0-247.5	0.00	0.00	0.00	0.60	1.20	0.00	1.81
247.5-270.0	0.00	0.00	1.20	0.60	1.20	0.60	3.61
270.0-292.5	1.20	1.20	1.20	5.42	6.02	0.60	14.46
292.5-315.0	0.00	0.00	1.81	7.83	3.01	0.00	12.65
315.0-337.5	0.00	0.00	0.60	4.22	3.61	0.00	8.43
337.5-360.0	0.00	0.00	1.20	5.42	1.81	0.00	8.43
C A L M A	0.00						0.00
T O T A L E	0.00	5.42	12.05	39.16	32.53	10.84	100.00

10/10/90

***** ENEL D.S.R. C.R.T.N. SERVIZIO AMBIENTE *****

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT
FREQUENZA 30 MINUTI
ROSA DEI VENTI DIURNA
RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

AL
90/05/29 00:00 90/05/31 23:00
90/06/02 00:00 90/06/02 23:00
90/06/14 00:00 90/06/15 23:00
90/06/17 00:00 90/06/18 23:00
90/06/22 00:00 90/06/22 23:00
90/06/24 00:00 90/06/25 23:00

DATI ELABORATI 98 SU 324 % = 30.25

VEL.VENTO LIV13-525M M/S
DIR.VENTO LIV13-525M GRS

DIREZIONI	< 0.5	0.5- 2.0	C L A S S I D I	3.5- 6.0	6.0-12.0	> 12.0	TOTALE
0.0- 22.5	1.02	1.02	3.06	1.02	0.00	0.00	6.12
22.5- 45.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45.0- 67.5	0.00	1.02	0.00	0.00	2.04	0.00	3.06
67.5- 90.0	0.00	0.00	2.04	7.14	0.00	0.00	9.18
90.0-112.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
112.5-135.0	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.02
135.0-157.5	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.02
157.5-180.0	0.00	0.00	3.06	0.00	0.00	0.00	3.06
180.0-202.5	1.02	3.06	0.00	3.06	0.00	0.00	7.14
202.5-225.0	0.00	0.00	5.10	0.00	0.00	0.00	6.12
225.0-247.5	0.00	0.00	1.02	2.04	0.00	0.00	3.06
247.5-270.0	0.00	2.04	1.02	2.04	1.02	0.00	6.12
270.0-292.5	1.02	1.02	5.10	10.20	1.02	0.00	18.37
292.5-315.0	0.00	2.04	10.20	5.10	0.00	0.00	17.35
315.0-337.5	0.00	1.02	6.12	6.12	0.00	0.00	13.27
337.5-360.0	0.00	2.04	3.06	0.00	0.00	0.00	5.10
C A L M A	0.00						0.00
T O T A L E	0.00	5.10	14.29	39.80	36.73	4.08	100.00

10/11/88

***** ENEL D.S.R. C.R.T.N. SERVIZIO AMBIENTE *****

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD0901.DAT
FREQUENZA 30 MINUTI
ROSA DEI VENTI NOTTURNA
RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

AL
90/05/29 00:00 90/05/31 23:00
90/06/02 00:00 90/06/02 23:00
90/06/14 00:00 90/06/15 23:00
90/06/17 00:00 90/06/18 23:00
90/06/22 00:00 90/06/22 23:00
90/06/24 00:00 90/06/25 23:00

DATI ELABORATI 68 SU 188 % = 36.17

VEL.VENTO LIV13-525M M/S
DIR.VENTO LIV13-525M GRS

DIREZIONI	< 0.5	0.5- 2.0	C L A S S I 2.0- 3.5	D I 3.5- 6.0	V E N T O 6.0-12.0	> 12.0	TOTALE
0.0- 22.5	0.00	0.00	0.00	1.47	7.35	0.00	8.82
22.5- 45.0	0.00	0.00	0.00	2.94	2.94	2.94	8.82
45.0- 67.5	0.00	0.00	0.00	2.94	2.94	17.65	23.53
67.5- 90.0	0.00	0.00	0.00	2.94	0.00	0.00	2.94
90.0-112.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
112.5-135.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
135.0-157.5	1.47	1.47	0.00	2.94	0.00	0.00	4.41
157.5-180.0	1.47	1.47	2.94	4.41	0.00	0.00	8.82
180.0-202.5	1.47	1.47	1.47	0.00	8.82	0.00	11.76
202.5-225.0	0.00	0.00	1.47	0.00	0.00	0.00	1.47
225.0-247.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
247.5-270.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
270.0-292.5	1.47	1.47	1.47	5.88	0.00	0.00	8.82
292.5-315.0	0.00	0.00	1.47	4.41	0.00	0.00	5.88
315.0-337.5	0.00	0.00	0.00	1.47	0.00	0.00	1.47
337.5-360.0	0.00	0.00	0.00	8.82	4.41	0.00	13.24
C A L M A	0.00						0.00
T O T A L E	0.00	5.88	8.82	38.24	26.47	20.59	100.00

29.5.88

***** ENEL D.S.R. C.R.T.N. SERVIZIO AMBIENTE *****

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI TOTALE

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

AL
90/05/29 00:00 90/05/31 23:00
90/06/02 00:00 90/06/02 23:00
90/06/14 00:00 90/06/15 23:00
90/06/17 00:00 90/06/18 23:00
90/06/22 00:00 90/06/22 23:00
90/06/24 00:00 90/06/25 23:00

DATI ELABORATI 345 SU 512 % = 67.38

VEL.VENTO LIV 5- 90M M/S

DIR.VENTO LIV 5- 90M GRS

DIREZIONI	< 0.5	0.5- 2.0	C L A S S I 2.0- 3.5	D I 3.5- 6.0	V E N T O 6.0-12.0	> 12.0	TOTALE
0.0- 22.5	0.87	0.29	0.00	0.58	0.72	0.00	2.17
22.5- 45.0	0.29	0.29	0.29	1.88	16.81	3.91	23.19
45.0- 67.5	0.29	0.29	2.03	4.78	6.96	0.43	14.49
67.5- 90.0	1.45	1.45	0.87	8.26	0.58	0.00	11.16
90.0-112.5	1.45	1.45	0.29	1.30	0.00	0.00	3.04
112.5-135.0	0.29	0.29	0.29	1.45	0.00	0.00	2.03
135.0-157.5	0.87	0.29	0.58	1.45	0.29	0.00	3.19
157.5-180.0	0.29	0.29	0.58	2.61	0.00	0.00	3.48
180.0-202.5	0.29	0.29	0.87	6.96	0.00	0.00	8.12
202.5-225.0	0.00	0.00	1.01	4.06	0.00	0.00	5.07
225.0-247.5	0.58	0.58	0.72	2.61	0.00	0.00	3.91
247.5-270.0	0.00	0.00	1.16	1.01	4.06	0.00	6.23
270.0-292.5	0.00	0.00	0.58	1.88	2.61	0.00	5.07
292.5-315.0	0.00	0.00	0.00	1.74	0.00	0.00	1.74
315.0-337.5	0.58	0.58	0.58	2.61	0.29	0.00	4.06
337.5-360.0	0.00	0.00	0.29	1.16	0.43	0.00	1.88
C A L M A	1.16						1.16
T O T A L E	1.16	7.25	10.14	44.35	32.75	4.35	100.00

10/15/85

***** ENEL D.S.R. C.R.T.N. SERVIZIO AMBIENTE *****

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT
FREQUENZA 30 MINUTI
ROSA DEI VENTI DIURNA
RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

AL
90/05/29 00:00 90/05/31 23:00
90/06/02 00:00 90/06/02 23:00
90/06/14 00:00 90/06/15 23:00
90/06/17 00:00 90/06/18 23:00
90/06/22 00:00 90/06/22 23:00
90/06/24 00:00 90/06/25 23:00

DATI ELABORATI 219 SU 324 % = 67.59

VEL.VENTO LIV 5- 90M M/S
DIR.VENTO LIV 5- 90M GRS

DIREZIONI	< 0.5	0.5- 2.0	C L A S S I 2.0- 3.5	D I 3.5- 6.0	V E N T O 6.0-12.0	> 12.0	TOTALE
0.0- 22.5		0.46	0.00	0.00	1.14	0.00	1.60
22.5- 45.0		0.00	0.00	0.46	10.05	3.88	14.38
45.0- 67.5		0.00	1.37	5.02	10.50	0.68	17.58
67.5- 90.0		0.91	0.91	7.99	0.91	0.00	10.73
90.0-112.5		0.00	0.46	0.68	0.00	0.00	1.14
112.5-135.0		0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46
135.0-157.5		0.91	0.46	0.46	0.00	0.00	1.83
157.5-180.0		0.46	0.00	0.46	0.00	0.00	2.28
180.0-202.5		0.46	1.37	10.96	0.00	0.00	12.79
202.5-225.0		0.00	1.60	6.39	0.00	0.00	7.99
225.0-247.5		0.91	1.14	4.11	0.00	0.00	6.16
247.5-270.0		0.00	1.83	1.60	6.39	0.00	9.82
270.0-292.5		0.00	0.91	2.97	4.11	0.00	7.99
292.5-315.0		0.00	0.00	1.37	0.00	0.00	1.37
315.0-337.5		0.46	0.00	0.46	0.46	0.00	1.37
337.5-360.0		0.00	0.00	0.46	0.68	0.00	1.14
C A L M A	1.37						1.37

T O T A L E 1.37 5.02 10.05 44.75 34.25 4.57 100.00

10/11/99

***** ENEL D.S.R. C.R.T.N. SERVIZIO AMBIENTE *****

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI NOTTURNA

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

AL

90/05/29 00:00 90/05/31 23:00
90/06/02 00:00 90/06/02 23:00
90/06/14 00:00 90/06/15 23:00
90/06/17 00:00 90/06/18 23:00
90/06/22 00:00 90/06/22 23:00
90/06/24 00:00 90/06/25 23:00

DATI ELABORATI 126 SU 188 % = 67.02

VEL.VENTO LIV 5- 90M M/S
DIR.VENTO LIV 5- 90M GRS

DIREZIONI	< 0.5	0.5- 2.0	C L A S S I 2.0- 3.5	D I 3.5- 6.0	V E N T O 6.0-12.0	> 12.0	TOTALE
0.0- 22.5	1.59	0.79	0.00	1.59	0.00	0.00	3.17
22.5- 45.0	0.79	0.79	0.79	4.37	28.57	3.97	38.49
45.0- 67.5	0.79	0.79	3.17	4.37	0.79	0.00	9.13
67.5- 90.0	2.38	0.79	0.79	8.73	0.00	0.00	11.90
90.0-112.5	3.97	0.00	0.00	2.38	0.00	0.00	6.35
112.5-135.0	0.00	0.00	0.79	3.97	0.00	0.00	4.76
135.0-157.5	0.79	0.79	0.79	3.17	0.79	0.00	5.56
157.5-180.0	0.00	0.00	1.59	3.97	0.00	0.00	5.56
180.0-202.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
202.5-225.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
225.0-247.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
247.5-270.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
270.0-292.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
292.5-315.0	0.00	0.00	0.00	2.38	0.00	0.00	2.38
315.0-337.5	0.79	0.79	1.59	6.35	0.00	0.00	8.73
337.5-360.0	0.00	0.00	0.79	2.38	0.00	0.00	3.17
C A L M A	0.79					0.79	
T O T A L E	0.79	11.11	10.32	43.65	30.16	3.97	100.00

10/11/88

***** ENEL D.S.R. C.R.T.N. SERVIZIO AMBIENTE *****

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI TOTALE

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

90/05/25 10:30 AL 90/06/25 18:00

DATI ELABORATI 654 SU 1504 % = 43.48

VEL.VENTO LIV13-525M M/S

DIR.VENTO LIV13-525M GRS

DIREZIONI	C L A S S I					V E N T O		> 12.0	TOTALE
	< 0.5	0.5- 2.0	2.0- 3.5	3.5- 6.0	6.0-12.0				
0.0- 22.5		0.61	0.76	2.22	1.07	0.00	4.66		
22.5- 45.0		0.31	0.31	0.76	1.07	0.31	2.75		
45.0- 67.5		0.15	0.46	0.61	3.82	3.82	8.87		
67.5- 90.0		0.46	0.31	0.61	1.83	0.92	4.13		
90.0-112.5		0.15	0.00	0.31	0.15	0.00	0.61		
112.5-135.0		0.31	0.46	1.38	0.61	0.00	2.75		
135.0-157.5		0.92	0.76	5.50	5.35	0.00	12.54		
157.5-180.0		0.61	0.92	5.12	5.05	0.00	11.70		
180.0-202.5		0.76	1.53	4.66	5.96	0.00	12.77		
202.5-225.0		0.76	0.92	2.75	2.29	0.00	6.73		
225.0-247.5		0.15	0.46	0.76	2.14	0.00	3.52		
247.5-270.0		0.46	0.31	1.38	1.22	0.61	3.98		
270.0-292.5		0.46	0.92	1.99	2.14	0.15	5.66		
292.5-315.0		0.00	1.15	3.13	1.68	0.00	5.96		
315.0-337.5		0.46	0.38	2.68	2.91	0.00	6.42		
337.5-360.0		0.76	1.07	3.13	1.53	0.00	6.50		
C A L M A	0.46						0.46		

T O T A L E 0.46 7.19 10.70 37.00 38.84 5.81 100.00

19.5.84

***** ENEL D.S.R. C.R.T.N. SERVIZIO AMBIENTE *****

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI DIURNA

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

90/05/25 10:30 90/06/25 18:00

DATI ELABORATI 385 SU 939 % = 41.00

VEL.VENTO LIV13-525M M/S

DIR.VENTO LIV13-525M GRS

DIREZIONI	< 0.5	0.5- 2.0	C L A S S I D I	3.5- 6.0	6.0-12.0	> 12.0	TOTALE
0.0- 22.5	0.52	1.04	1.95	0.26	0.00	0.00	3.77
22.5- 45.0	0.26	0.26	0.26	0.00	0.00	0.00	0.78
45.0- 67.5	0.26	0.78	0.26	2.86	2.60	0.00	6.75
67.5- 90.0	0.78	0.52	0.52	1.82	0.00	0.00	3.64
90.0-112.5	0.26	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.52
112.5-135.0	0.52	0.52	1.82	0.78	0.00	0.00	3.64
135.0-157.5	0.78	0.78	5.19	7.53	0.00	0.00	14.29
157.5-180.0	0.00	0.78	5.32	4.55	0.00	0.00	10.65
180.0-202.5	0.52	1.04	4.81	5.58	0.00	0.00	11.95
202.5-225.0	0.52	0.52	3.38	3.64	0.00	0.00	8.05
225.0-247.5	0.00	0.52	1.04	3.64	0.00	0.00	5.19
247.5-270.0	0.26	0.52	2.08	1.30	0.52	0.00	4.68
270.0-292.5	0.52	1.30	2.34	3.64	0.26	0.00	8.05
292.5-315.0	0.00	1.04	4.16	2.60	0.00	0.00	7.79
315.0-337.5	0.26	0.26	2.34	2.08	0.00	0.00	4.94
337.5-360.0	0.78	1.56	2.47	0.26	0.00	0.00	5.06
C A L M A	0.26						0.26
T O T A L E	0.26	11.43	38.18	40.52	3.38		100.00

19.5.88

***** ENEL D.S.R. C.R.T.N. SERVIZIO AMBIENTE *****

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI NOTTURNA

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

90/05/25 10:30 AL 90/06/25 18:00

DATI ELABORATI 269 SU 565 % = 47.61

VEL.VENTO LIV13-525M M/S

DIR.VENTO LIV13-525M GRS

DIREZIONI	< 0.5	0.5- 2.0	2.0- 3.5	3.5- 6.0	6.0-12.0	> 12.0	TOTALE
0.0- 22.5	0.74	0.37	0.37	2.60	2.23	0.00	5.95
22.5- 45.0	0.37	0.37	0.37	1.49	2.60	0.74	5.58
45.0- 67.5	0.00	0.00	0.00	1.12	5.20	5.58	11.90
67.5- 90.0	0.00	0.00	0.00	0.74	1.86	2.23	4.83
90.0-112.5	0.00	0.00	0.00	0.37	0.37	0.00	0.74
112.5-135.0	0.00	0.37	0.37	0.74	0.37	0.00	1.49
135.0-157.5	1.12	0.74	0.74	5.95	2.23	0.00	10.04
157.5-180.0	1.49	1.12	1.12	4.83	5.76	0.00	13.20
180.0-202.5	0.74	2.23	2.23	4.46	6.51	0.00	13.94
202.5-225.0	1.12	1.49	1.49	1.86	0.37	0.00	4.83
225.0-247.5	0.37	0.37	0.37	0.37	0.00	0.00	1.12
247.5-270.0	0.74	0.00	0.00	0.37	1.12	0.74	2.97
270.0-292.5	0.37	0.37	0.37	1.49	0.00	0.00	2.23
292.5-315.0	0.00	1.30	1.30	1.67	0.37	0.00	3.35
315.0-337.5	0.74	0.56	0.56	3.16	4.09	0.00	8.55
337.5-360.0	0.74	0.37	0.37	4.09	3.35	0.00	8.55
C A L M A	0.74						0.74
T O T A L E	0.74	8.55	9.67	35.32	36.43	9.29	100.00

5/11/88

***** ENEL D.S.R. C.R.T.N. SERVIZIO AMBIENTE *****

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI TOTALE

RIEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

90/05/25 10:30 AL 90/06/25 18:00

DATI ELABORATI 1108 SU 1504 % = 73.67

VEL.VENTO LIV 5- 90M M/S

DIR.VENTO LIV 5- 90M GRS

DIREZIONI	< 0.5	0.5- 2.0	2.0- 3.5	3.5- 6.0	6.0-12.0	> 12.0	TOTALE
0.0- 22.5	0.27	0.14	1.44	0.59	0.00	0.00	2.44
22.5- 45.0	0.27	0.72	2.35	9.66	1.40	0.00	14.40
45.0- 67.5	0.18	1.26	2.89	5.05	0.14	0.00	9.52
67.5- 90.0	0.90	0.81	4.11	2.08	0.00	0.00	7.90
90.0-112.5	1.08	0.45	3.38	0.63	0.00	0.00	5.55
112.5-135.0	0.63	0.99	3.75	0.72	0.00	0.00	6.09
135.0-157.5	0.90	0.81	3.84	2.26	0.00	0.00	7.81
157.5-180.0	0.45	1.26	6.05	5.46	0.00	0.00	13.22
180.0-202.5	0.27	0.99	4.78	1.40	0.00	0.00	7.45
202.5-225.0	0.36	0.81	2.30	0.95	0.00	0.00	4.42
225.0-247.5	0.36	1.08	3.75	0.50	0.00	0.00	5.69
247.5-270.0	0.09	0.77	2.57	1.71	0.00	0.00	5.14
270.0-292.5	0.45	0.23	0.95	0.90	0.00	0.00	2.53
292.5-315.0	0.09	0.09	1.44	0.27	0.00	0.00	1.90
315.0-337.5	0.18	0.54	1.99	0.36	0.00	0.00	3.07
337.5-360.0	0.00	0.68	1.08	0.32	0.00	0.00	2.08
CALMA	0.81						0.81
TOTALE	0.81	11.64	46.66	32.85	1.53		100.00

10/11/99

***** ENEL D.S.R. C.R.T.N. SERVIZIO AMBIENTE *****

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD0901.DAT
FREQUENZA 30 MINUTI
ROSA DEI VENTI DIURNA
RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL
90/05/25 10:30 AL 90/06/25 18:00

DATI ELABORATI 687 SU 939 % = 73.16
VEL.VENTO LIV 5- 90M M/S
DIR.VENTO LIV 5- 90M GRS

DIREZIONI	< 0.5	0.5- 2.0	C L A S S I D I 2.0- 3.5	V E N T O 3.5- 6.0	6.0-12.0	> 12.0	TOTALE
0.0- 22.5	0.15	0.73	0.66	0.00	1.60		
22.5- 45.0	0.29	1.31	5.17	1.24	8.59		
45.0- 67.5	0.00	2.62	7.21	0.22	11.06		
67.5- 90.0	1.02	3.78	2.47	0.00	8.30		
90.0-112.5	0.29	2.77	0.58	0.00	4.22		
112.5-135.0	0.66	1.31	0.66	0.00	2.77		
135.0-157.5	0.80	2.33	2.55	0.00	6.11		
157.5-180.0	0.44	6.70	8.81	0.00	16.96		
180.0-202.5	0.29	0.87	1.97	0.00	9.68		
202.5-225.0	0.44	3.57	1.46	0.00	6.33		
225.0-247.5	0.58	6.04	0.58	0.00	8.66		
247.5-270.0	0.15	4.15	2.62	0.00	7.93		
270.0-292.5	0.58	1.24	1.46	0.00	3.57		
292.5-315.0	0.00	1.16	0.29	0.00	1.60		
315.0-337.5	0.15	0.29	0.29	0.00	0.73		
337.5-360.0	0.00	0.22	0.22	0.00	0.73		
C A L M A	1.16				1.16		
T O T A L E	1.16	5.82	9.75	44.83	36.97	1.46	100.00

***** ENEL D.S.R. C.R.T.N. SERVIZIO AMBIENTE *****

DATI RELATIVI AL FILE MONTSD901.DAT

FREQUENZA 30 MINUTI

ROSA DEI VENTI NOTTURNA

RILEVAZIONI COMPRESSE NELLE DATE DAL

90/05/25 10:30 AL 90/06/25 18:00

DATI ELABORATI 421 SU 565 % = 74.51

VEL.VENTO LIV 5- 90M M/S

DIR.VENTO LIV 5- 90M GRS

DIREZIONI	< 0.5	0.5- 2.0	2.0- 3.5	3.5- 6.0	6.0-12.0	> 12.0	TOTALE
0.0- 22.5	0.48	0.24	0.24	2.61	0.48	0.00	3.80
22.5- 45.0	0.24	0.95	0.95	4.04	16.98	1.66	23.87
45.0- 67.5	0.48	1.66	1.66	3.33	1.54	0.00	7.01
67.5- 90.0	0.71	0.48	0.48	4.63	1.43	0.00	7.24
90.0-112.5	2.38	0.24	0.24	4.39	0.71	0.00	7.72
112.5-135.0	0.59	2.38	2.38	7.72	0.83	0.00	11.52
135.0-157.5	1.07	1.43	1.43	6.29	1.78	0.00	10.57
157.5-180.0	0.48	1.66	1.66	4.99	0.00	0.00	7.13
180.0-202.5	0.24	1.19	1.19	1.90	0.48	0.00	3.80
202.5-225.0	0.24	0.71	0.71	0.24	0.12	0.00	1.31
225.0-247.5	0.00	0.48	0.48	0.00	0.36	0.00	0.83
247.5-270.0	0.00	0.36	0.36	0.00	0.24	0.00	0.59
270.0-292.5	0.24	0.12	0.12	0.48	0.00	0.00	0.83
292.5-315.0	0.24	0.00	0.00	1.90	0.24	0.00	2.38
315.0-337.5	0.24	1.43	1.43	4.75	0.48	0.00	6.89
337.5-360.0	0.00	1.43	1.43	2.38	0.48	0.00	4.28
CALMA	0.24						0.24
TOTALE	0.24	14.73	14.73	49.64	26.13	1.66	100.00