

AUTOSTRADA VALDASTICO

A31 NORD

1° LOTTO

Piovene Rocchette - Valle dell'Astico

PROGETTO DEFINITIVO

CUP	G21B1 30006 60005
WBS	B25.A31N.L1
COMMESSA	J16L1

COMMITTENTE



S.p.A. AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA
Area Costruzioni Autostradali

CAPO COMMESSA
PER LA PROGETTAZIONE
Dott. Ing. Gabriella Costantini

PRESTATORE DI SERVIZI:
CONSORZIO RAETIA



RAPPRESENTANTE: Dott. Ing. Alberto Scotti

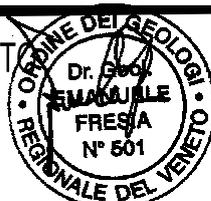
PROGETTAZIONE:



RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE
TRA LE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Technital S.p.A. - Dott. Ing. Andrea Renzo



ELABORATO: STUDI PER LA CONOSCENZA DEL CONTESTO
INDAGINI GEOGNOSTICHE
RILIEVI GEOSTRUTTURALI PREGRESSI



Progressivo Rev.
03 05 01 009 02

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione	SCALA:	SCALA
00	MARZO 2017	PRIMA EMISSIONE	TECHNITAL - E.FRESIA	E.FRESIA	A.RENDO	NOME FILE:	J16L1_03_05_01_009_0101_OPD_02pdf
01	GIUGNO 2017	REVISIONE PER ADEGUAMENTO CARTIGLIO	TECHNITAL - E.FRESIA	E.FRESIA	A.RENDO	CM.	PROGR. FG. LIV. REV.
02	LUGLIO 2017	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI	TECHNITAL - E.FRESIA	E.FRESIA	A.RENDO	J16L1_03_05_01_009_0101_OPD_02	

RILIEVI GEOSTRUTTURALI
2011

T4 - Stazione geomeccanica SG1

- Affioramento di Dolomia
- Lunghezza affioramento : 11 metri
- Altezza affioramento: 6 metri

Dati stratificazione (1°famiglia): - 340/9 ; 320/8

Fratture (2°famiglia) : - 235/80; 238/85; 288/50; 305/45; 250/85; 258/85;

Fratture (3°famiglia) : 180/42;185/51

	1°	2°	3°
Apertura :	3-4 mm	0-1 mm	0-1mm
Persistenza:	intero aff.	Intero affioramento	intero affioramento
Riempimento:	assente	assente	assente
Spaziatura:	2m	1,5m	1m

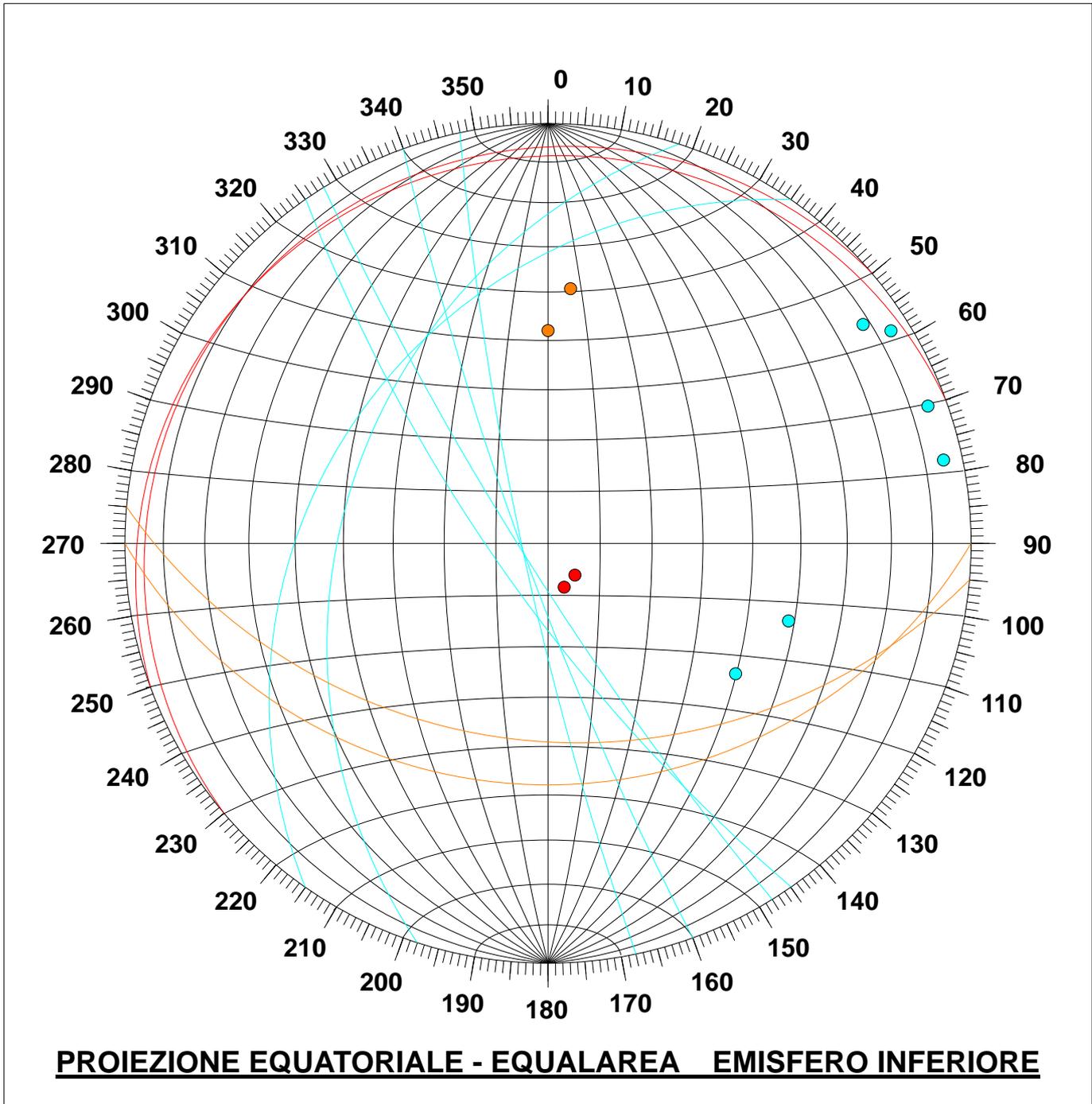
JRC: 8-12

SCLEROMETRO 38-42



RETICOLO DI SCHMIDT

Committente: CONSORZIO RAETIA	
Riferimento: PROLUNGAMENTO NORD AUTOSTRADA VALDASTICO	
Località: TRACCIATO T4	
Progressiva:	
Stazione: SG1	
Quota:	Data: Marzo 2011



Famiglia:	● 1	● 2	● 3			
Tipo:	Strato	Frattura	Frattura			
Immersione:	330 °	262 °	182 °			
Inclinazione:	8 °	72 °	46 °			

CLASSIFICAZIONE DELLE ROCCE
Rock Mass Rating - Bieniawsky - 1989

Committente: CONSORZIO RAETIA	
Riferimento: PROLUNGAMENTO NORD AUTOSTRADA VALDASTICO	
Località: TRACCIATO T4	
Progressiva:	
Stazione: SG1	
Quota:	Data: Marzo 2011

PARAMETRI		Ratings	BMR: 59
Resistenza a compressione:	716 kg/cm ²	7	CLASSE: III
Rock Quality Designation (RQD):	100 %	20	
Spaziatura:	100 cm	14	
Condizioni delle discontinuità:		3	Giudizio: Ammasso discreto
- Persistenza:	6,0 m		
- Apertura:	3,00 mm		
- Tipo di riempimento:			
- Rugosità (JRC):	10,0		
- Alterazione (JCS):	82,7 kg/cm ²		
Condizioni idrauliche:		15	
Basic Mass Rating (BMR):		59	

Caratteristiche geotecniche dell'ammasso	
ϕ :	34,5 °
c:	3,0 kg/cm ²
E:	167880 kg/cm ²

Dolomia

T4 - Stazione Geomeccanica 2

-Affioramento di Dolomia

-Lunghezza affioramento: 7 metri

-Altezza affioramento: 12 metri

Dati stratificazione (1°famiglia): - - 152/33; 148/29

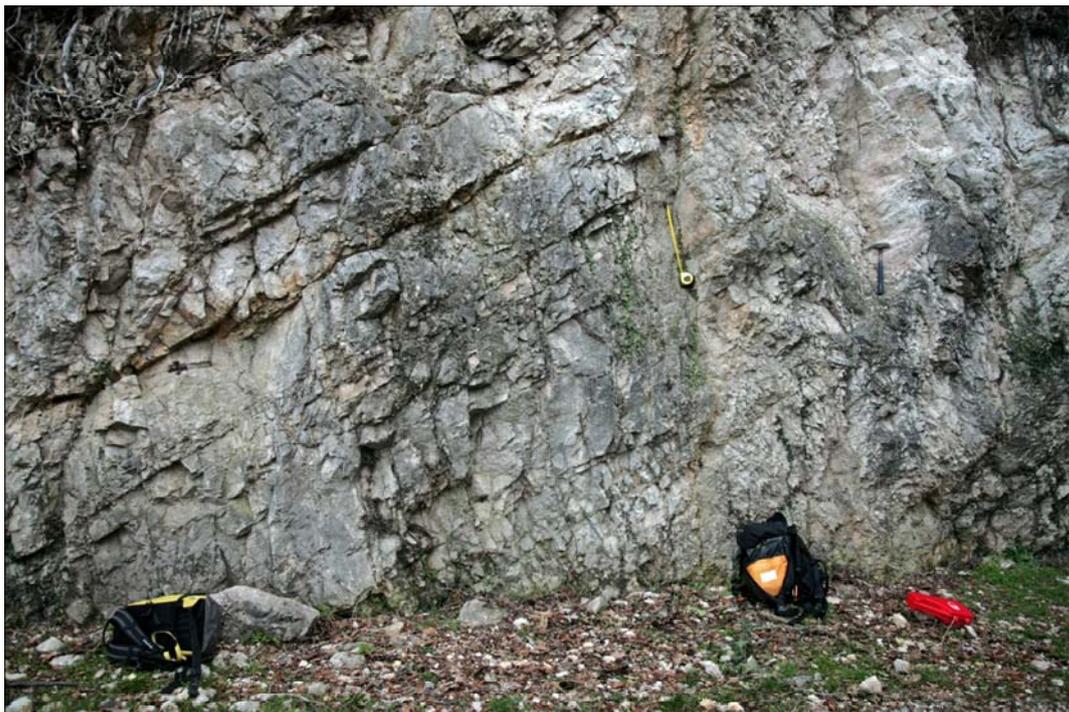
Fratture (2°famiglia) : -113/90-115/85-117/88-114/85-108/80-112/83-106/84-121/80

Fratture (3°famiglia) : 120/88; 112/89

	1°	2°	3°
Apertura :	chiusa	0-1 mm	0-1mm
Persistenza:	2-3 m.	Intero affioramento	intero affioramento
Riempimento:	assente	assente	cataclasite sabbiosa
Spaziatura:	0,6-0,9m	0,2-0,5 m	faglie isolate

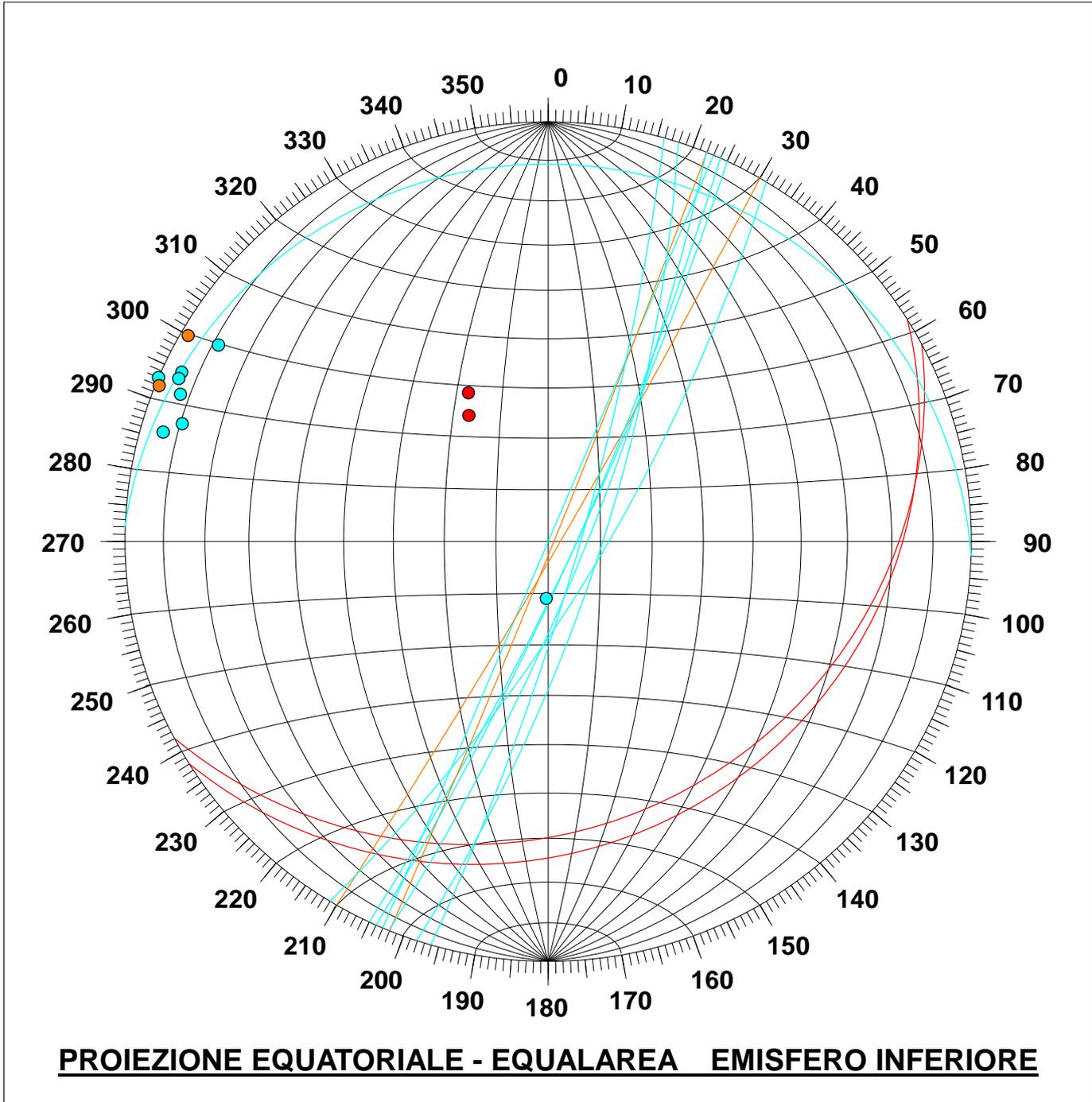
JRC: 10-12

SCLEROMETRO 18-24



RETICOLO DI SCHMIDT

Committente: CONSORZIO RAETIA	
Riferimento: PROLUNGAMENTO NORD AUTOSTRADA VALDASTICO	
Località: TRACCIATO T4	
Progressiva:	
Stazione: SG_02	
Quota:	Data: Marzo 2011



Famiglia:	● 1	● 2	● 3		
Tipo:	Strato	Frattura	Faglia		
Immersione:	150 °	99 °	116 °		
Inclinazione:	31 °	75 °	88 °		

CLASSIFICAZIONE DELLE ROCCE
Rock Mass Rating - Bieniawsky - 1989

Committente: CONSORZIO RAETIA	
Riferimento: PROLUNGAMENTO NORD AUTOSTRADA VALDASTICO	
Località: TRACCIATO T4	
Progressiva:	
Stazione: SG_02	
Quota:	Data: Marzo 2011

PARAMETRI		Ratings	BMR: 60
Resistenza a compressione:	284 kg/cm ²	3	CLASSE: III
Rock Quality Designation (RQD):	74 %	15	
Spaziatura:	10 cm	7	
Condizioni delle discontinuità:		20	Giudizio: Ammasso discreto
- Persistenza:	4,0 m		
- Apertura:	0,00 mm		
- Tipo di riempimento:	Assente		
- Rugosità (JRC):	11,0		
- Alterazione (JCS):	82,7 kg/cm ²		
Condizioni idrauliche:		15	
Basic Mass Rating (BMR):		60	Caratteristiche geotecniche dell'ammasso
			φ: 35,0 °
			c: 3,0 kg/cm ²
			E: 177828 kg/cm ²

Dolomia



RILIEVI GEOSTRUTTURALI
1995

TABELLA RIPIEPOGARIVA DELLE PRINCIPALI FAMIGLIE DI DISCONTINUITA'													
SET	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
STEREO	335/11	-	189/17	183/21	192/31	60/10	266/4	8/5	8/6	285/39	299/20	148/11	351/43
K1	71/89	267/73 83/79	77/68	271/87	55/73	255/79	91/90	258/86 271/64	78/89	83/62	82/86	271/84	95/85
K2	-	200/83	-	-	-	336/71	347/88	180/82	188/86	-	-	201/82	-

ODATA

PROIEZIONE EQUATORIALE - Reticolo di Schmidt

IDROESSE

AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Progetto di Massima Opere in Sotterraneo

Rilievo geostrutturale

C1208T01

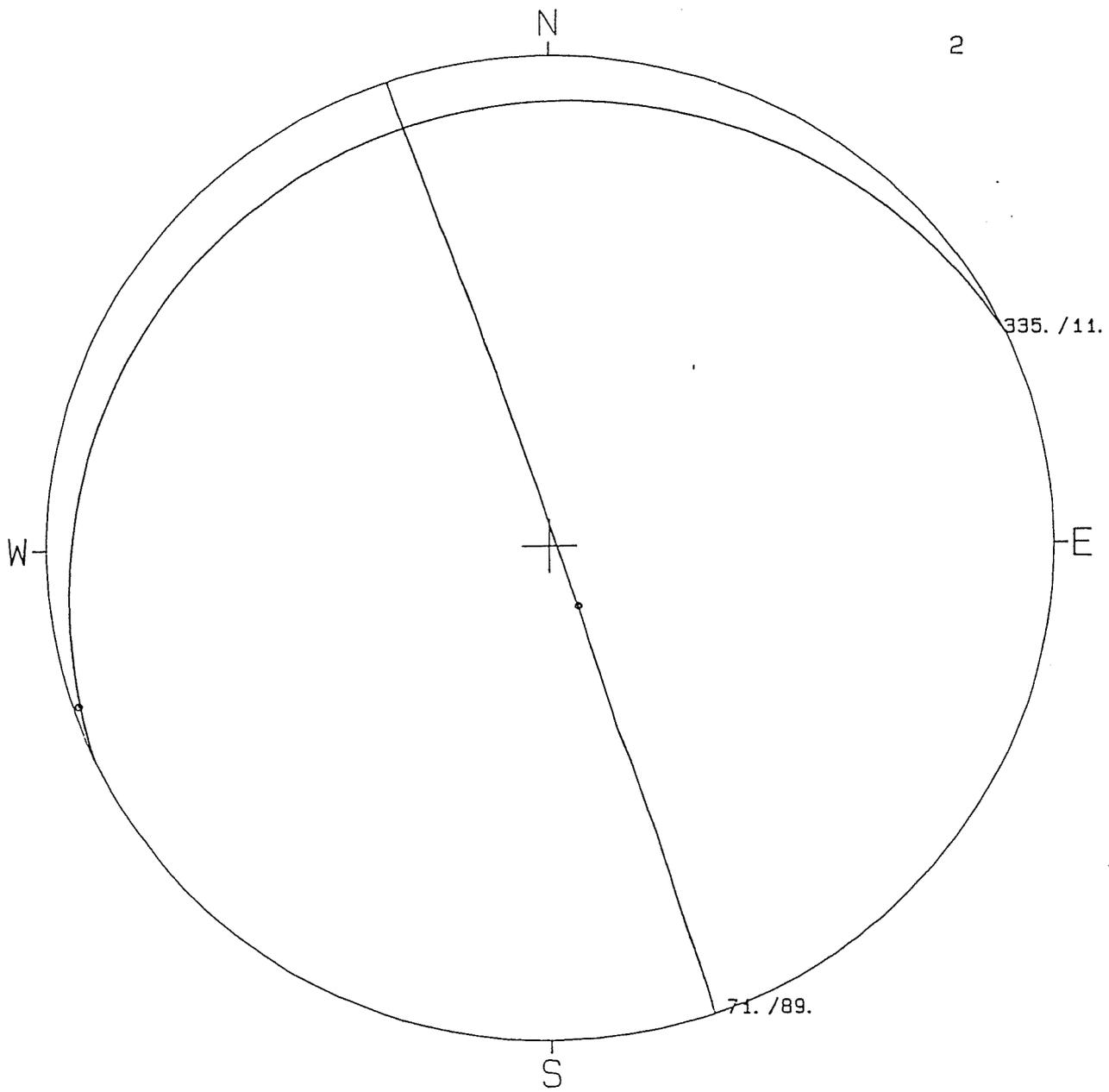


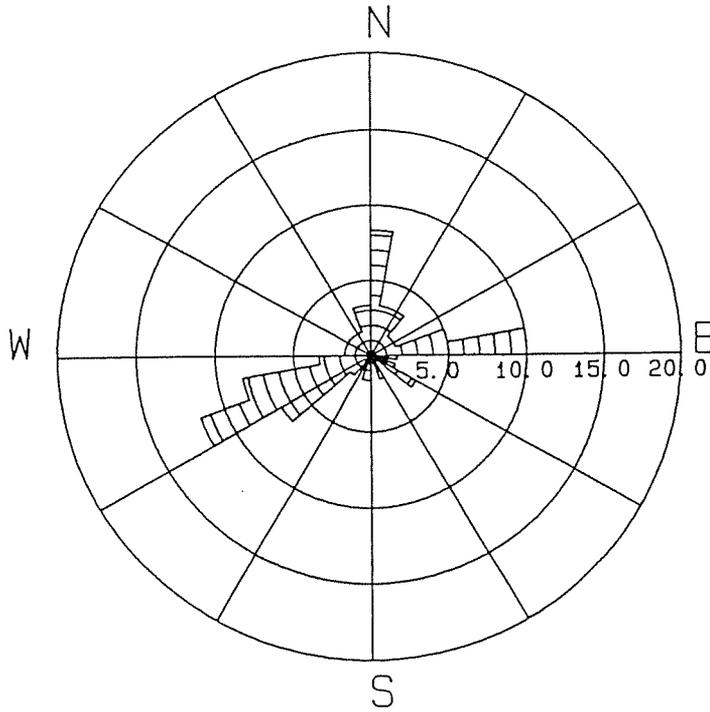
figura 1

GEODATA

RILIEVO STRUTTURALE * Diagramma Frequenze
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T01

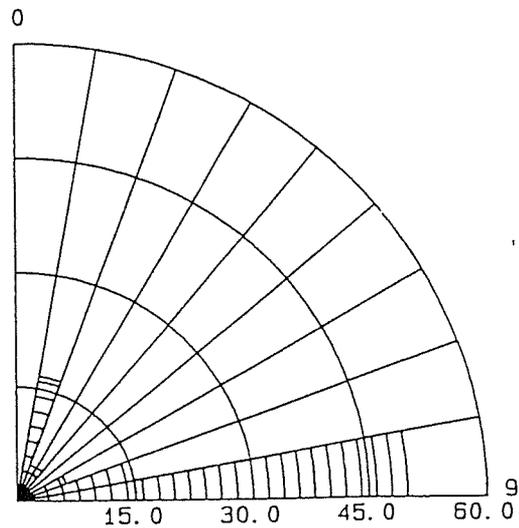
Direzione di immersione

Numero di osservazioni : 60 - Raggio massimo : 20.0%



Direzione di inclinazione

Numero di osservazioni : 60 - Raggio massimo : 60.0 %



IDROESSE

AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Progetto di Massima Opere in Sotterraneo

Rilievo geostrutturale

C1208T01

-----*

GEODATA * TORINO

IEVO GEOSTRUTTURALE

HEDA RACCOLTA DATI

-----*

.	TIPO	IMM	INC	S	P	SCABR	COND. DISC.	JRC	AP	RIEM	H2O	JCS	LITOL
0	GN	250	85	D	E	OND1	3	N	AP		2	N	DLM
0	GN	276	78	D	A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
0	ST	8	13	E	D	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
0	ST	21	16	C	B	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
0	GN	248	78	D	D	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
0	GN	8	83	E	A	SEG1	1	N	AC		2	N	DLM
0	GN	248	82	D	D	SEG1	2	N	AP		2	N	DLM
0	ST	0	10	E	D	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
0	ST	6	11	E	D	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
0	GN	248	88	D	D	OND2	2	N	AP		2	N	DLM
0	GN	83	75	D	A	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
0	GN	283	85	D	A	OND1	2	N	AP		2	N	DLM
0	GN	82	86	D	D	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
0	GN	81	89	D	D	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
0	GN	258	66	D	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
0	GN	232	30	D	A	SEG2	2	N	AC		2	N	DLM
0	ST	353	20	E	D	PLA2	2	N	AC		2	N	DLM
0	GN	310	48	D	A	PLA2	2	N	AC		2	N	DLM
0	GN	256	80	D	D	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
0	GN	80	85	C	D	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
0	ST	40	12	D	C	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
0	GN	226	80	D	A	PLA1	2	N	AC		2	N	DLM
0	ST	17	16	D	C	PLA2	2	N	AC		2	N	DLM
0	GN	251	85	E	D	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
0	ST	18	15	D	C	PLA1	2	N	AC		2	N	DLM
0	GN	232	89	D	A	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
0	GN	190	89	D	A	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
0	GN	250	77	E	D	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
0	ST	23	20	D	C	OND1	2	N	AC		2	N	DLM
0	GN	182	89	D	A	SEG1	2	N	AP		2	N	DLM
0	GN	354	72	A	D	SEG1	2	N	AC		2	N	DLM
0	GN	4	73	C	A	SEG1	2	N	AP		2	N	DLM
0	GN	236	89	C	A	PLA1	2	N	AC		2	N	DLM
0	GN	89	88	D	A	PLA1	1	N	AP		2	N	DLM
0	GN	126	37	D	A	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
0	GN	230	67	C	A	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
0	GN	81	89	D	B	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
0	ST	336	10	E	C	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
0	GN	36	80	D	A	SEG1	2	N	AC		2	N	DLM
0	GN	118	64	D	B	OND1	2	N	AC		2	N	DLM
0	GN	69	74	D	C	PLA2	3	N	AP		2	N	DLM
0	GN	96	83	D	C	OND1	3	N	AC		2	N	DLM
0	GN	72	85	D	D	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
0	GN	121	89	D	A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
0	GN	74	75	D	D	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
0	ST	346	15	E	D	PLA1	3	N	CH		2	N	DLM
0	GN	263	30	D	A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
0	GN	156	80	D	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
0	GN	245	88	D	D	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 SCHEDE RACCOLTA DATI
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T01

DIST. (cm)	TIPO	IMM	INC	S	P	SCABR	COND. DISC.	JRC	AP	RIEM	H2O	JCS	LITOL
1620	GN	296	69	D	B	OND1	2	N	AP		2	N	DLM
1580	GN	244	87	D	D	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
1670	GN	240	88	D	D	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
1710	GN	34	82	D	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
1720	GN	306	89	D	A	OND1	2	N	AP		2	N	DLM
1750	ST	342	10	E	C	OND1	2	N	CH		2	N	DLM
1780	GN	243	86	D	D	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
1890	ST	323	20	D	A	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
1920	GN	59	89	D	C	PLA1	2	N	AC		2	N	DLM
1940	GN	264	74	D	B	OND1	2	N	AC		2	N	DLM
2000	GN	71	85	D	D	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM

-----*	*	IDROESSE
GEODATA * TORINO		AUTOSTRADA VALDASTICO A31
IEVO GEOSTRUTTURALE		Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
HEDA RACCOLTA DATI		Rilievo geostrutturale
-----*	*	C1208T01

L E G E N D A

anza in centimetri dall'inizio della traversa
 direzione di immersione del piano rispetto a Nord
 inclinazione della discontinuita' rispetto all'orizzontale

	Spaziatura	Persistenza	SCABRezza
giunto	A < 20 mm	A < 1 m	PLA Planare
stratificazione	B 20-60 mm	B 1-3 m	OND Ondulata
contatto	C 60-200 mm	C 3-10 m	SEG Segmentata
argilla	D 200-600 mm	D 10-20 m	
microcristosita'	E 600-2000 mm	E > 20 m	1 Rugosa
chiaro	F 2000-6000 mm		2 Liscia
scabra	G > 6000 mm		3 Levigata

Tip. DISCont.	APertura	RIEMpimento	H2O
resca	CH 0-0.5 mm	A Argilla	1-3 Asciutto
sb. Alt.	AC 0.5-0.9 mm	B Breccia	4 Umido
sd. Alt.	AP > 1 cm	C Calcite	5 Stillicidio
olto Alt.		Q Quarzo	6 Venute
ot. Alt.			
oli Resid.			

)Logia

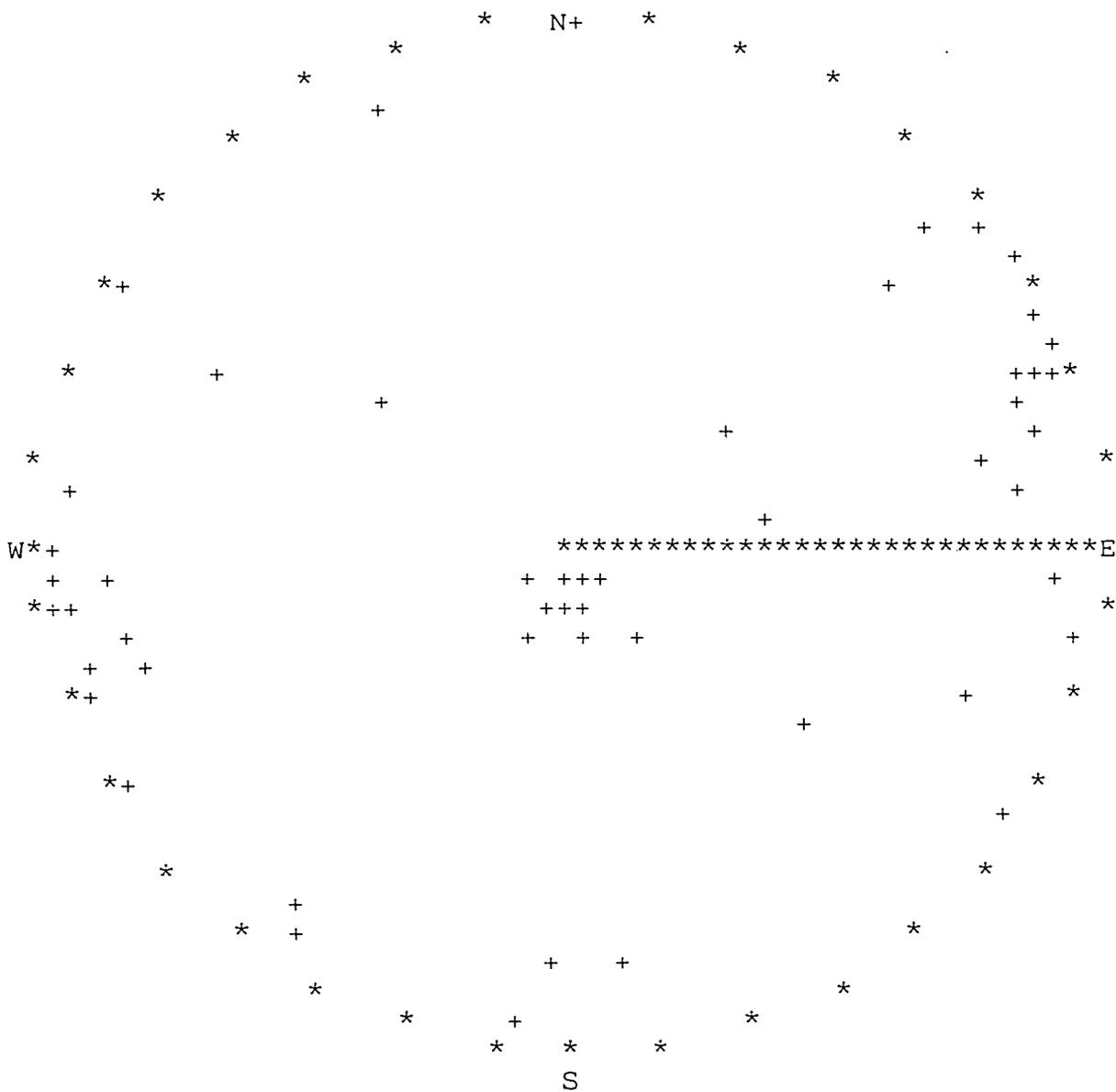
Andesiti	CSS	Calcescisti	GRN	Graniti	PRA	Prasiniti
Anfiboliti	CTL	Cataclasiti	GRL	Granuliti	QRZ	Quarziti
Anortositi	CGM	Conglomerati	MBL	Marmi	RLT	Rioliti
Arenaria	DRT	Dioriti	MDS	Marne	SCS	Scisti
Argilla	DLM	Dolomia	MCS	Micascisti	SRP	Serpentiniti
Argillosc.	PHL	Filladi	MLN	Miloniti	SNT	Sieniti
Basalto	GBR	Gabbro	MZN	Monzoniti	SLT	Siltiti
Calccare	GSS	Gneiss	PRD	Peridotiti	PVE	Pietre verdi
Tufi	TRC	Trachiti				

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
RAPPR. STEREOGRAFICA
-----*

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T01

----- PROIEZIONE POLARE EQUIAREA -----
IL RAGGIO DEL CERCHIO DI PLOTTAGGIO E' 3.0 POLLICI

***** DISPOSIZIONE DEI POLI *****
60 OSSERVAZIONI.



-----*
 GEODATA * TORINO
 IEVO GEOSTRUTTURALE
 PPR. STEREOGRAFICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T01

----- PROIEZIONE POLARE EQUIAREA -----
 IL RAGGIO DEL CERCHIO DI PLOTTAGGIO E' 3.0 POLLICI
 ----- DIAGRAMMA DI DENSITA' 1 -----
 60 OSSERVAZIONI. LA DENSITA' MASSIMA E' 12

```

          *      N      *
          *      111122211111*
          * 11111
          * 1111111
          * 11111
          *
          * 21
          * 22
          *1
          11 111
          1 11111
          * 11111 1111
          1111 111111
          111 11111
          *111 11
          2111 11111
          2211 111111
          W*12211 11111 *****E
          532111 111344432 1 11111
          *53111 136688654311 11221*
          454322 3567B98743111 12221
          6656322 1446785332111 1111
          6*42221 112331112111 11 1111 11*
          6434221 111 111111 11111 11
          842111 11111 11111
          6* 1111 111 1*
          52 22
          43 112
          3* 1*
          11 11111 11
          2*2222 *
          122222 1111211111
          11*1 111122211111
          * 111222212111 *
          11222*322* *
  
```

S

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 RAPPR. STEREOGRAFICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T01

----- L E G E N D A -----

SIMBOLO	CONTEGGIO	PERCENTUALE
1	1 - 1	0.00 - 2.00
2	2 - 2	2.00 - 4.00
3	3 - 3	4.00 - 6.00
4	4 - 4	6.00 - 8.00
5	5 - 5	8.00 - 10.00
6	6 - 7	10.00 - 12.00
7	8 - 8	12.00 - 14.00
8	9 - 9	14.00 - 16.00
9	10 - 10	16.00 - 18.00
A	11 - 11	18.00 - 20.00
B	12 - 13	20.00 - 22.00

L'AREA UNITARIA E' IL 1.0% DELL'AREA TOTALE DEL CERCHIO

```

-----*
GEODATA * TORINO      |
IEVO GEOSTRUTTURALE  |
PPR. STEREOGRAFICA   |
-----*
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T01

```

----- ANALISI DEI SETTORI -----

36 SETTORI DI 10.00 GRADI CIASCUNO.
60 OSSERVAZIONI.

EZIONI MINIME CON 0 POLI SONO : 3 4 29 32 33 35 36

LA SEZIONE MASSIMA CON 7 POLI E' LA 7

NUMERO	RANGE (GRADI)	NUMERO	PERCENTUALE
1	0.0 - 10.0	1	1.7
2	10.0 - 20.0	1	1.7
3	20.0 - 30.0	0	0.0
4	30.0 - 40.0	0	0.0
5	40.0 - 50.0	1	1.7
6	50.0 - 60.0	4	6.7
7	60.0 - 70.0	7	11.7
8	70.0 - 80.0	5	8.3
9	80.0 - 90.0	2	3.3
10	90.0 - 100.0	1	1.7
11	100.0 - 110.0	1	1.7
12	110.0 - 120.0	1	1.7
13	120.0 - 130.0	1	1.7
14	130.0 - 140.0	1	1.7
15	140.0 - 150.0	1	1.7
16	150.0 - 160.0	1	1.7
17	160.0 - 170.0	2	3.3
18	170.0 - 180.0	2	3.3
19	180.0 - 190.0	5	8.3
20	190.0 - 200.0	2	3.3
21	200.0 - 210.0	2	3.3
22	210.0 - 220.0	2	3.3
23	220.0 - 230.0	1	1.7
24	230.0 - 240.0	1	1.7
25	240.0 - 250.0	1	1.7
26	250.0 - 260.0	3	5.0
27	260.0 - 270.0	6	10.0
28	270.0 - 280.0	1	1.7
29	280.0 - 290.0	0	0.0
30	290.0 - 300.0	1	1.7
31	300.0 - 310.0	2	3.3
32	310.0 - 320.0	0	0.0
33	320.0 - 330.0	0	0.0
34	330.0 - 340.0	1	1.7
35	340.0 - 350.0	0	0.0
36	350.0 - 360.0	0	0.0

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 RAPPR. STEREOGRAFICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T01

----- ANALISI PER INTERVALLI DI INCLINAZIONE -----

9 INTERVALLI DI 10.00 GRADI CIASCUNO.
 60 OSSERVAZIONI.

LE SEZIONI MINIME CON 0 POLI SONO : 1 6

LA SEZIONE MASSIMA CON 30 POLI E' LA 9

NUMERO	RANGE (GRADI)	NUMERO	PERCENTUALE
1	0.0 - 10.0	0	0.0
2	10.0 - 20.0	10	16.7
3	20.0 - 30.0	3	5.0
4	30.0 - 40.0	3	5.0
5	40.0 - 50.0	1	1.7
6	50.0 - 60.0	0	0.0
7	60.0 - 70.0	4	6.7
8	70.0 - 80.0	9	15.0
9	80.0 - 90.0	30	50.0

```

-----*
EODATA * TORINO      |
EVO GEOSTRUTTURALE  |
ORAZIONE STATISTICA |
-----*
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T01

```

O DISTRIBUZIONE DI POISSON 3.333 %
 STATI RIPORTATI 60 PUNTI

DISTRIBUZIONE PERCENTUALE

1	0.03333	51	0.00000
2	0.00000	52	0.00000
3	0.06667	53	0.00000
4	0.13333	54	0.00000
5	0.00000	55	0.00000
6	0.01667	56	0.00000
7	0.01667	57	0.00000
8	0.00000	58	0.00000
9	0.00000	59	0.00000
10	0.01667	60	0.00000
11	0.03333	61	0.00000
12	0.01667	62	0.00000
13	0.05000	63	0.00000
14	0.08333	64	0.00000
15	0.00000	65	0.00000
16	0.01667	66	0.00000
17	0.01667	67	0.00000
18	0.00000	68	0.01667
19	0.00000	69	0.00000
20	0.00000	70	0.00000
21	0.00000	71	0.00000
22	0.05000	72	0.00000
23	0.01667	73	0.00000
24	0.00000	74	0.00000
25	0.00000	75	0.00000
26	0.01667	76	0.00000
27	0.01667	77	0.00000
28	0.00000	78	0.00000
29	0.00000	79	0.00000
30	0.05000	80	0.00000
31	0.00000	81	0.00000
32	0.00000	82	0.00000
33	0.00000	83	0.00000
34	0.00000	84	0.00000
35	0.00000	85	0.01667
36	0.00000	86	0.00000
37	0.01667	87	0.00000
38	0.01667	88	0.03333
39	0.01667	89	0.00000
40	0.00000	90	0.03333
41	0.00000	91	0.01667
42	0.00000	92	0.00000
43	0.00000	93	0.00000
44	0.00000	94	0.00000
45	0.00000	95	0.00000
46	0.00000	96	0.00000
47	0.01667	97	0.15000
48	0.00000	98	0.01667
49	0.00000	99	0.00000
50	0.00000	100	0.00000

```

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
ELABORAZIONE STATISTICA
-----*

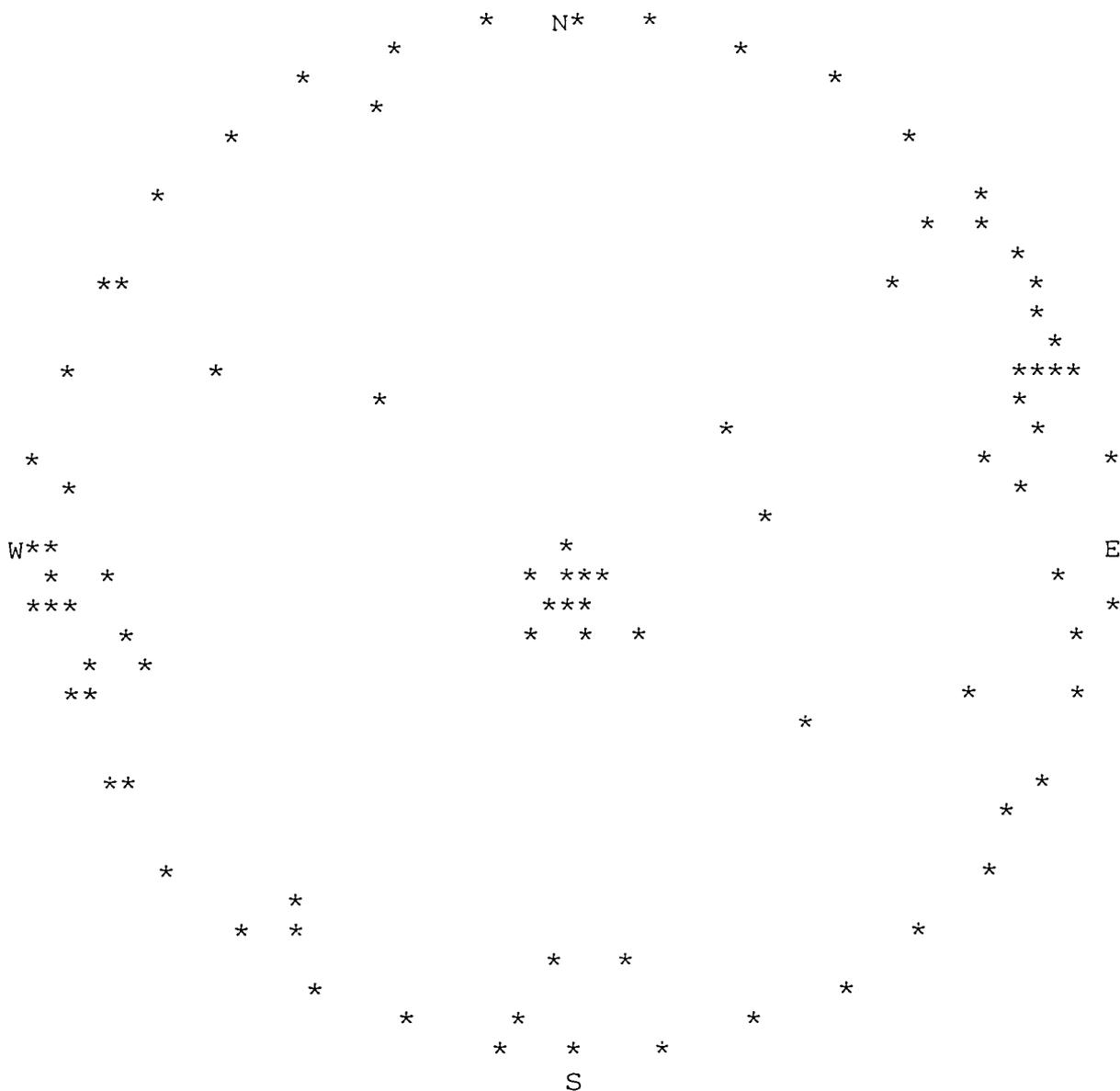
```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T01

```

PROIEZIONE EQUIAREA DELLE OSSERVAZIONI
EMISFERO INFERIORE



SONO RIPORTATE 60 OSSERVAZIONI.

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T01

ANALISI STATISTICA DEI CLUSTERS

CLUSTER NUMERO 1
 OSSERVAZIONI= 26
 R= 25.257

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 251.49 DEG
 T, IMMERSIONE 71.49 DEG
 P. INCLINAZIONE 88.84 DEG
 K, PRECISIONE 34.99
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 4.89 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 4.89
 AZIM +- 4.89

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= 0.3173
 M= 0.9481
 N= -0.0202

INCLIN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE	SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
1	1	2.000		4.118
1	2	3.000		4.118
1	3	10.000		4.118
1	4	0.000		4.118
2	1	4.000		1.509
2	2	1.000		1.509
2	3	1.000		1.509
2	4	2.000		1.509
3	1	0.000		0.553
3	2	0.000		0.553
3	3	1.000		0.553
3	4	0.000		0.553
4	1	1.000		0.203
4	2	0.000		0.203
4	3	1.000		0.203
4	4	0.000		0.203

GRADO DI LIB.= 13
 CHI QUADRO = 27.227
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 27.721 DEG.

```

-----*
GEODATA * TORINO
IEVO GEOSTRUTTURALE
BORAZIONE STATISTICA
-----*

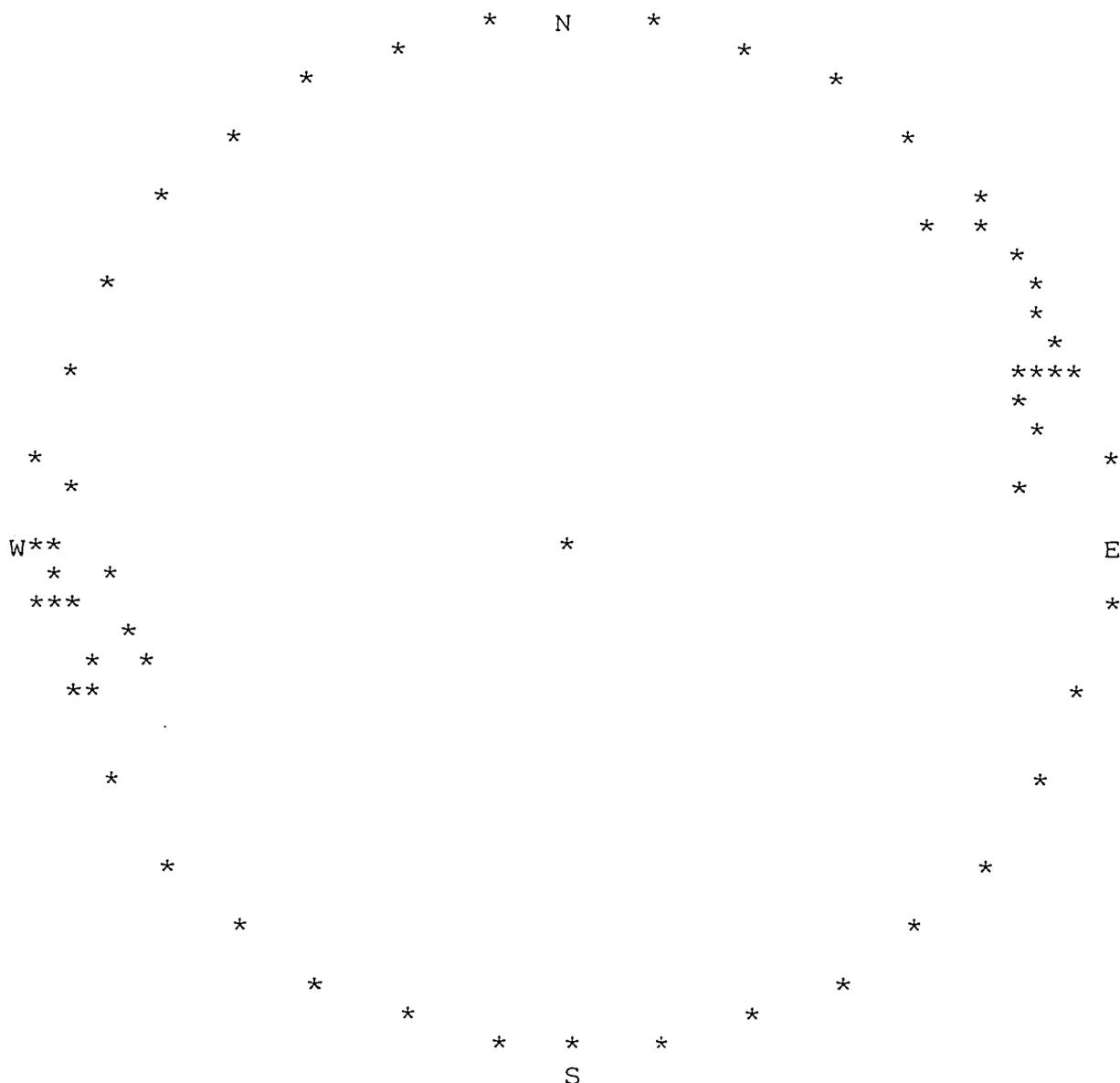
```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T01

```

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 1



GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T01

CLUSTER NUMERO 1

OSSERVAZIONI= 26

TIPO	IMM	INC
GN	250	77
GN	248	78
GN	250	85
GN	244	87
GN	81	89
GN	243	86
GN	83	75
GN	256	80
GN	71	85
GN	69	74
GN	80	85
GN	89	88
GN	96	83

TIPO	IMM	INC
GN	248	88
GN	251	85
GN	245	88
GN	81	89
GN	248	82
GN	82	86
GN	240	88
GN	74	75
GN	72	85
GN	236	89
GN	264	74
GN	232	89
GN	226	80

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	C	2	7.7
	D	22	84.6
	E	2	7.7
PERSISTENZA	A	5	19.2
	B	2	7.7
	C	2	7.7
	D	16	61.5
	E	1	3.8
SCABREZZA	PLA1	11	42.3
	PLA2	10	38.5
	OND1	3	11.5
	OND2	1	3.8
	SEG1	1	3.8
COND.DISC.	1	1	3.8
	2	19	73.1
	3	6	23.1
APERTURA	CH	2	7.7
	AP	19	73.1
	AC	5	19.2

-----*
 GEODATA * TORINO
 IEVO GEOSTRUTTURALE
 BORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T01

CLUSTER NUMERO 2
 OSSERVAZIONI= 13
 R= 12.606

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 154.97 DEG
 T, IMMERSIONE 334.97 DEG
 P. INCLINAZIONE 10.96 DEG
 K, PRECISIONE 33.01
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 7.52 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 7.52
 AZIM +- 43.46

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= -0.1723
 M= 0.0804
 N= 0.9818

N.	SETTORE	FREQ. ATTUALE SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
	1	5.000	2.458
	2	5.000	2.458
	3	0.000	2.458
	4	1.000	2.458
	1	0.000	0.599
	2	0.000	0.599
	3	0.000	0.599
	4	0.000	0.599
	1	0.000	0.146
	2	0.000	0.146
	3	1.000	0.146
	4	0.000	0.146
	1	0.000	0.036
	2	0.000	0.036
	3	1.000	0.036
	4	0.000	0.036

GRADO DI LIB. = 13
 CHI QUADRO = 42.704
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 34.016 DEG.

```

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
ELABORAZIONE STATISTICA
-----*

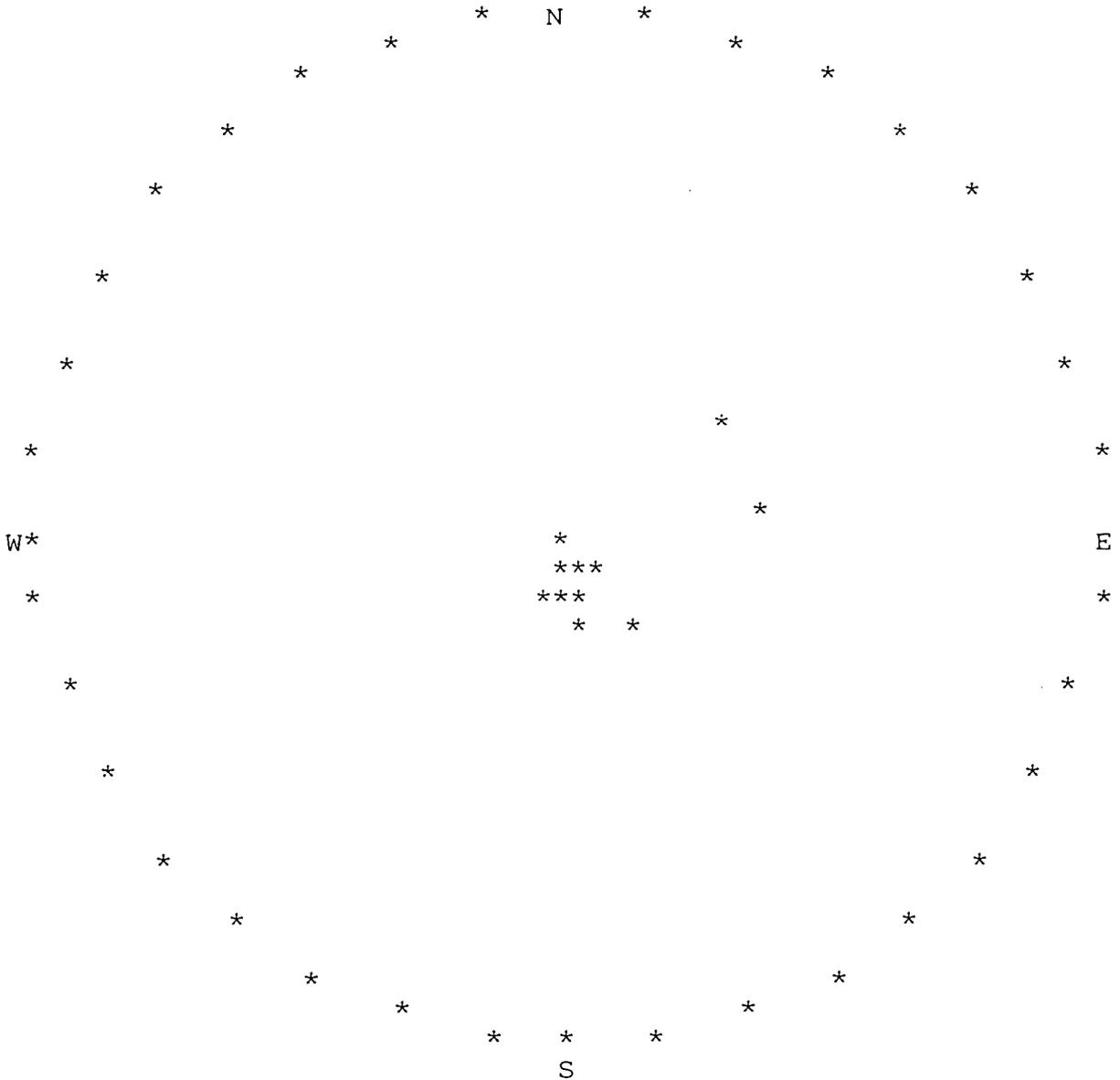
```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T01

```

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 2



-----*
 GEODATA * TORINO
 RILEVAMENTO GEOSTRUTTURALE
 E LABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T01

CLUSTER NUMERO 2

OSSERVAZIONI= 13

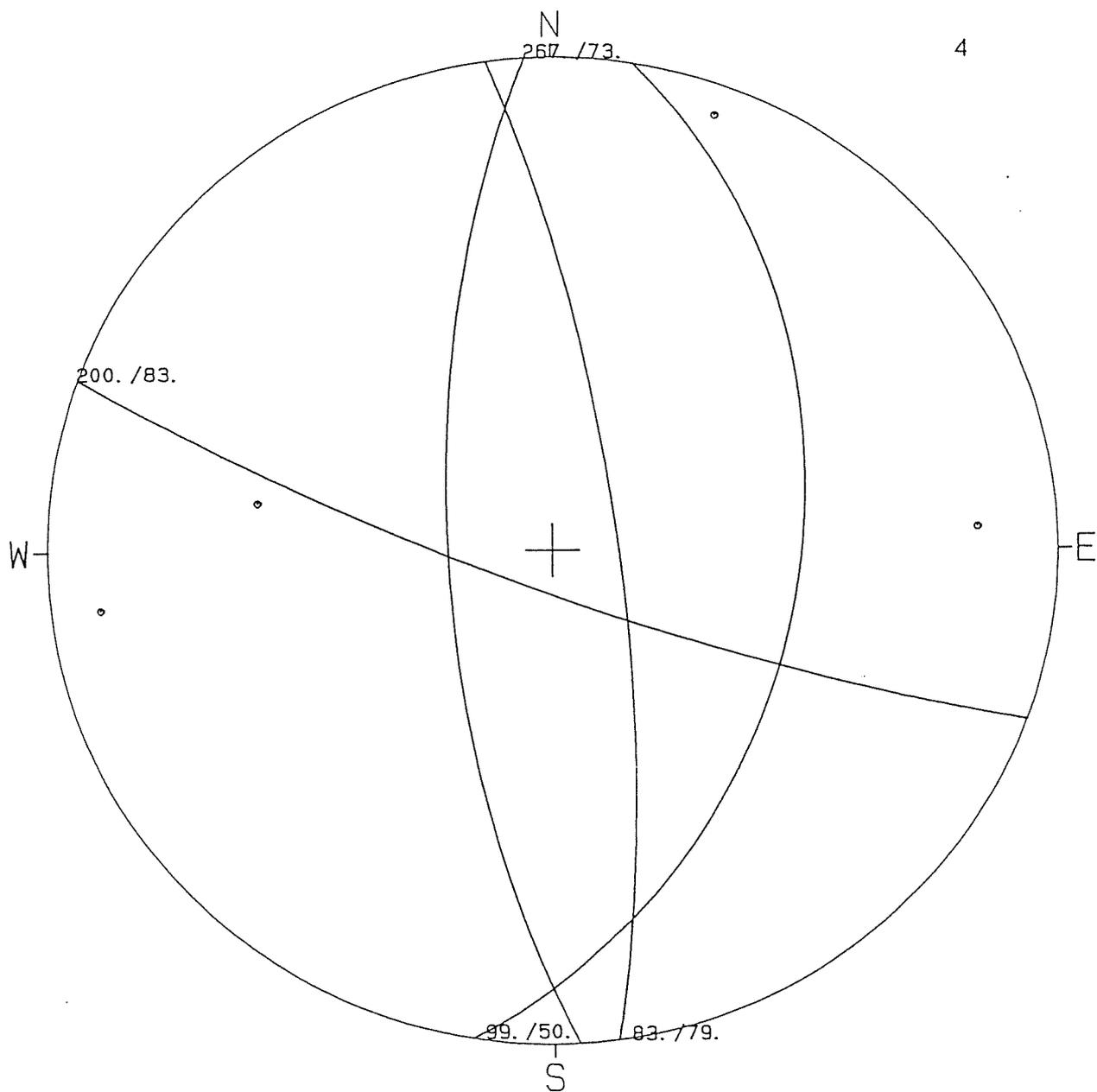
TIPO	IMM	INC
ST	336	10
ST	0	10
ST	6	11
ST	323	20
ST	18	15
ST	21	16
GN	232	30

TIPO	IMM	INC
ST	342	10
ST	346	15
ST	8	13
ST	353	20
ST	17	16
GN	263	30

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	C	1	7.7
	D	5	38.5
	E	7	53.8
PERSISTENZA	A	3	23.1
	B	1	7.7
	C	4	30.8
	D	5	38.5
SCABREZZA	PLA1	8	61.5
	PLA2	3	23.1
	OND1	1	7.7
	SEG2	1	7.7
COND.DISC.	2	8	61.5
	3	5	38.5
APERTURA	CH	5	38.5
	AP	1	7.7
	AC	7	53.8

GEO DATA

PROIEZIONE EQUATORIALE - Reticolo di Schmidt
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T02

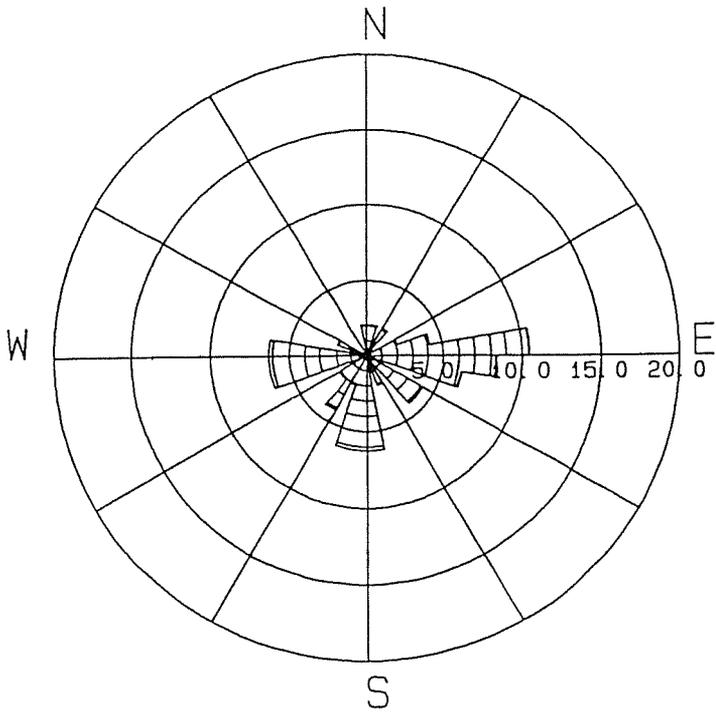


EODATA

RILIEVO STRUTTURALE * Diagramma Frequenze
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T02

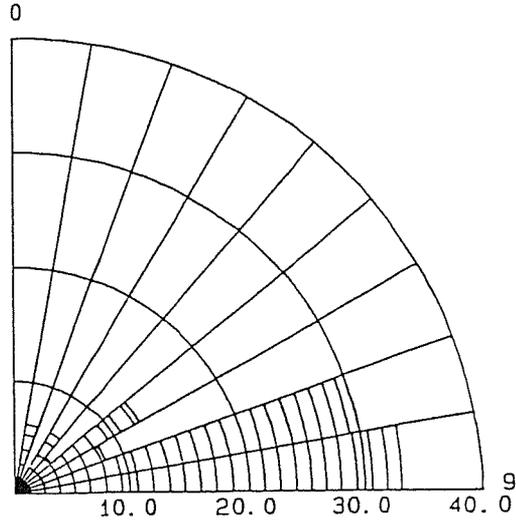
Direzione di immersione

Numero di osservazioni : 48 - Raggio massimo : 20.0%



Direzione di inclinazione

Numero di osservazioni : 48 - Raggio massimo : 40.0 %



IDROESSE

AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale

C1208T02

-----*

GEODATA * TORINO

LIEVO GEOSTRUTTURALE

CHEDA RACCOLTA DATI

-----*

T.)	TIPO	IMM	INC	S	P	SCABR	COND. DISC.	JRC	AP	RIEM	H2O	JCS	LITOL
20	GN	158	80	D	B	SEG1	2	N	AP		2	N	DLM
70	GN	130	33	D	A	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
80	GN	254	89	D	C	SEG1	2	N	AP		2	N	DLM
06	GN	173	76	D	B	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
60	GN	104	90	D	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
60	GN	211	89	D	A	PLA1	2	N	AC		2	N	DLM
80	GN	234	38	D	A	OND1	2	N	AP		2	N	DLM
00	GN	121	90	C	A	PLA2	2	N	AC		2	N	DLM
20	GN	192	83	C	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
20	GN	70	45	D	A	SEG1	2	N	AP		2	N	DLM
40	GN	183	82	D	A	SEG1	2	N	AP		2	N	DLM
60	GN	298	80	D	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
90	GN	90	50	D	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
30	GN	90	65	C	A	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
00	GN	76	55	C	A	PLA2	1	N	AP		2	N	DLM
20	GN	130	50	D	A	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM
50	GN	86	87	C	B	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
60	GN	83	78	C	B	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
90	GN	220	79	D	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
20	GN	129	47	D	B	PLA2	2	N	AC		2	N	DLM
30	GN	69	75	C	B	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
50	GN	267	68	C	B	PLA2	2	N	AC		2	N	DLM
80	GN	30	74	D	A	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
60	GN	192	80	D	B	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
70	GN	0	35	D	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
90	GN	186	70	D	B	SEG1	2	N	AP		2	N	DLM
00	GN	90	73	D	B	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
30	GN	81	80	D	C	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
40	GN	198	76	D	B	SEG1	2	N	AC		2	N	DLM
80	ST	355	10	E	D	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
00	GN	208	77	D	B	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
30	GN	100	75	C	A	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
40	GN	86	83	D	B	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
10	GN	104	53	D	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
50	GN	186	86	D	A	PLA1	2	N	AC		2	N	DLM
90	GN	264	66	D	C	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
21	GN	210	90	D	A	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
50	GN	268	77	D	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
00	GN	276	71	D	A	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
50	GN	173	80	D	A	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
90	GN	87	58	C	A	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
340	GN	256	78	C	A	PLA2	1	N	AP		2	N	DLM
360	GN	273	80	D	A	OND1	2	N	AP		2	N	DLM
430	GN	271	79	D	A	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
510	GN	93	60	D	A	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
550	ST	10	12	E	D	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
550	GN	253	50	D	A	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM

GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
SCHEDA RACCOLTA DATI

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T02

L E G E N D A

DISTAnza in centimetri dall'inizio della traversa
IMM direzione di immersione del piano rispetto a Nord
INC inclinazione della discontinuita' rispetto all'orizzontale

TIPO	Spaziatura	Persistenza	SCABRezza
GN Giunto	A < 20 mm	A < 1 m	PLA Planare
ST Stratificazione	B 20-60 mm	B 1-3 m	OND Ondulata
CT Contatto	C 60-200 mm	C 3-10 m	SEG Segmentata
FA Faglia	D 200-600 mm	D 10-20 m	
SC Scistosita'	E 600-2000 mm	E > 20 m	1 Rugosa
SH Shear	F 2000-6000 mm		2 Liscia
VN Vena	G > 6000 mm		3 Levigata

CONDiz. DISCont.	APertura	RIEMpimento	H2O
1 Fresca	CH 0-0.5 mm	A Argilla	1-3 Asciutto
2 Deb. Alt.	AC 0.5-0.9 mm	B Breccia	4 Umido
3 Mod. Alt.	AP > 1 cm	C Calcite	5 Stillicidio
4 Molto Alt.		Q Quarzo	6 Venute
5 Tot. Alt.			
6 Suoli Resid.			

LITOLogia

ADS Andesiti	CSS Calcescisti	GRN Graniti	PRA Prasiniti
AMP Anfiboliti	CTL Cataclasiti	GRL Granuliti	QRZ Quarziti
ARS Anortositi	CGM Conglomerati	MBL Marmi	RLT Rioliti
SND Arenaria	DRT Dioriti	MDS Marne	SCS Scisti
SHL Argilla	DLM Dolomia	MCS Micascisti	SRP Serpentinetti
SCA Argillosc.	PHL Filladi	MLN Miloniti	SNT Sieniti
BSL Basalto	GBR Gabbro	MZN Monzoniti	SLT Siltiti
LMS Calcare	GSS Gneiss	PRD Peridotiti	PVE Pietre verdi
TFF Tufi	TRC Trachiti		

```

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
APPR. STEREOGRAFICA
-----*

```

```

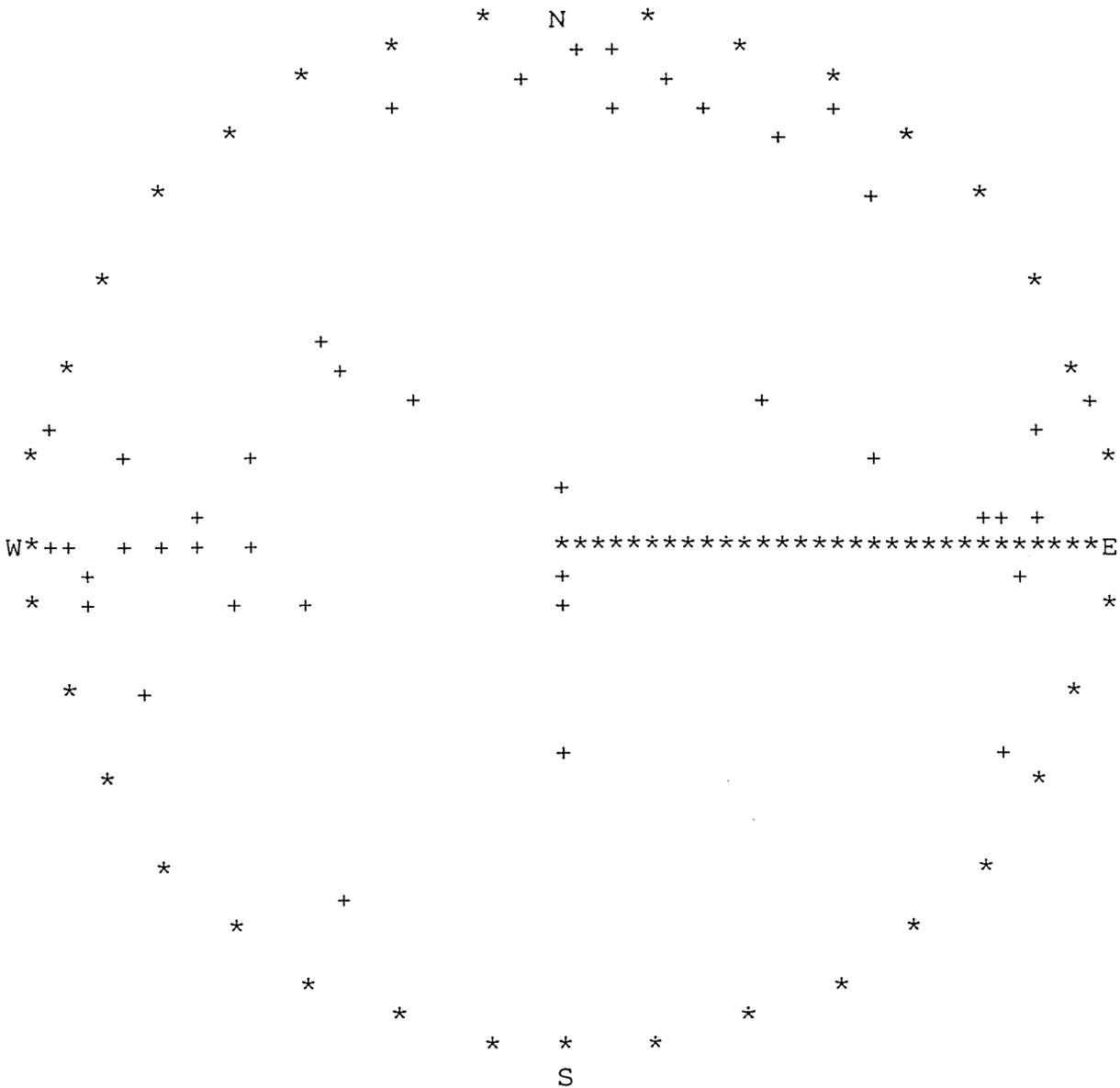
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T02

```

```

----- PROIEZIONE POLARE EQUIAREA -----
IL RAGGIO DEL CERCHIO DI PLOTTAGGIO E' 3.0 POLLICI
***** DISPOSIZIONE DEI POLI *****
48 OSSERVAZIONI.

```



```

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
RAPPR. STEREOGRAFICA
-----*

```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T02

```

```

----- PROIEZIONE POLARE EQUIAREA -----
IL RAGGIO DEL CERCHIO DI PLOTTAGGIO E' 3.0 POLLICI
----- DIAGRAMMA DI DENSITA' 1 -----
48 OSSERVAZIONI. LA DENSITA' MASSIMA E' 5

```

```

* N *
* 333355757999773 *
* 3333355555773799B7777 55 *
333333335555353335755575537755
* 33333 3333335333553337775*
333553333
333333 *
3
33
*3
33 3555
3 355555
3* 555553333 33333 333*
33 333533333 33333 33 33353
335333 3333 333333 3 33333 33333 333553
*333333 33333 33 33333 33333 33533355*
3 355355353333 33333 33333 3333 355595733
53555557779533 33333 355599773
W*77B9775 *****E
59B95557797533 35533 55B9775
*9997 3555535333 3555553 33337555*
99755 333553333 3555553 3333333
3557533 33353333 3333 333 333
3*33333 333 3*
3333333 3 33333
3 3333 33333
* 3333333 3335*
3333333 3355
33
*
*
3333
* 3333333 *
553 33333
55*3 *
55 *
* * *
S

```

GEODATA * TORINO LIEVO GEOSTRUTTURALE APPR. STEREOGRAFICA	* *	IDROESSE AUTOSTRADA VALDASTICO A31 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo Rilievo geostrutturale C1208T02
---	--------	---

----- L E G E N D A -----

SIMBOLO	CONTEGGIO	PERCENTUALE
1	1 - 0	0.00 - 1.04
2	1 - 1	1.04 - 2.08
3	2 - 1	2.08 - 3.12
4	2 - 2	3.12 - 4.17
5	3 - 2	4.17 - 5.21
6	3 - 3	5.21 - 6.25
7	4 - 3	6.25 - 7.29
8	4 - 4	7.29 - 8.33
9	5 - 4	8.33 - 9.37
A	5 - 5	9.37 - 10.42
B	6 - 5	10.42 - 11.46

L'AREA UNITARIA E' IL 1.0% DELL'AREA TOTALE DEL CERCHIO

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 RAPPR. STEREOGRAFICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T02

----- ANALISI DEI SETTORI -----

36 SETTORI DI 10.00 GRADI CIASCUNO.
 48 OSSERVAZIONI.

LE SEZIONI MINIME CON 0 POLI SONO : 7 11 13 14 15 16 17 21 23 24 30
 35

LA SEZIONE MASSIMA CON 5 POLI E' LA 27

NUMERO	RANGE (GRADI)	NUMERO	PERCENTUALE
1	0.0 - 10.0	3	6.3
2	10.0 - 20.0	3	6.3
3	20.0 - 30.0	1	2.1
4	30.0 - 40.0	2	4.2
5	40.0 - 50.0	1	2.1
6	50.0 - 60.0	1	2.1
7	60.0 - 70.0	0	0.0
8	70.0 - 80.0	3	6.3
9	80.0 - 90.0	3	6.3
10	90.0 - 100.0	3	6.3
11	100.0 - 110.0	0	0.0
12	110.0 - 120.0	1	2.1
13	120.0 - 130.0	0	0.0
14	130.0 - 140.0	0	0.0
15	140.0 - 150.0	0	0.0
16	150.0 - 160.0	0	0.0
17	160.0 - 170.0	0	0.0
18	170.0 - 180.0	1	2.1
19	180.0 - 190.0	1	2.1
20	190.0 - 200.0	1	2.1
21	200.0 - 210.0	0	0.0
22	210.0 - 220.0	1	2.1
23	220.0 - 230.0	0	0.0
24	230.0 - 240.0	0	0.0
25	240.0 - 250.0	1	2.1
26	250.0 - 260.0	2	4.2
27	260.0 - 270.0	5	10.4
28	270.0 - 280.0	4	8.3
29	280.0 - 290.0	3	6.3
30	290.0 - 300.0	0	0.0
31	300.0 - 310.0	2	4.2
32	310.0 - 320.0	2	4.2
33	320.0 - 330.0	0	0.0
34	330.0 - 340.0	1	2.1
35	340.0 - 350.0	0	0.0
36	350.0 - 360.0	3	6.3

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 APPR. STEREOGRAFICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T02

----- ANALISI PER INTERVALLI DI INCLINAZIONE -----

9 INTERVALLI DI 10.00 GRADI CIASCUNO.
 48 OSSERVAZIONI.

SEZIONI MINIME CON 0 POLI SONO : 1 3

LA SEZIONE MASSIMA CON 16 POLI E' LA 9

NUMERO	RANGE (GRADI)	NUMERO	PERCENTUALE
1	0.0 - 10.0	0	0.0
2	10.0 - 20.0	3	6.3
3	20.0 - 30.0	0	0.0
4	30.0 - 40.0	3	6.3
5	40.0 - 50.0	2	4.2
6	50.0 - 60.0	6	12.5
7	60.0 - 70.0	4	8.3
8	70.0 - 80.0	14	29.2
9	80.0 - 90.0	16	33.3

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T02

SCARTO DISTRIBUZIONE DI POISSON 4.255 %
 SONO STATI RIPORTATI 47 PUNTI

DISTRIBUZIONE PERCENTUALE

1	0.08511	51	0.00000
2	0.04255	52	0.00000
3	0.00000	53	0.00000
4	0.02128	54	0.00000
5	0.02128	55	0.00000
6	0.02128	56	0.00000
7	0.00000	57	0.00000
8	0.00000	58	0.00000
9	0.00000	59	0.02128
10	0.00000	60	0.04255
11	0.00000	61	0.02128
12	0.00000	62	0.00000
13	0.00000	63	0.00000
14	0.06383	64	0.00000
15	0.02128	65	0.00000
16	0.02128	66	0.02128
17	0.02128	67	0.00000
18	0.02128	68	0.00000
19	0.02128	69	0.00000
20	0.04255	70	0.00000
21	0.00000	71	0.00000
22	0.04255	72	0.00000
23	0.04255	73	0.04255
24	0.00000	74	0.00000
25	0.00000	75	0.04255
26	0.00000	76	0.00000
27	0.00000	77	0.00000
28	0.02128	78	0.02128
29	0.00000	79	0.00000
30	0.06383	80	0.00000
31	0.02128	81	0.02128
32	0.00000	82	0.00000
33	0.00000	83	0.00000
34	0.02128	84	0.00000
35	0.02128	85	0.02128
36	0.00000	86	0.00000
37	0.00000	87	0.00000
38	0.04255	88	0.00000
39	0.00000	89	0.00000
40	0.00000	90	0.00000
41	0.00000	91	0.00000
42	0.00000	92	0.00000
43	0.00000	93	0.00000
44	0.00000	94	0.00000
45	0.00000	95	0.00000
46	0.02128	96	0.00000
47	0.00000	97	0.04255
48	0.00000	98	0.00000
49	0.00000	99	0.00000
50	0.00000	100	0.00000

```

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
LABORAZIONE STATISTICA
-----*

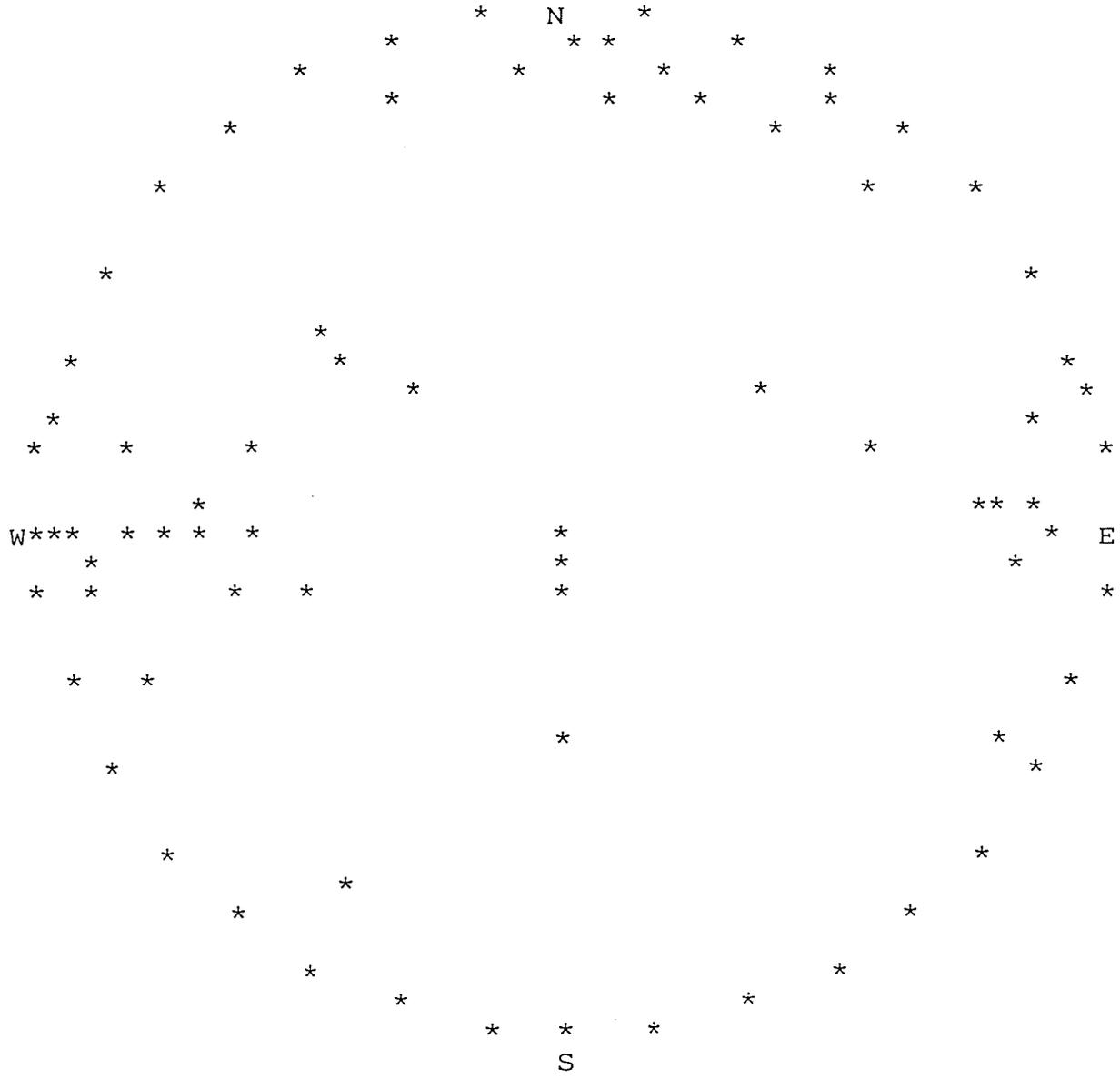
```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T02

```

PROIEZIONE EQUIAREA DELLE OSSERVAZIONI
EMISFERO INFERIORE

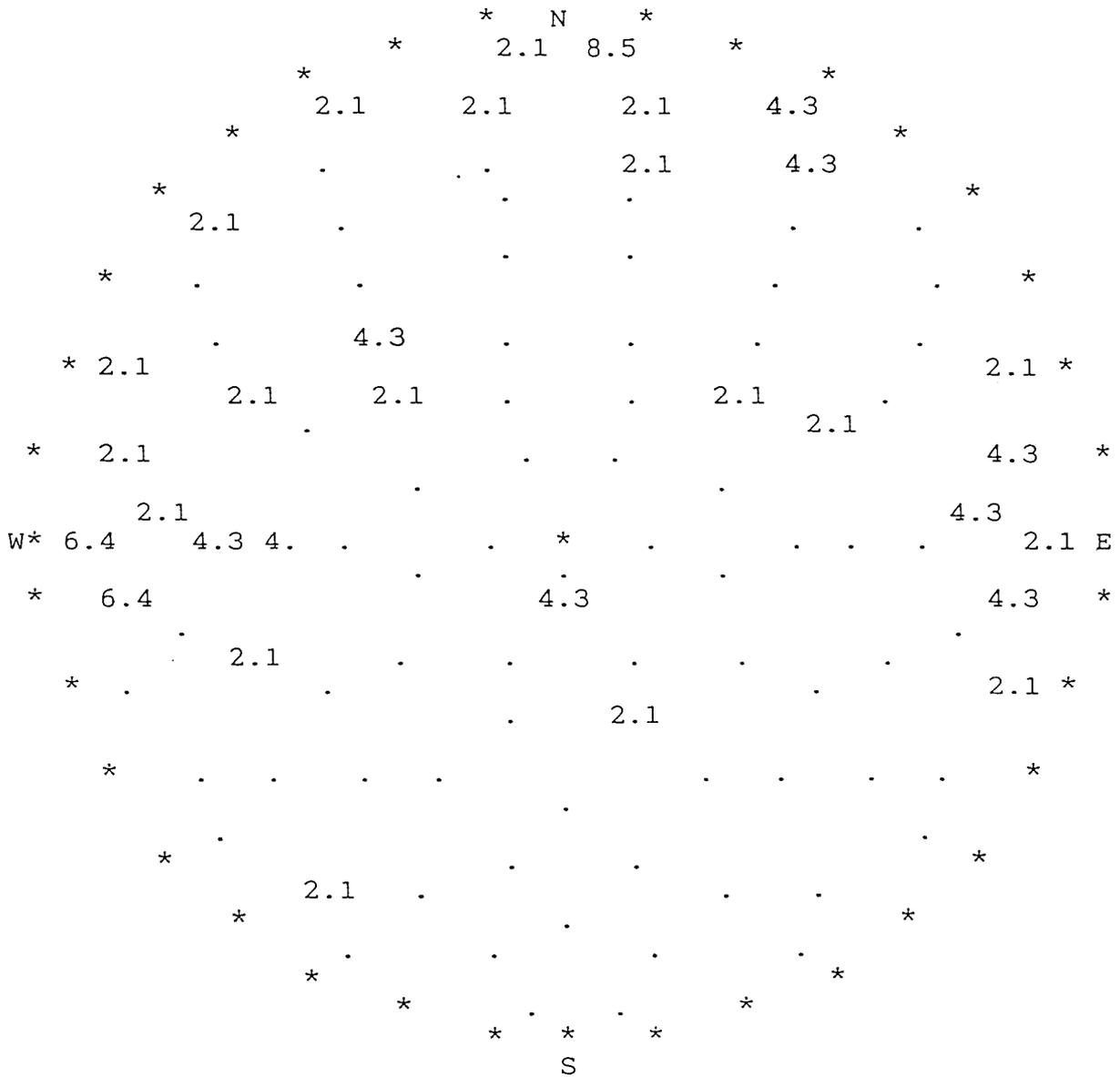


SONO RIPORTATE 47 OSSERVAZIONI.

GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T02

DIAGRAMMA DI DENSITA'



L'EMISFERO INFERIORE E' DIVISO IN 100 ELEMENTI EQUIAREALI. LA DENSITA'
 DI CIASCUNO E' STAMPATA NEL PUNTO CENTRALE DELL'AREA.

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 LABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T02

ANALISI STATISTICA DEI CLUSTERS

CLUSTER NUMERO 1
 OSSERVAZIONI= 8
 R= 7.783

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 20.22 DEG
 T, IMMERSIONE 200.22 DEG
 P. INCLINAZIONE 83.08 DEG
 K, PRECISIONE 36.93
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 9.76 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 9.76
 AZIM +- 9.83

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= 0.9315
 M= 0.3431
 N= 0.1205

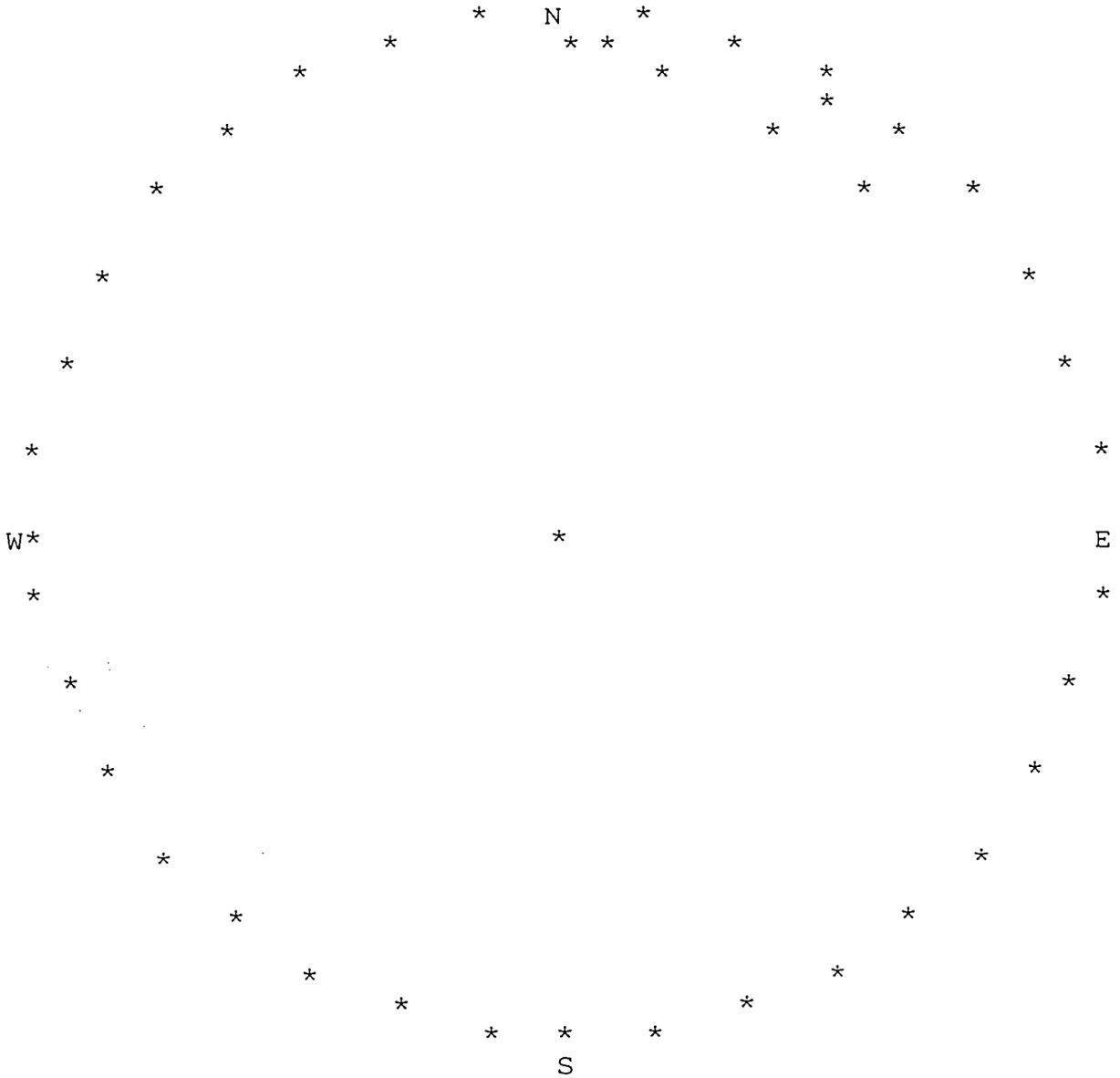
LIN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE	SETT.	FREQ. TEOR.	SETT.
1	1	0.000		0.851	
1	2	1.000		0.851	
1	3	2.000		0.851	
1	4	0.000		0.851	
2	1	2.000		0.489	
2	2	0.000		0.489	
2	3	0.000		0.489	
2	4	0.000		0.489	
3	1	0.000		0.281	
3	2	0.000		0.281	
3	3	1.000		0.281	
3	4	1.000		0.281	
4	1	0.000		0.161	
4	2	1.000		0.161	
4	3	0.000		0.161	
4	4	0.000		0.161	

GRADO DI LIB. = 13
 CHI QUADRO = 18.503
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 19.953 DEG.

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T02

GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
ELABORAZIONE STATISTICA

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 1



-----*
 GEODATA * TORINO
 LIEVO GEOSTRUTTURALE
 ABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T02

CLUSTER NUMERO 1

OSSERVAZIONI= 8

TIPO	IMM	INC
GN	192	83
GN	208	77
GN	211	89
GN	183	82

TIPO	IMM	INC
GN	192	80
GN	210	90
GN	186	86
GN	220	79

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	C	1	12.5
	D	7	87.5
PERSISTENZA	A	6	75.0
	B	2	25.0
SCABREZZA	PLA1	7	87.5
	SEG1	1	12.5
COND.DISC.	2	8	100.0
APERTURA	CH	1	12.5
	AP	5	62.5
	AC	2	25.0

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T02

CLUSTER NUMERO 2
 OSSERVAZIONI= 6
 R= 5.941

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 262.54 DEG
 T, IMMERSIONE 82.54 DEG
 P. INCLINAZIONE 79.26 DEG
 K, PRECISIONE 102.45
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 7.26 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 7.26
 AZIM +- 7.39

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= -0.1276
 M= -0.9742
 N= 0.1863

INCLIN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
1	1	1.000	0.789
1	2	1.000	0.789
1	3	0.000	0.789
1	4	1.000	0.789
2	1	1.000	0.374
2	2	1.000	0.374
2	3	0.000	0.374
2	4	0.000	0.374
3	1	0.000	0.177
3	2	0.000	0.177
3	3	0.000	0.177
3	4	0.000	0.177
4	1	0.000	0.084
4	2	0.000	0.084
4	3	1.000	0.084
4	4	0.000	0.084

GRADO DI LIB.= 13
 CHI QUADRO = 14.736
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 13.862 DEG.

GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T02

CLUSTER NUMERO 2

OSSERVAZIONI= 6

TIPO	IMM	INC
GN	83	78
GN	86	83
GN	90	73

TIPO	IMM	INC
GN	81	80
GN	86	87
GN	69	75

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	C	3	50.0
	D	3	50.0
PERSISTENZA	B	5	83.3
	C	1	16.7
SCABREZZA COND.DISC.	PLA1	6	100.0
	2	5	83.3
	3	1	16.7
APERTURA	CH	2	33.3
	AP	4	66.7

-----*
 GEODATA * TORINO
 LIEVO GEOSTRUTTURALE
 ABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T02

CLUSTER NUMERO 3

OSSERVAZIONI= 6

R= 5.944

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 86.99 DEG
 T, IMMERSIONE 266.99 DEG
 P. INCLINAZIONE 73.07 DEG
 K, PRECISIONE 108.05
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 7.07 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 7.07
 AZIM +- 7.39

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= 0.0502
 M= 0.9554
 N= 0.2911

IN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
1	1	1.000	0.646
1	2	1.000	0.646
1	3	0.000	0.646
1	4	0.000	0.646
2	1	1.000	0.368
2	2	0.000	0.368
2	3	1.000	0.368
2	4	0.000	0.368
3	1	0.000	0.209
3	2	1.000	0.209
3	3	0.000	0.209
3	4	0.000	0.209
4	1	0.000	0.119
4	2	0.000	0.119
4	3	0.000	0.119
4	4	1.000	0.119

GRADO DI LIB.= 13

CHI QUADRO = 15.067

CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351

PSI MAX = 11.721 DEG.

-----*

GEODATA * TORINO

RILIEVO GEOSTRUTTURALE

ELABORAZIONE STATISTICA

-----*

IDROESSE

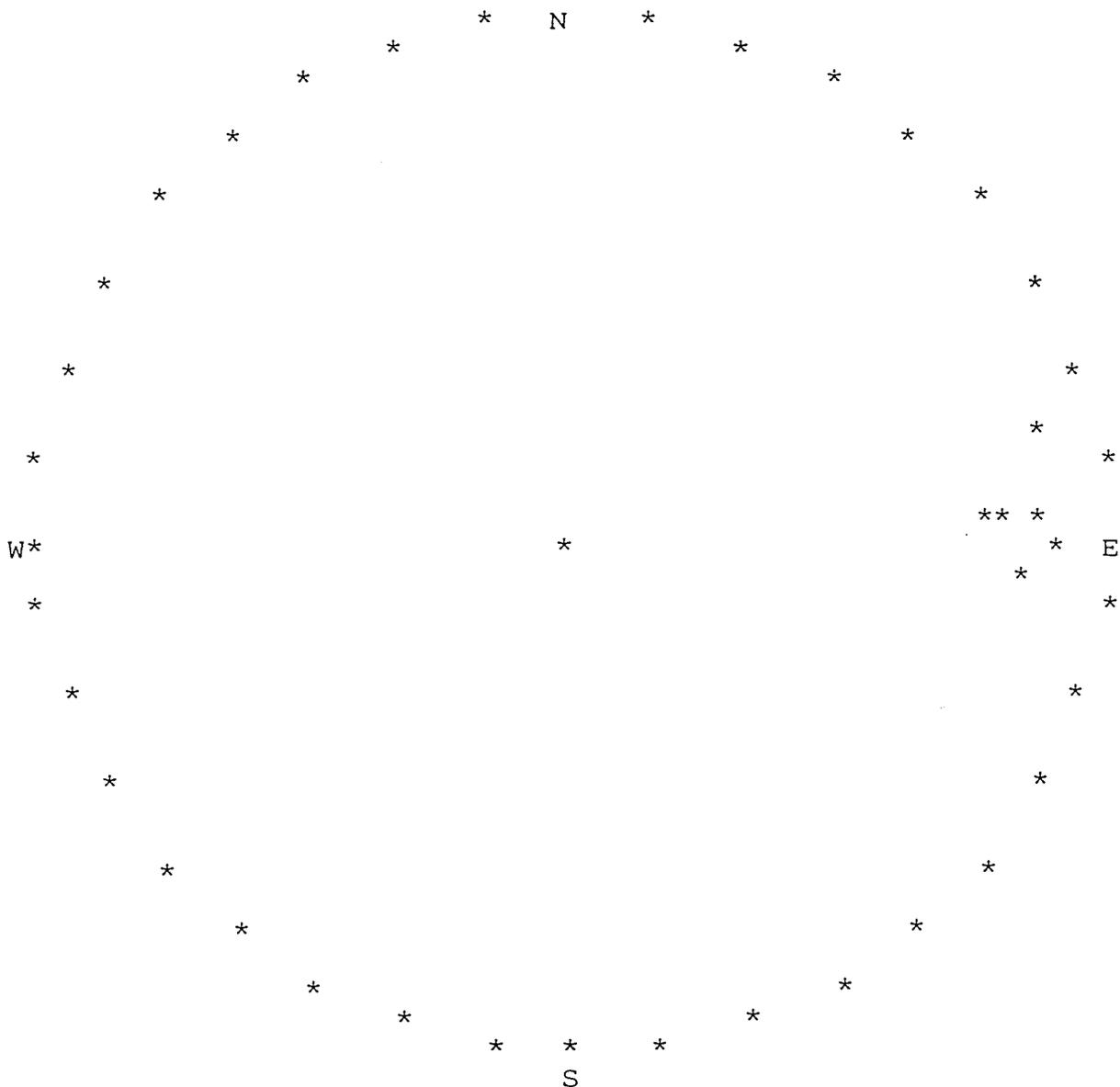
AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Progetto di Massima Opere in Sotterraneo

Rilievo geostrutturale

C1208T02

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 3



-----*
 GEODATA * TORINO
 IEVO GEOSTRUTTURALE
 BORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T02

CLUSTER NUMERO 3

OSSERVAZIONI= 6

TIPO	IMM	INC
GN	268	77
GN	271	79
GN	276	71

TIPO	IMM	INC
GN	267	68
GN	264	66
GN	256	78

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	C	2	33.3
	D	4	66.7
PERSISTENZA	A	4	66.7
	B	1	16.7
	C	1	16.7
SCABREZZA	PLA1	2	33.3
	PLA2	4	66.7
COND. DISC.	1	1	16.7
	2	5	83.3
APERTURA	AP	5	83.3
	AC	1	16.7

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T02

CLUSTER NUMERO 4
 OSSERVAZIONI= 6
 R= 5.718

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 279.40 DEG
 T, IMMERSIONE 99.40 DEG
 P. INCLINAZIONE 49.62 DEG
 K, PRECISIONE 21.30
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 15.96 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 15.96
 AZIM +- 21.15

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= 0.1245
 M= -0.7515
 N= 0.6479

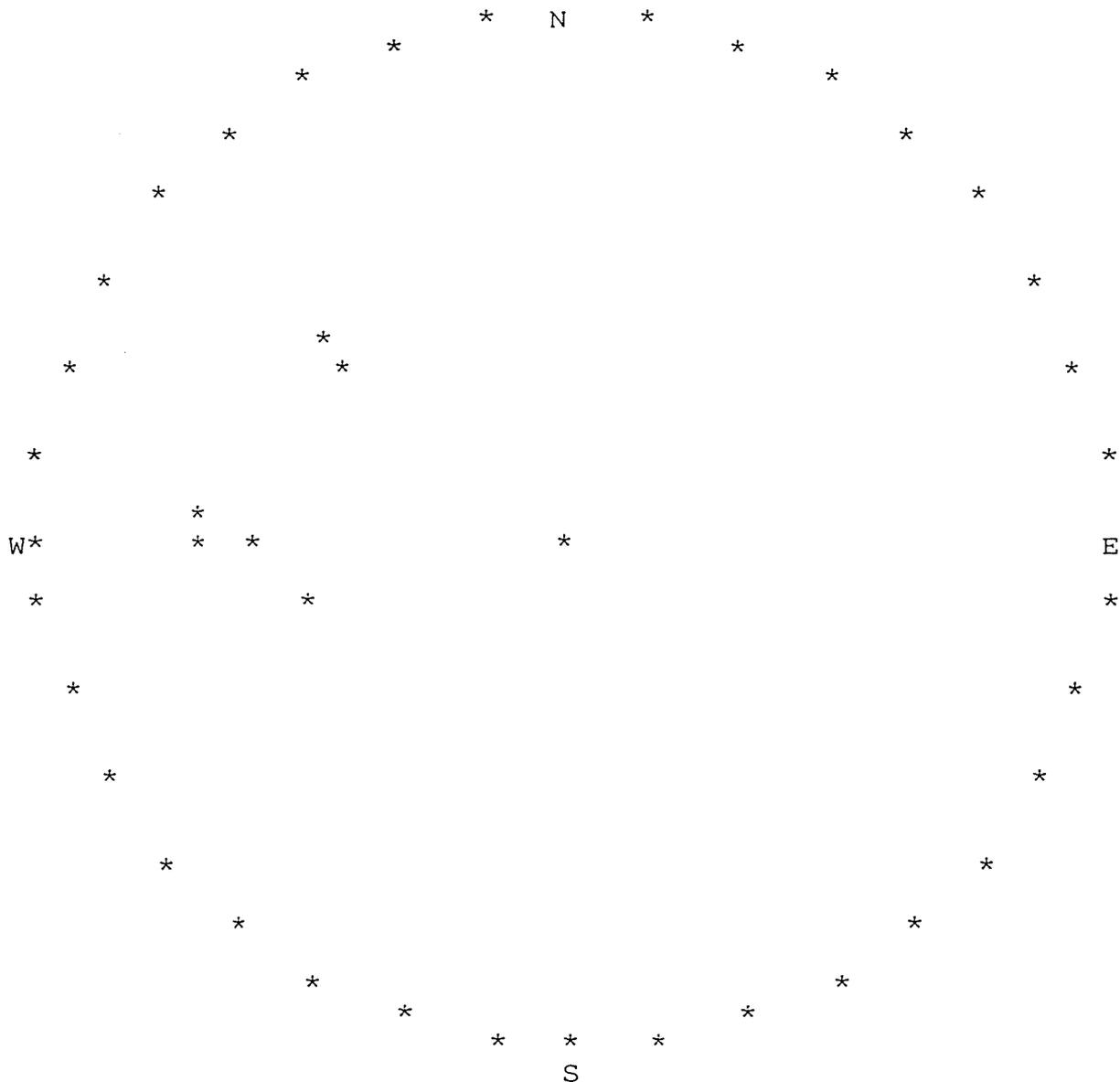
INCLIN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
1	1	0.000	0.527
1	2	0.000	0.527
1	3	1.000	0.527
1	4	0.000	0.527
2	1	0.000	0.342
2	2	0.000	0.342
2	3	0.000	0.342
2	4	2.000	0.342
3	1	0.000	0.222
3	2	0.000	0.222
3	3	0.000	0.222
3	4	0.000	0.222
4	1	0.000	0.144
4	2	2.000	0.144
4	3	1.000	0.144
4	4	0.000	0.144

GRADO DI LIB.= 13
 CHI QUADRO = 41.292
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 23.258 DEG.

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T02

-----*
EODATA * TORINO
EVO GEOSTRUTTURALE
ORAZIONE STATISTICA
-----*

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 4



-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T02

CLUSTER NUMERO 4

OSSERVAZIONI= 6

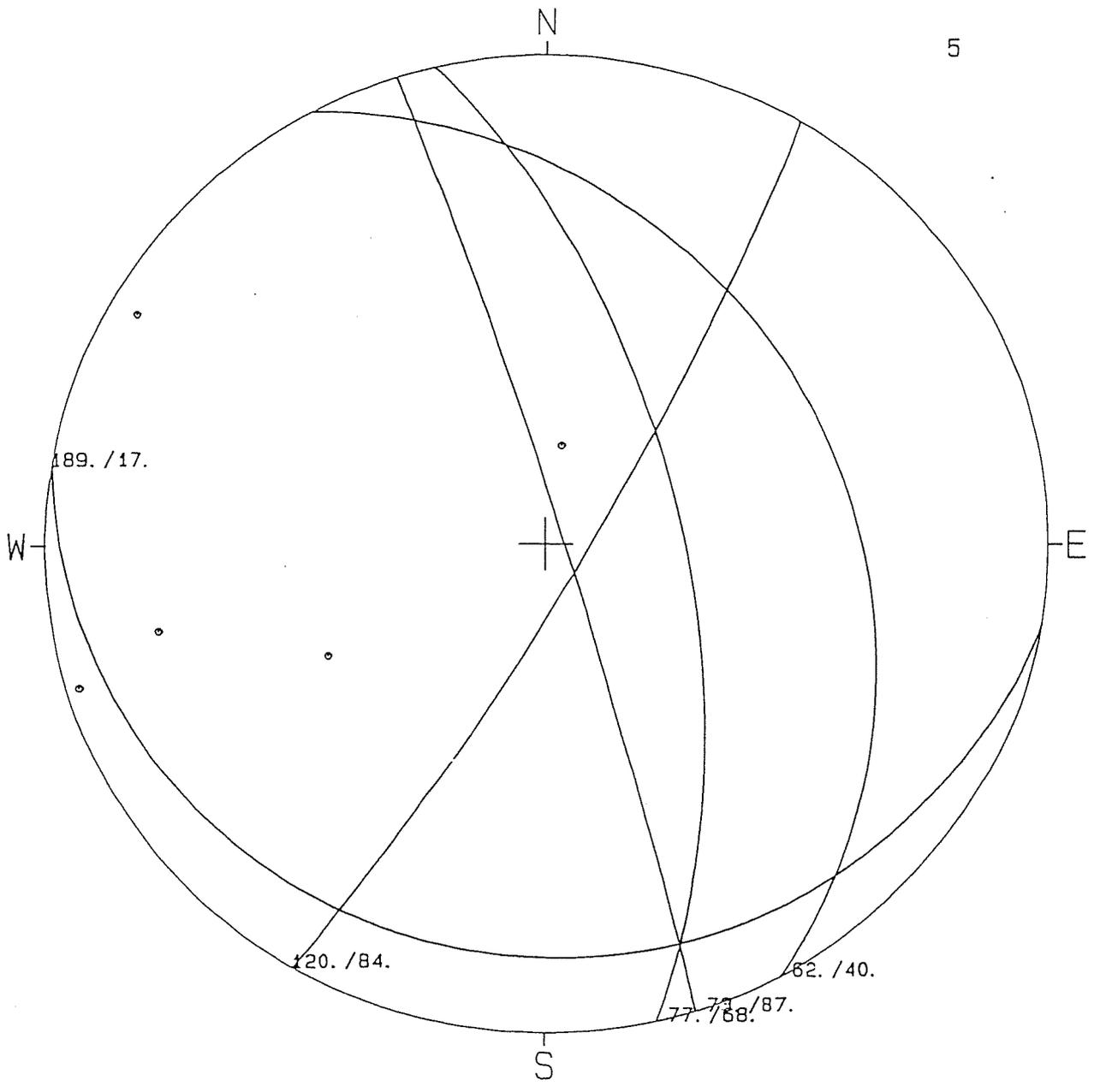
TIPO	IMM	INC
GN	90	50
GN	87	58
GN	129	47

TIPO	IMM	INC
GN	93	60
GN	70	45
GN	130	50

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	C	1	16.7
	D	5	83.3
PERSISTENZA	A	5	83.3
	B	1	16.7
SCABREZZA	PLA1	2	33.3
	PLA2	3	50.0
	SEG1	1	16.7
COND.DISC.	2	6	100.0
APERTURA	CH	2	33.3
	AP	3	50.0
	AC	1	16.7

EO DATA

PROIEZIONE EQUATORIALE - Reticolo di Schmidt
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T03

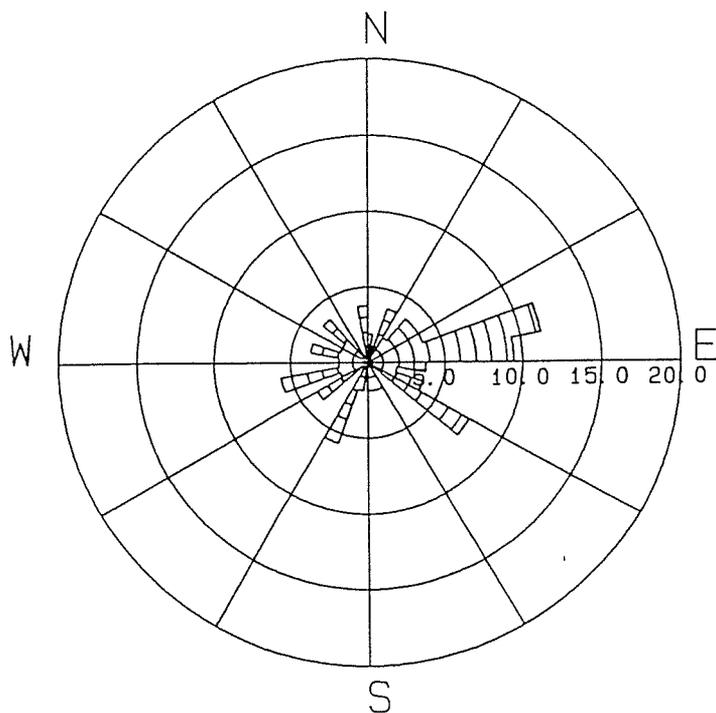


GEO DATA

RILIEVO STRUTTURALE * Diagramma Frequenze
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T03

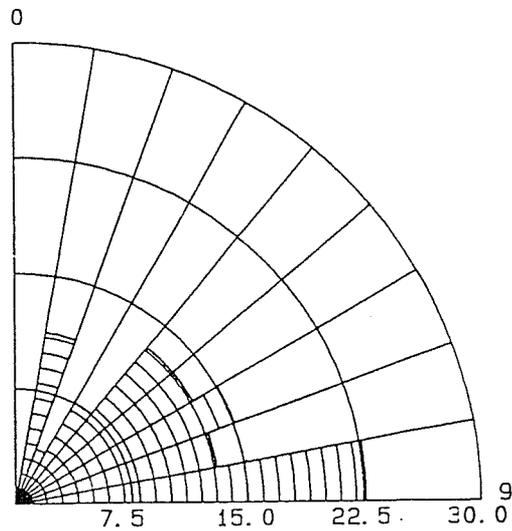
Direzione di immersione

Numero di osservazioni : 53 - Raggio massimo : 20.0%



Direzione di inclinazione

Numero di osservazioni : 53 - Raggio massimo : 30.0 %



-----*
 EODATA * TORINO
 EVO GEOSTRUTTURALE
 EDA RACCOLTA DATI
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

TIPO	IMM	INC	S	P	SCABR	COND. DISC.	JRC	AP	RIEM	H2O	JCS	LITOL
FA	300	70	G	D	OND2	3	N	AP	BB	3	N	DLM
FA	250	45	F	D	OND2	3	N	AP	AB	3	N	DLM
FA	248	46	F	D	OND3	2	N	AP	AB	3	N	DLM
GN	250	67	D	A	PLA1	2	N	CH		3	N	DLM
GN	30	28	B	A	PLA2	2	N	AC		3	N	DLM
GN	295	60	E	D	SEG1	2	N	AP		3	N	DLM
GN	95	89	D	A	PLA1	2	N	CH		3	N	DLM
GN	79	90	D	A	PLA1	2	N	CH		3	N	DLM
GN	74	83	D	A	PLA1	2	N	CH		3	N	DLM
ST	206	12	F	C	PLA1	2	N	AC		3	N	DLM
ST	193	19	F	C	PLA2	2	N	AP		3	N	DLM
GN	80	64	C	A	PLA1	2	N	CH		3	N	DLM
GN	80	70	C	A	PLA1	2	N	CH		3	N	DLM
GN	350	82	D	A	SEG1	2	N	CH		3	N	DLM
GN	288	57	F	E	SEG1	2	N	AP	BB	3	N	DLM
GN	84	54	D	B	PLA2	2	N	AC		3	N	DLM
GN	74	70	D	B	PLA1	2	N	AC		3	N	DLM
ST	200	21	F	B	PLA2	2	N	AC		3	N	DLM
GN	20	80	D	A	PLA2	2	N	AC		3	N	DLM
GN	310	43	F	D	PLA1	2	N	AP		3	N	DLM
FA	89	72	D	C	PLA2	2	N	AP	BB	3	N	DLM
FA	270	65	E	D	OND2	2	N	AP		3	N	DLM
GN	60	39	B	A	PLA2	2	N	CH		3	N	DLM
GN	58	70	F	A	PLA1	2	N	AP		3	N	DLM
GN	98	50	F	A	PLA2	2	N	AP		3	N	DLM
GN	70	45	F	B	OND1	2	N	AP		3	N	DLM
GN	287	47	F	D	PLA1	2	N	AP	BB	3	N	DLM
GN	70	51	C	A	PLA1	2	N	AC		3	N	DLM
GN	75	68	C	A	PLA1	2	N	AC		3	N	DLM
GN	65	88	E	A	PLA1	2	N	AP		3	N	DLM
GN	88	50	E	A	PLA1	2	N	AC		3	N	DLM
GN	115	68	D	A	PLA1	2	N	AC		3	N	DLM
GN	232	32	E	A	PLA1	2	N	CH		3	N	DLM
GN	128	89	D	A	PLA1	2	N	AP		3	N	DLM
GN	52	43	E	B	OND1	2	N	CH		3	N	DLM
GN	231	52	D	A	PLA1	2	N	CH		3	N	DLM
GN	125	83	D	A	PLA1	2	N	AP		3	N	DLM
GN	127	88	D	A	PLA1	2	N	CH		3	N	DLM
GN	115	81	D	B	PLA1	2	N	AP	CC	3	N	DLM
GN	45	40	D	A	SEG1	2	N	AP		3	N	DLM
GN	350	50	F	A	PLA1	2	N	AP		3	N	DLM
GN	40	34	F	B	PLA2	2	N	AP		3	N	DLM
GN	250	73	F	A	PLA1	2	N	CH		3	N	DLM
ST	160	15	E	D	PLA1	2	N	AC		3	N	DLM
GN	205	30	B	A	PLA2	2	N	CH		3	N	DLM
GN	24	63	B	A	PLA1	2	N	CH		3	N	DLM
GN	105	81	C	A	PLA1	2	N	CH		3	N	DLM
GN	120	80	D	B	PLA1	2	N	AP		3	N	DLM
ST	180	15	E	D	PLA2	2	N	AC		3	N	DLM

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 SCHEDE RACCOLTA DATI
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

DIST. (cm)	TIPO	IMM	INC	S	P	SCABR	COND. DISC.	JRC	AP	RIEM	H2O	JCS	LITOL
2880	ST	150	10	E	D	PLA1	2	N	AP		3	N	DLM
3000	GN	310	68	E	C	PLA1	2	N	AP		3	N	DLM
3000	GN	260	76	F	C	PLA1	2	N	AP		3	N	DLM

```

-----*
GEODATA * TORINO      |
RILIEVO GEOSTRUTTURALE |
MATERIALE RACCOLTA DATI |
-----*
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T03

```

L E G E N D A

distanza in centimetri dall'inizio della traversa
 direzione di immersione del piano rispetto a Nord
 inclinazione della discontinuita' rispetto all'orizzontale

	Spaziatura	Persistenza	SCABrezza
giunto	A < 20 mm	A < 1 m	PLA Planare
stratificazione	B 20-60 mm	B 1-3 m	OND Ondulata
contatto	C 60-200 mm	C 3-10 m	SEG Segmentata
argilla	D 200-600 mm	D 10-20 m	
permeabilita'	E 600-2000 mm	E > 20 m	1 Rugosa
permeabilita'	F 2000-6000 mm		2 Liscia
permeabilita'	G > 6000 mm		3 Levigata

Tipologia DISCont.	Apertura	RIEmpimento	H2O
Argilla	CH 0-0.5 mm	A Argilla	1-3 Asciutto
Argilla b. Alt.	AC 0.5-0.9 mm	B Breccia	4 Umido
Argilla d. Alt.	AP > 1 cm	C Calcite	5 Stillicidio
Argilla lto Alt.		Q Quarzo	6 Venute
Argilla t. Alt.			
Argilla poli Resid.			

Logia

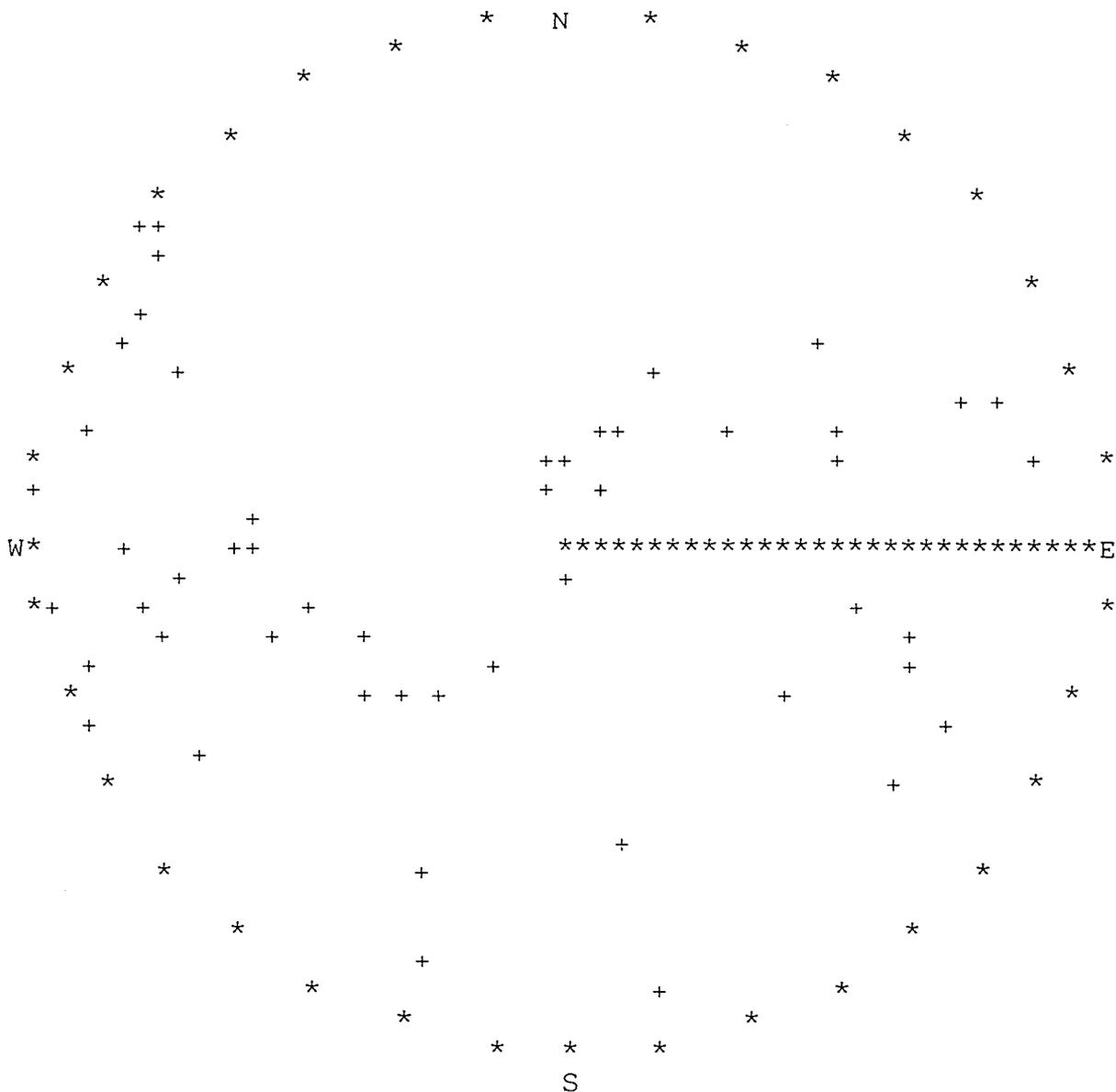
Andesiti	CSS	Calcescisti	GRN	Graniti	PRA	Prasiniti
Anfiboliti	CTL	Cataclasiti	GRL	Granuliti	QRZ	Quarziti
Anortositi	CGM	Conglomerati	MBL	Marmi	RLT	Rioliti
Arenaria	DRT	Dioriti	MDS	Marne	SCS	Scisti
Argilla	DLM	Dolomia	MCS	Micascisti	SRP	Serpentiniti
Argillosc.	PHL	Filladi	MLN	Miloniti	SNT	Sieniti
Basalto	GBR	Gabbro	MZN	Monzoniti	SLT	Siltiti
Calcare	GSS	Gneiss	PRD	Peridotiti	PVE	Pietre verdi
Tufi	TRC	Trachiti				

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
RAPPR. STEREOGRAFICA
-----*

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T03

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

----- PROIEZIONE POLARE EQUIAREA -----
IL RAGGIO DEL CERCHIO DI PLOTTAGGIO E' 3.0 POLLICI
***** DISPOSIZIONE DEI POLI *****
53 OSSERVAZIONI.



-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 RAPPR. STEREOGRAFICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

----- L E G E N D A -----

SIMBOLO	CONTEGGIO	PERCENTUALE
1	1 - 0	0.00 - 0.94
2	1 - 1	0.94 - 1.89
3	2 - 1	1.89 - 2.83
4	2 - 2	2.83 - 3.77
5	3 - 2	3.77 - 4.72
6	3 - 3	4.72 - 5.66
7	4 - 3	5.66 - 6.60
8	4 - 4	6.60 - 7.55
9	5 - 4	7.55 - 8.49
A	5 - 5	8.49 - 9.43
B	6 - 5	9.43 - 10.38

L'AREA UNITARIA E' IL 1.0% DELL'AREA TOTALE DEL CERCHIO

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 METOD. STEREOGRAFICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

----- ANALISI DEI SETTORI -----

36 SETTORI DI 10.00 GRADI CIASCUNO.
 53 OSSERVAZIONI.

SEZIONI MINIME CON 0 POLI SONO : 1 4 5 15 16 17 20 32 33

LA SEZIONE MASSIMA CON 6 POLI E' LA 26

NUMERO RANGE (GRADI) NUMERO PERCENTUALE

1	0.0 - 10.0	0	0.0
2	10.0 - 20.0	1	1.9
3	20.0 - 30.0	3	5.7
4	30.0 - 40.0	0	0.0
5	40.0 - 50.0	0	0.0
6	50.0 - 60.0	2	3.8
7	60.0 - 70.0	1	1.9
8	70.0 - 80.0	3	5.7
9	80.0 - 90.0	1	1.9
10	90.0 - 100.0	1	1.9
11	100.0 - 110.0	2	3.8
12	110.0 - 120.0	1	1.9
13	120.0 - 130.0	1	1.9
14	130.0 - 140.0	2	3.8
15	140.0 - 150.0	0	0.0
16	150.0 - 160.0	0	0.0
17	160.0 - 170.0	0	0.0
18	170.0 - 180.0	2	3.8
19	180.0 - 190.0	1	1.9
20	190.0 - 200.0	0	0.0
21	200.0 - 210.0	2	3.8
22	210.0 - 220.0	1	1.9
23	220.0 - 230.0	2	3.8
24	230.0 - 240.0	2	3.8
25	240.0 - 250.0	2	3.8
26	250.0 - 260.0	6	11.3
27	260.0 - 270.0	5	9.4
28	270.0 - 280.0	2	3.8
29	280.0 - 290.0	1	1.9
30	290.0 - 300.0	2	3.8
31	300.0 - 310.0	4	7.5
32	310.0 - 320.0	0	0.0
33	320.0 - 330.0	0	0.0
34	330.0 - 340.0	1	1.9
35	340.0 - 350.0	1	1.9
36	350.0 - 360.0	1	1.9

-----*

GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 RAPPR. STEREOGRAFICA

-----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

----- ANALISI PER INTERVALLI DI INCLINAZIONE -----

9 INTERVALLI DI 10.00 GRADI CIASCUNO.
 53 OSSERVAZIONI.

LA SEZIONE MINIMA CON 0 POLI E' LA 1

LA SEZIONE MASSIMA CON 12 POLI E' LA 9

NUMERO	RANGE (GRADI)	NUMERO	PERCENTUALE
--------	---------------	--------	-------------

1	0.0 - 10.0	0	0.0
2	10.0 - 20.0	6	11.3
3	20.0 - 30.0	2	3.8
4	30.0 - 40.0	4	7.5
5	40.0 - 50.0	7	13.2
6	50.0 - 60.0	7	13.2
7	60.0 - 70.0	8	15.1
8	70.0 - 80.0	7	13.2
9	80.0 - 90.0	12	22.6

-----*
 EODATA * TORINO
 EVO GEOSTRUTTURALE
 ORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

COEFFICIENTE DI DISTRIBUZIONE DI POISSON 3.846 %
 STATI RIPORTATI 52 PUNTI

DISTRIBUZIONE PERCENTUALE

1	0.00000	51	0.01923
2	0.00000	52	0.00000
3	0.00000	53	0.00000
4	0.00000	54	0.03846
5	0.00000	55	0.00000
6	0.00000	56	0.00000
7	0.00000	57	0.00000
8	0.00000	58	0.00000
9	0.01923	59	0.01923
10	0.01923	60	0.01923
11	0.00000	61	0.00000
12	0.00000	62	0.00000
13	0.05769	63	0.00000
14	0.01923	64	0.00000
15	0.05769	65	0.00000
16	0.05769	66	0.03846
17	0.00000	67	0.01923
18	0.00000	68	0.01923
19	0.00000	69	0.00000
20	0.00000	70	0.01923
21	0.00000	71	0.00000
22	0.03846	72	0.01923
23	0.00000	73	0.03846
24	0.00000	74	0.01923
25	0.00000	75	0.00000
26	0.00000	76	0.00000
27	0.00000	77	0.00000
28	0.00000	78	0.01923
29	0.00000	79	0.00000
30	0.01923	80	0.00000
31	0.00000	81	0.00000
32	0.00000	82	0.00000
33	0.00000	83	0.05769
34	0.00000	84	0.00000
35	0.00000	85	0.00000
36	0.00000	86	0.00000
37	0.01923	87	0.03846
38	0.01923	88	0.00000
39	0.01923	89	0.00000
40	0.01923	90	0.00000
41	0.00000	91	0.01923
42	0.00000	92	0.00000
43	0.01923	93	0.00000
44	0.01923	94	0.00000
45	0.07692	95	0.03846
46	0.00000	96	0.00000
47	0.01923	97	0.00000
48	0.00000	98	0.00000
49	0.00000	99	0.05769
50	0.00000	100	0.00000

```

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
ELABORAZIONE STATISTICA
-----*

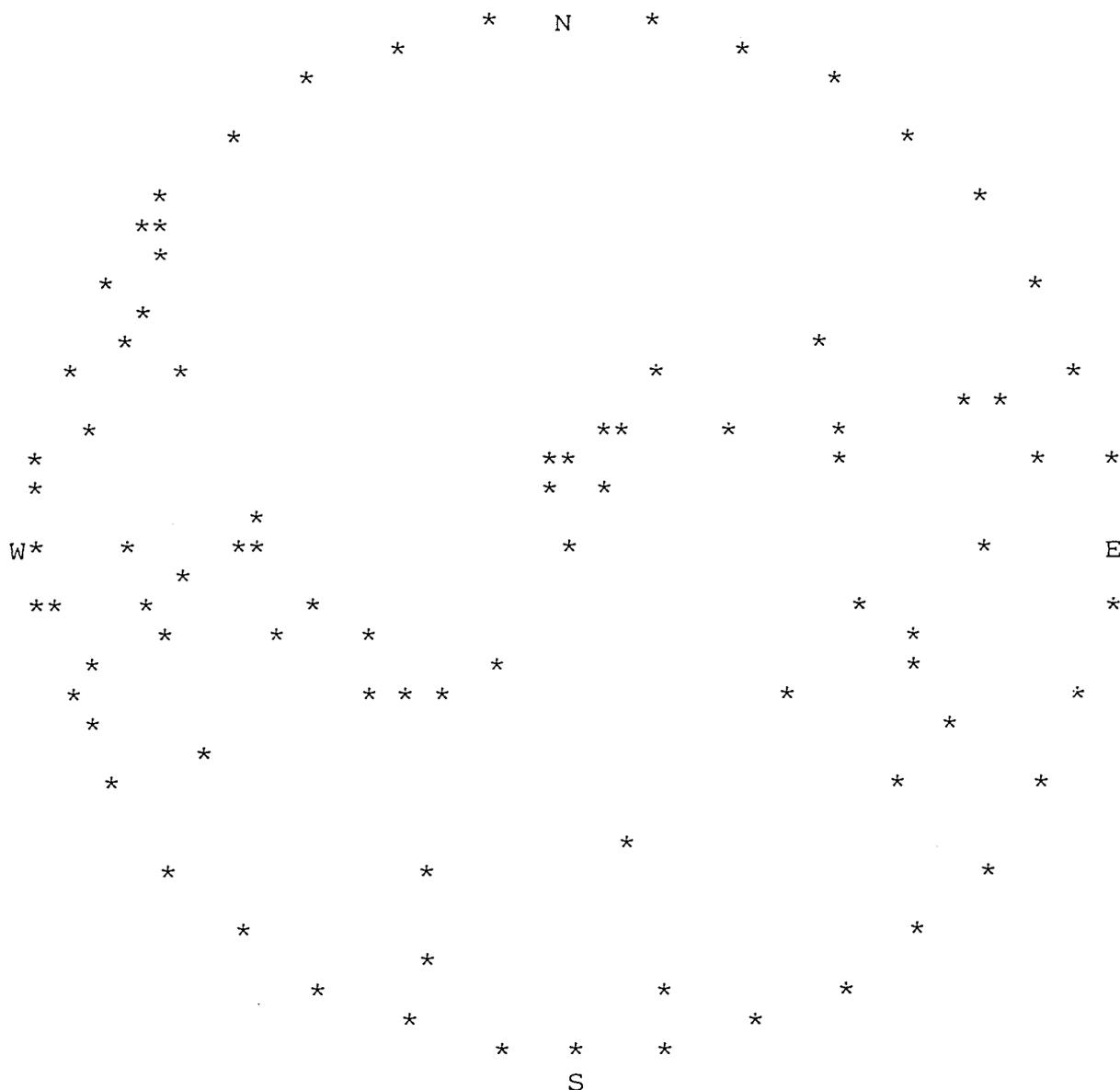
```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sottterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T03

```

PROIEZIONE EQUIAREA DELLE OSSERVAZIONI
EMISFERO INFERIORE

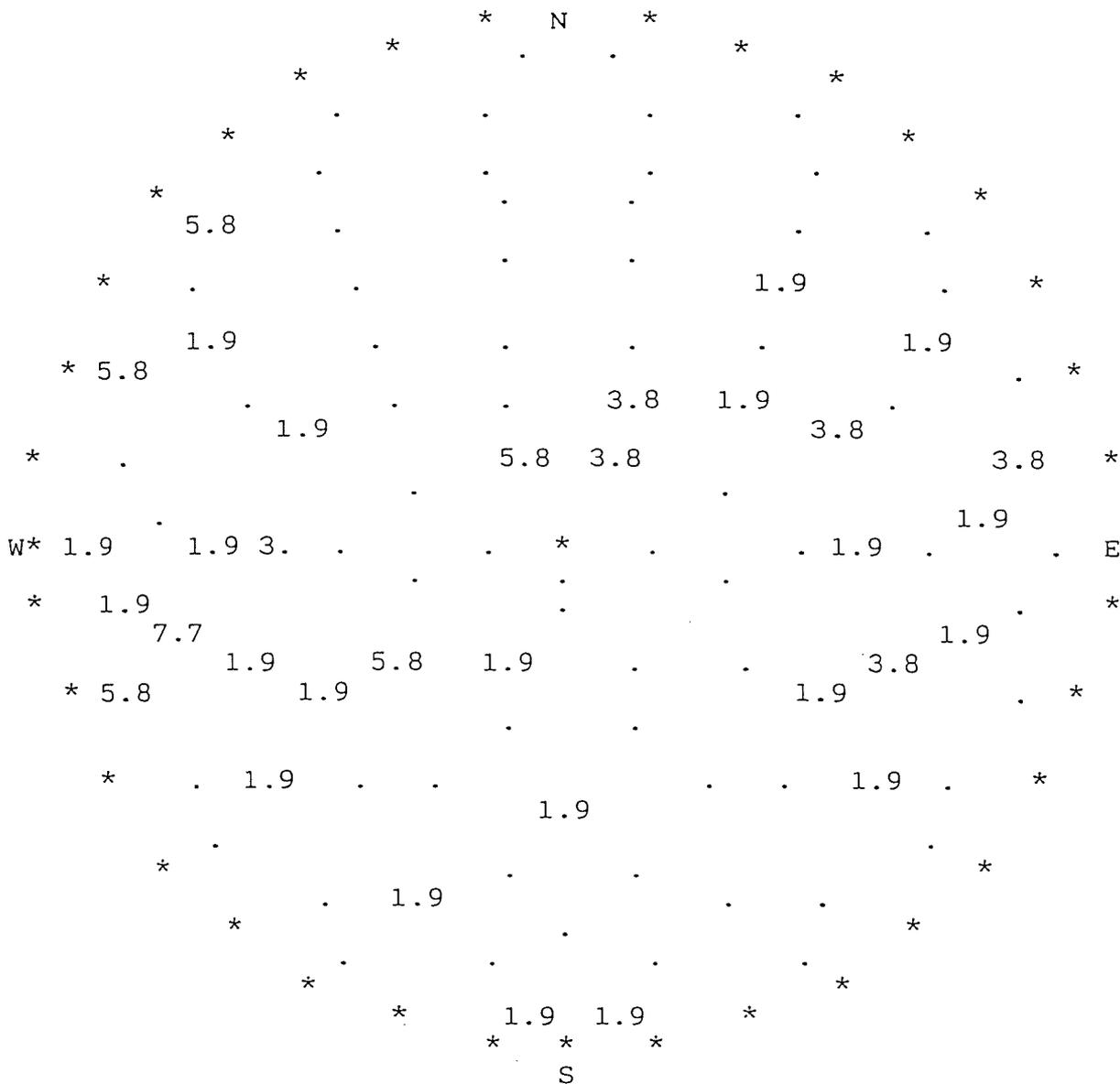


SONO RIPORTATE 52 OSSERVAZIONI.

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 RILEVAMENTO STATISTICO
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

DIAGRAMMA DI DENSITA'



IL CERCHIO INFERIORE E' DIVISO IN 100 ELEMENTI EQUIAREALI. LA DENSITA'
 DI CIASCUNO E' STAMPATA NEL PUNTO CENTRALE DELL'AREA.

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

ANALISI STATISTICA DEI CLUSTERS

CLUSTER NUMERO 1
 OSSERVAZIONI= 3
 R= 2.981

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 252.67 DEG
 T, IMMERSIONE 72.67 DEG
 P. INCLINAZIONE 86.99 DEG
 K, PRECISIONE 155.90
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 12.12 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 12.12
 AZIM +- 12.13

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= -0.2975
 M= -0.9533
 N= 0.0526

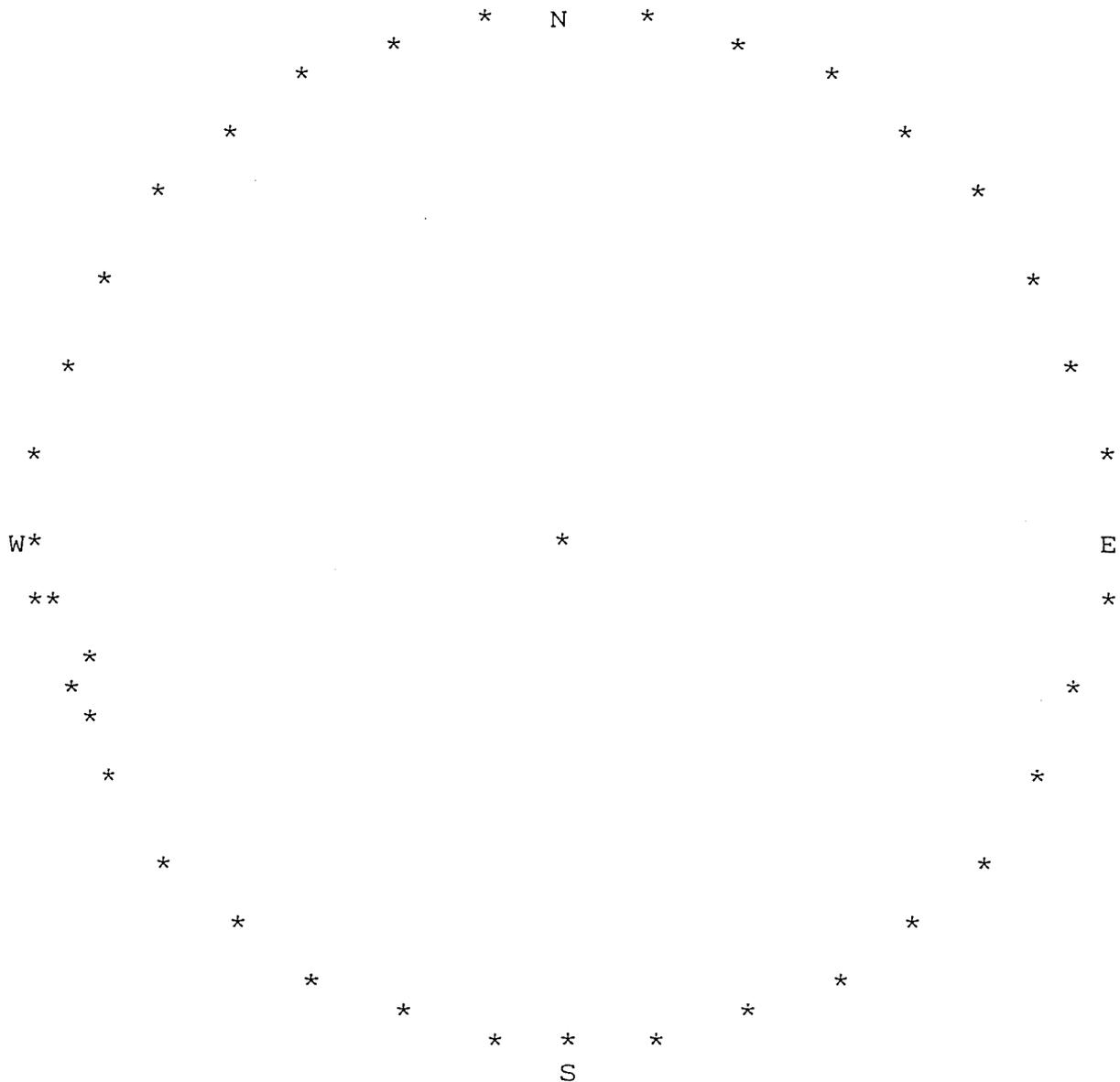
INCLIN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
1	1	0.000	0.224
1	2	0.000	0.224
1	3	0.000	0.224
1	4	0.000	0.224
2	1	0.000	0.157
2	2	1.000	0.157
2	3	0.000	0.157
2	4	0.000	0.157
3	1	0.000	0.110
3	2	0.000	0.110
3	3	0.000	0.110
3	4	0.000	0.110
4	1	1.000	0.077
4	2	0.000	0.077
4	3	0.000	0.077
4	4	1.000	0.077

GRADO DI LIB.= 13
 CHI QUADRO = 28.513
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 7.728 DEG.

-----*
GEODATA * TORINO
IEVO GEOSTRUTTURALE
BORAZIONE STATISTICA
-----*

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T03

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 1



-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

CLUSTER NUMERO 1

OSSERVAZIONI= 3

TIPO	IMM	INC
GN	74	83
GN	65	88

TIPO	IMM	INC
GN	79	90

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	D	2	66.7
	E	1	33.3
PERSISTENZA	A	3	100.0
SCABREZZA	PLA1	3	100.0
COND.DISC.	2	3	100.0
APERTURA	CH	2	66.7
	AP	1	33.3

-----*
 EODATA * TORINO
 EVO GEOSTRUTTURALE
 ORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

CLUSTER NUMERO 2
 OSSERVAZIONI= 6
 R= 5.931

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 300.06 DEG
 T, IMMERSIONE 120.06 DEG
 P. INCLINAZIONE 83.60 DEG
 K, PRECISIONE 86.36
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 7.90 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 7.90
 AZIM +- 7.95

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= 0.4977
 M= -0.8602
 N= 0.1114

N.	SETTORE	FREQ. ATTUALE SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
	1	0.000	0.791
	2	1.000	0.791
	3	2.000	0.791
	4	0.000	0.791
	1	2.000	0.374
	2	0.000	0.374
	3	0.000	0.374
	4	0.000	0.374
	1	0.000	0.177
	2	0.000	0.177
	3	0.000	0.177
	4	0.000	0.177
	1	0.000	0.083
	2	0.000	0.083
	3	1.000	0.083
	4	0.000	0.083

GRADO DI LIB. = 13
 CHI QUADRO = 22.700
 CHI QUADRO TEOR. 95 = 22.351
 PSI MAX = 15.143 DEG.

```

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
ELABORAZIONE STATISTICA
-----*

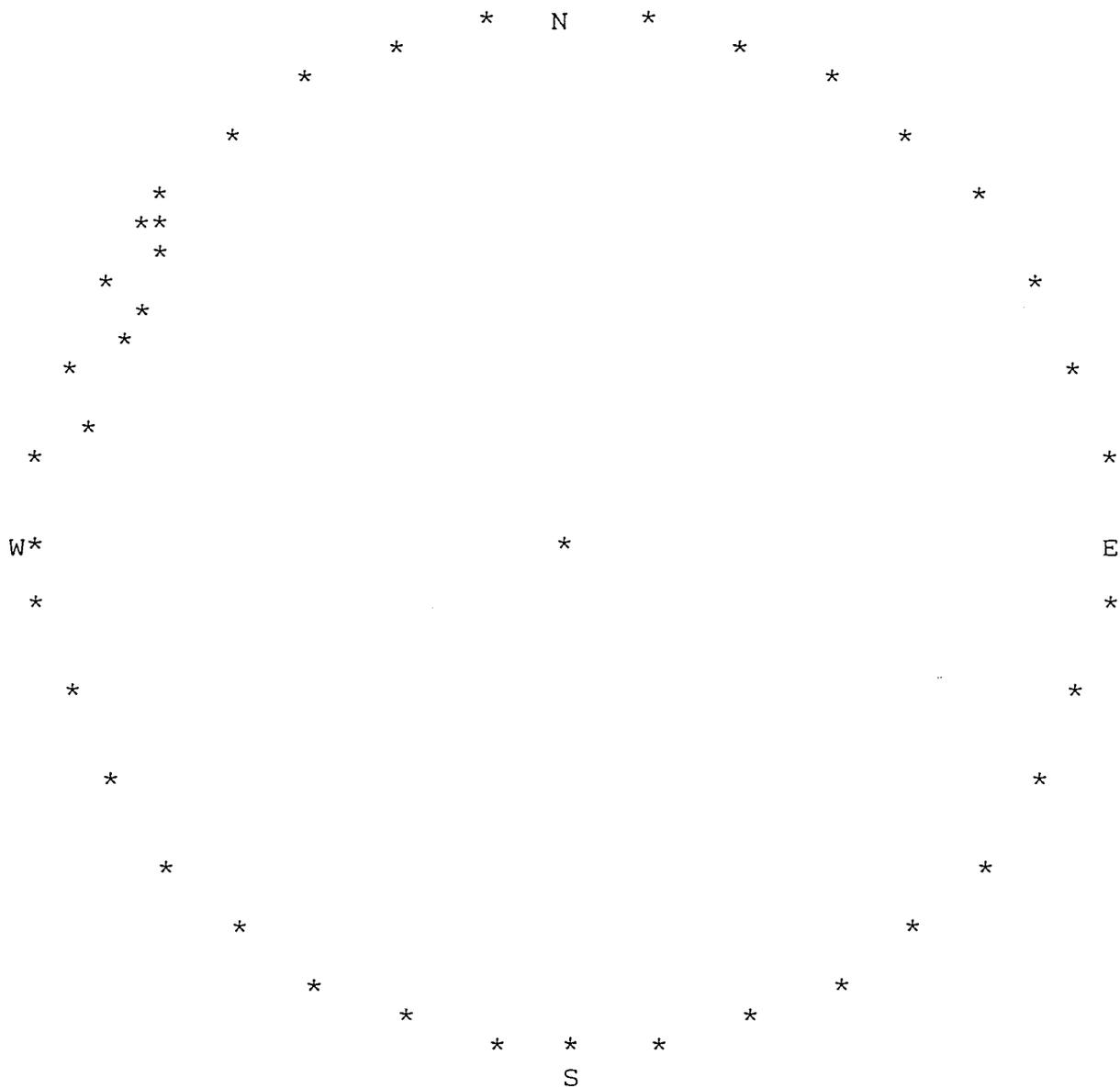
```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T03

```

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 2



7.1 00 00 00

-----*
 EODATA * TORINO
 EVO GEOSTRUTTURALE
 ORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

CLUSTER NUMERO 2

OSSERVAZIONI= 6

TIPO	IMM	INC
GN	120	80
GN	115	81
GN	128	89

TIPO	IMM	INC
GN	125	83
GN	127	88
GN	105	81

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	C	1	16.7
	D	5	83.3
PERSISTENZA	A	4	66.7
	B	2	33.3
SCABREZZA	PLA1	6	100.0
COND.DISC.	2	6	100.0
APERTURA	CH	2	33.3
	AP	4	66.7

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

CLUSTER NUMERO 3

OSSERVAZIONI= 4

R= 3.992

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 257.23 DEG
 T, IMMERSIONE 77.23 DEG
 P. INCLINAZIONE 67.98 DEG
 K, PRECISIONE 520.77
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 4.65 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 4.65
 AZIM +- 5.02

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= -0.2050
 M= -0.9041
 N= 0.3750

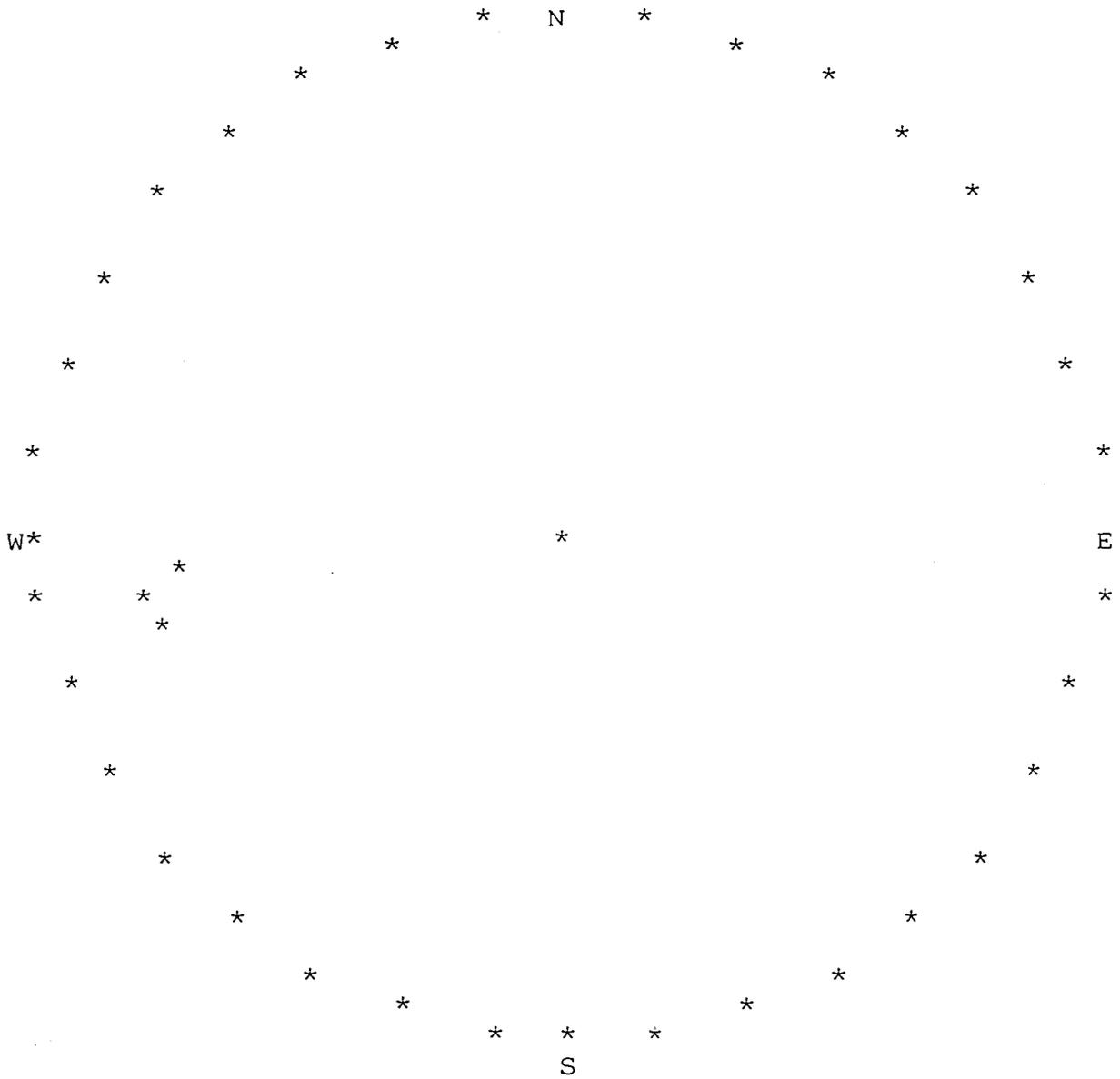
INCLIN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
1	1	0.000	0.356
1	2	0.000	0.356
1	3	0.000	0.356
1	4	1.000	0.356
2	1	1.000	0.229
2	2	0.000	0.229
2	3	0.000	0.229
2	4	0.000	0.229
3	1	0.000	0.148
3	2	0.000	0.148
3	3	0.000	0.148
3	4	1.000	0.148
4	1	0.000	0.095
4	2	1.000	0.095
4	3	0.000	0.095
4	4	0.000	0.095

GRADO DI LIB.= 13
 CHI QUADRO = 19.777
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 4.715 DEG.

-----*
GEODATA * TORINO
LEVO GEOSTRUTTURALE
BORAZIONE STATISTICA
-----*

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T03

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 3



-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

CLUSTER NUMERO 3

OSSERVAZIONI= 4

TIPO	IMM	INC
GN	75	68
GN	74	70

TIPO	IMM	INC
GN	80	70
GN	80	64

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	C	3	75.0
	D	1	25.0
PERSISTENZA	A	3	75.0
	B	1	25.0
SCABREZZA	PLA1	4	100.0
COND.DISC.	2	4	100.0
APERTURA	CH	2	50.0
	AC	2	50.0

```

-----*
HEADATA * TORINO      | IDROESSE
EVO GEOSTRUTTURALE   | AUTOSTRADA VALDASTICO A31
ORAZIONE STATISTICA  | Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
-----*              | Rilievo geostrutturale
                       | C1208T03

```

```

CLUSTER NUMERO      4
OSSERVAZIONI=      5
R=                  4.877

```

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

```

T, AZIMUTH POLO      242.27 DEG
T, IMMERSIONE        62.27 DEG
P. INCLINAZIONE      40.25 DEG
K, PRECISIONE        40.55
A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 13.46 DEG

```

LIMITI DI CONFIDENZA

```

INCL +- 13.46
AZIM +- 21.12

```

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

```

L= -0.3006
M= -0.5719
N= 0.7632

```

N.	SETTORE	FREQ. ATTUALE SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
	1	1.000	0.594
	2	0.000	0.594
	3	1.000	0.594
	4	0.000	0.594
	1	0.000	0.312
	2	0.000	0.312
	3	1.000	0.312
	4	0.000	0.312
	1	0.000	0.164
	2	0.000	0.164
	3	1.000	0.164
	4	0.000	0.164
	1	1.000	0.086
	2	0.000	0.086
	3	0.000	0.086
	4	0.000	0.086

```

GRADO DI LIB.= 13
CHI QUADRO = 18.938
CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
PSI MAX = 20.532 DEG.

```

```

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
ELABORAZIONE STATISTICA
-----*

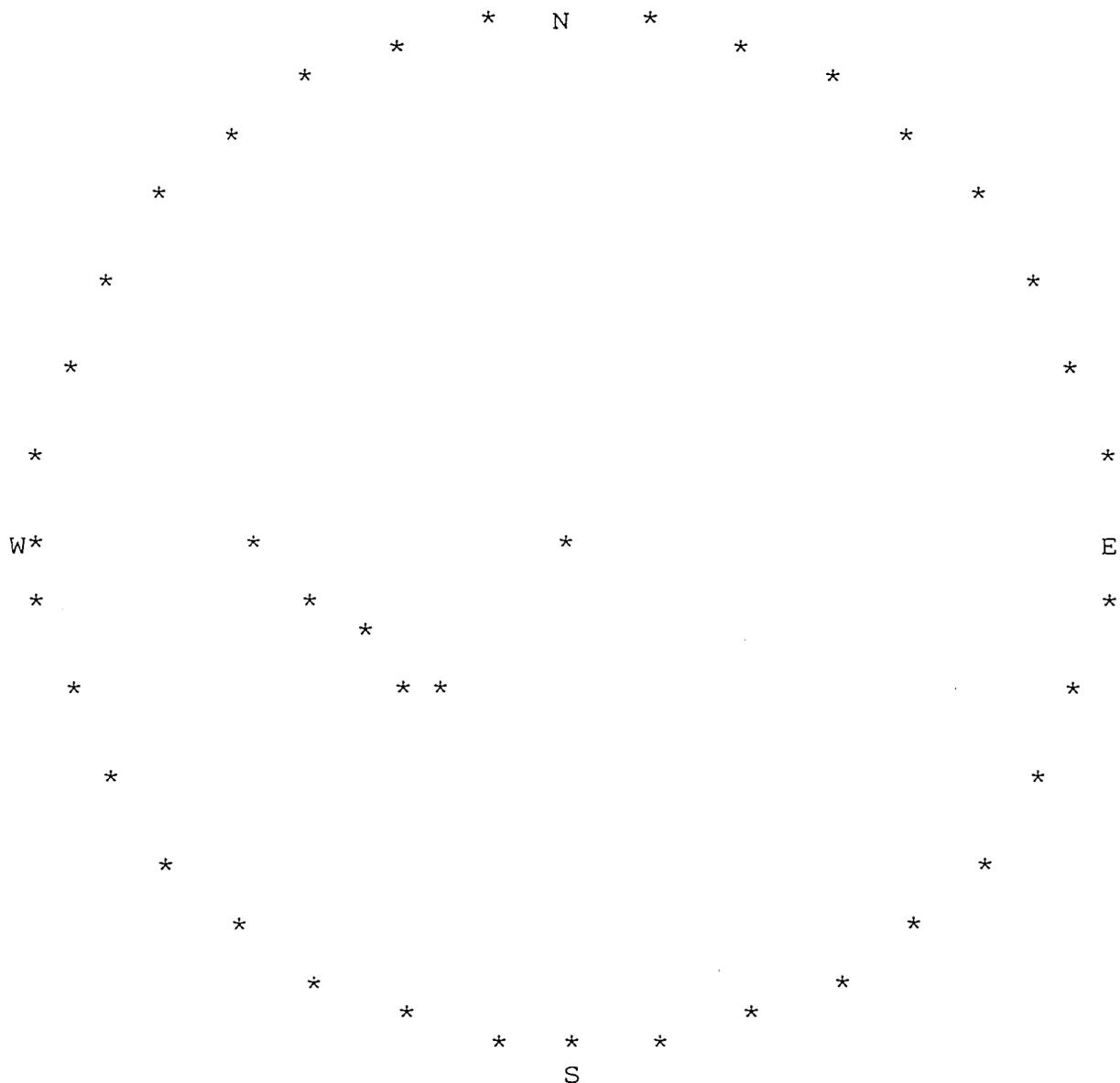
```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T03

```

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 4



-----*
 GEODATA * TORINO
 LIEVO GEOSTRUTTURALE
 ABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

CLUSTER NUMERO 4

OSSERVAZIONI= 5

TIPO	IMM	INC
GN	60	39
GN	45	40
GN	88	50

TIPO	IMM	INC
GN	70	45
GN	40	34

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	B	1	20.0
	D	1	20.0
	E	1	20.0
PERSISTENZA	F	2	40.0
	A	3	60.0
	B	2	40.0
SCABREZZA	PLA1	1	20.0
	PLA2	2	40.0
	OND1	1	20.0
	SEG1	1	20.0
COND.DISC.	2	5	100.0
APERTURA	CH	1	20.0
	AP	3	60.0
	AC	1	20.0

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T03

CLUSTER NUMERO 5
 OSSERVAZIONI= 7
 R= 6.927

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 9.42 DEG
 T, IMMERSIONE 189.42 DEG
 P. INCLINAZIONE 16.55 DEG
 K, PRECISIONE 95.72
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 6.67 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 6.67
 AZIM +- 24.06

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= 0.2810
 M= 0.0466
 N= 0.9586

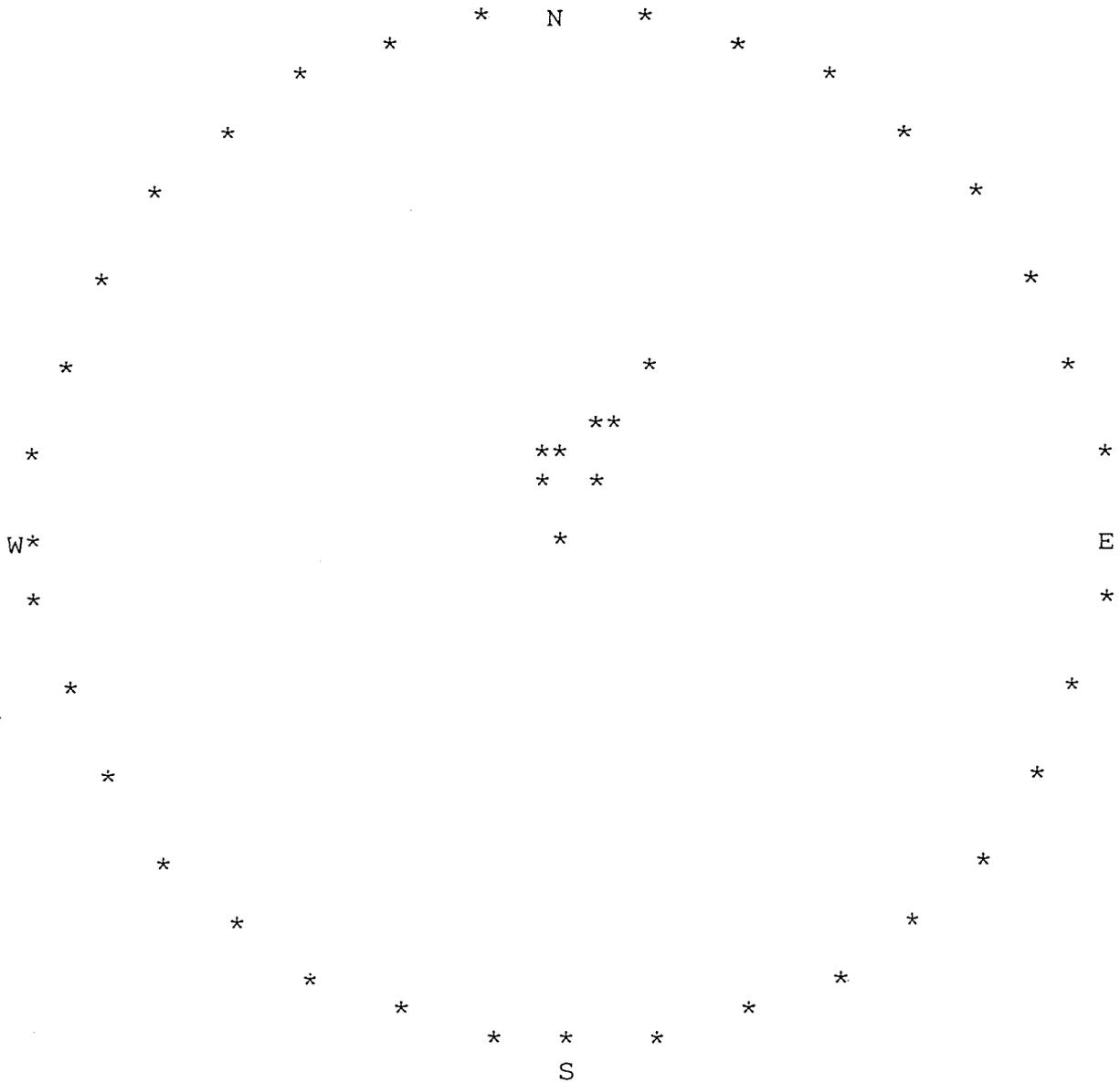
INCLIN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE	SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
1	1	2.000		0.949
1	2	1.000		0.949
1	3	1.000		0.949
1	4	0.000		0.949
2	1	0.000		0.434
2	2	0.000		0.434
2	3	1.000		0.434
2	4	0.000		0.434
3	1	0.000		0.199
3	2	0.000		0.199
3	3	1.000		0.199
3	4	0.000		0.199
4	1	1.000		0.091
4	2	0.000		0.091
4	3	0.000		0.091
4	4	0.000		0.091

GRADO DI LIB.= 13
 CHI QUADRO = 17.339
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 14.685 DEG.

-----*
GEODATA * TORINO
LIEVO GEOSTRUTTURALE
CORAZIONE STATISTICA
-----*

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T03

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 5



-----*

GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
ELABORAZIONE STATISTICA

-----*

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T03

CLUSTER NUMERO 5

OSSERVAZIONI= 7

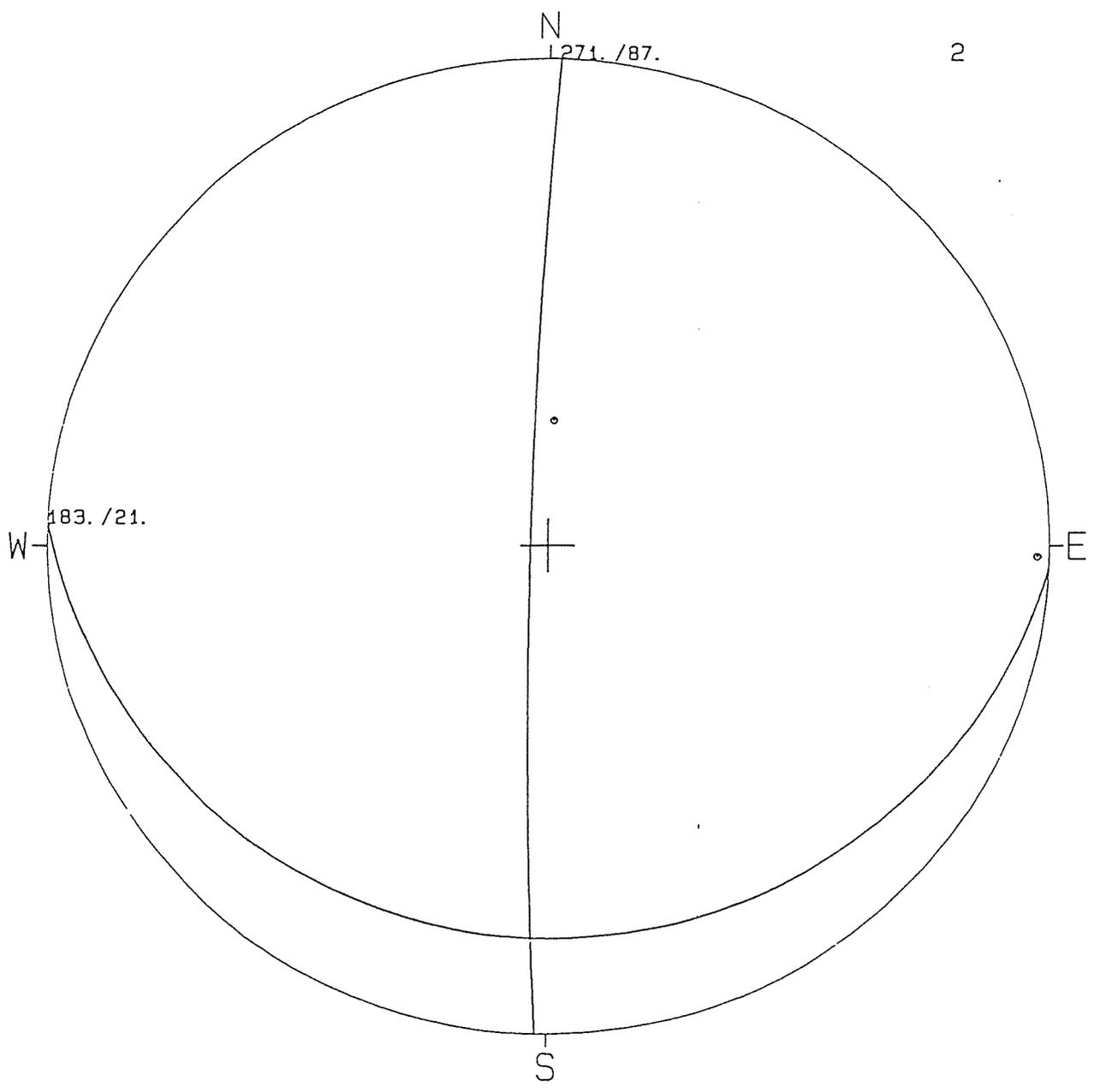
TIPO	IMM	INC
ST	193	19
ST	200	21
ST	160	15
GN	205	30

TIPO	IMM	INC
ST	180	15
ST	206	12
ST	150	10

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	B	1	14.3
	E	3	42.9
	F	3	42.9
PERSISTENZA	A	1	14.3
	B	1	14.3
	C	2	28.6
	D	3	42.9
SCABREZZA	PLA1	3	42.9
	PLA2	4	57.1
COND.DISC.	2	7	100.0
APERTURA	CH	1	14.3
	AP	2	28.6
	AC	4	57.1

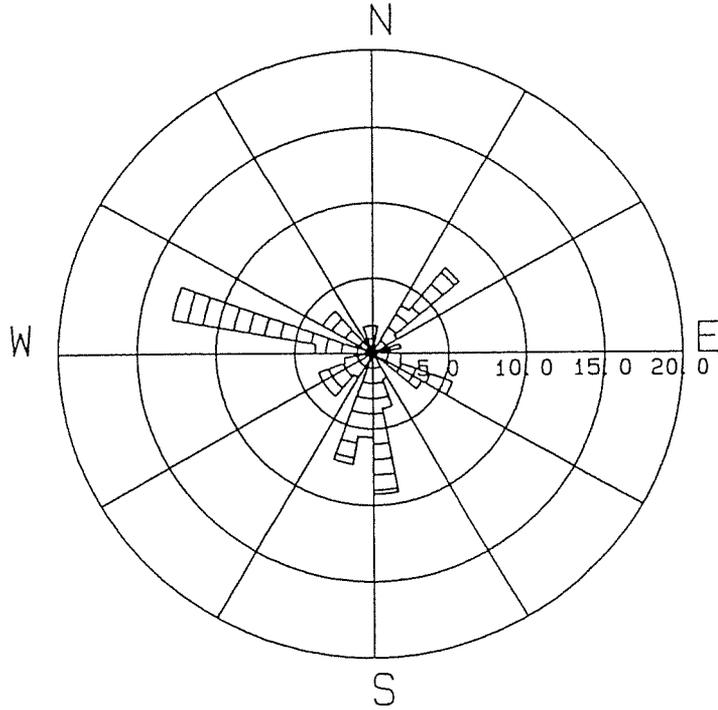
GEODATA

PROIEZIONE EQUATORIALE - Reticolo di Schmidt
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T04



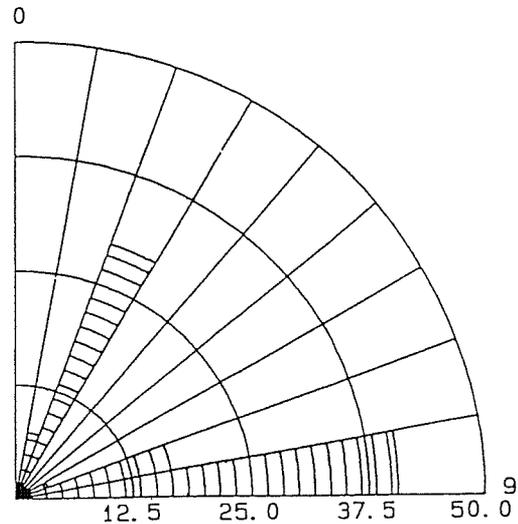
Direzione di immersione

Numero di osservazioni : 54 - Raggio massimo : 20.0%



Direzione di inclinazione

Numero di osservazioni : 54 - Raggio massimo : 50.0 %



IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T04

GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 SCHEDE RACCOLTA DATI

ST. (cm)	TIPO	IMM	INC	S	P	SCABR	COND. DISC.	JRC	AP	RIEM	H2O	JCS	LITOL
30	GN	310	86	C	A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
40	ST	196	20	C	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
50	GN	34	55	C	B	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
60	GN	304	85	C	A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
80	GN	301	70	C	A	PLA1	2	N	AC		2	N	DLM
100	GN	54	63	C	A	PLA1	3	N	CH		2	N	DLM
100	GN	315	85	C	A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
170	ST	175	20	E	C	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
170	GN	110	85	D	A	PLA1	2	N	AC		2	N	DLM
220	GN	40	63	C	A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
250	GN	46	89	C	A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
260	GN	94	89	C	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
340	GN	110	90	D	B	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
370	GN	355	77		A	OND2	3	N	AC		2	N	DLM
370	GN	214	26	D	A	PLA3	3	N	AP		2	N	DLM
410	GN	248	85	E	B	PLA3	1	N	AP		2	N	DLM
420	ST	168	20	E	C	OND1	3	N	AC		2	N	DLM
520	ST	168	20	E	C	OND1	3	N	AC		2	N	DLM
520	GN	340	73		A	SEG1	3	N	AP		2	N	DLM
520	ST	110	10	D	A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
520	GN	109	86		A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
620	ST	170	27	D	A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
620	GN	250	86	E	A	PLA2	3	N	AP		2	N	DLM
710	ST	171	20	E	C	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
710	GN	233	79	C	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
730	GN	284	84	D	A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
780	GN	242	88	C	A	PLA2	3	N	AP		2	N	DLM
780	GN	286	87	D	A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
780	ST	154	21	E	C	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
880	ST	180	20	E	C	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
920	GN	280	85	E	C	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
1020	GN	280	22	E	C	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
1110	GN	225	80		A	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
1150	ST	198	21	E	C	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
1210	GN	281	87	E	C	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
1310	GN	280	86	E	C	PLA2	2	N	AC		2	N	DLM
1360	ST	180	23	E	C	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
1360	ST	120	23	E	C	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
1360	GN	120	89	D	A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
1360	GN	281	88	D	C	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
1420	GN	233	85		A	SEG2	3	N	AC		2	N	DLM
1470	GN	70	86		A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
1510	ST	192	23	D	C	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
1560	GN	48	73		A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
1560	ST	196	24	D	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
1710	ST	186	25	D	C	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
1770	GN	274	77	E	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
1810	ST	184	16	D	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
1830	ST	183	16	D	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM

 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 SCHEDA RACCOLTA DATI

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T04

DIST. (cm)	TIPO	IMM	INC	S	P	SCABR	COND. DISC.	JRC	AP	RIEM	H2O	JCS	LITOI
1830	GN	36	88		A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
1940	GN	272	78	E	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
1940	GN	8	77		A	SEG1	3	N	AC		2	N	DLM
2000	GN	220	78		B	OND1	3	N	AC		2	N	DLM

```

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
SCHEMA RACCOLTA DATI
-----*
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T04

```

L E G E N D A

STanza in centimetri dall'inizio della traversa
 IM direzione di immersione del piano rispetto a Nord
 IC inclinazione della discontinuita' rispetto all'orizzontale

TIPO	Spaziatura	Persistenza	SCABrezza
Giunto	A < 20 mm	A < 1 m	PLA Planare
Stratificazione	B 20-60 mm	B 1-3 m	OND Ondulata
Contatto	C 60-200 mm	C 3-10 m	SEG Segmentata
Faglia	D 200-600 mm	D 10-20 m	
Scistosita'	E 600-2000 mm	E > 20 m	1 Rugosa
Shear	F 2000-6000 mm		2 Liscia
Vena	G > 6000 mm		3 Levigata

CONDiz. DISCont.	APertura	RIEMpimento	H2O
Fresca	CH 0-0.5 mm	A Argilla	1-3 Asciutto
Deb. Alt.	AC 0.5-0.9 mm	B Breccia	4 Umido
Mod. Alt.	AP > 1 cm	C Calcite	5 Stillicidio
Molto Alt.		Q Quarzo	6 Venute
Tot. Alt.			
Suoli Resid.			

ITOLogia

DS Andesiti	CSS Calcescisti	GRN Graniti	PRA Prasiniti
MP Anfiboliti	CTL Cataclasiti	GRL Granuliti	QRZ Quarziti
RS Anortositi	CGM Conglomerati	MBL Marmi	RLT Rioliti
ND Arenaria	DRT Dioriti	MDS Marne	SCS Scisti
HL Argilla	DLM Dolomia	MCS Micascisti	SRP Serpentiniti
CA Argillosc.	PHL Filladi	MLN Miloniti	SNT Sieniti
SL Basalto	GBR Gabbro	MZN Monzoniti	SLT Siltiti
MS Calcare	GSS Gneiss	PRD Peridotiti	PVE Pietre verdi
FF Tufi	TRC Trachiti		

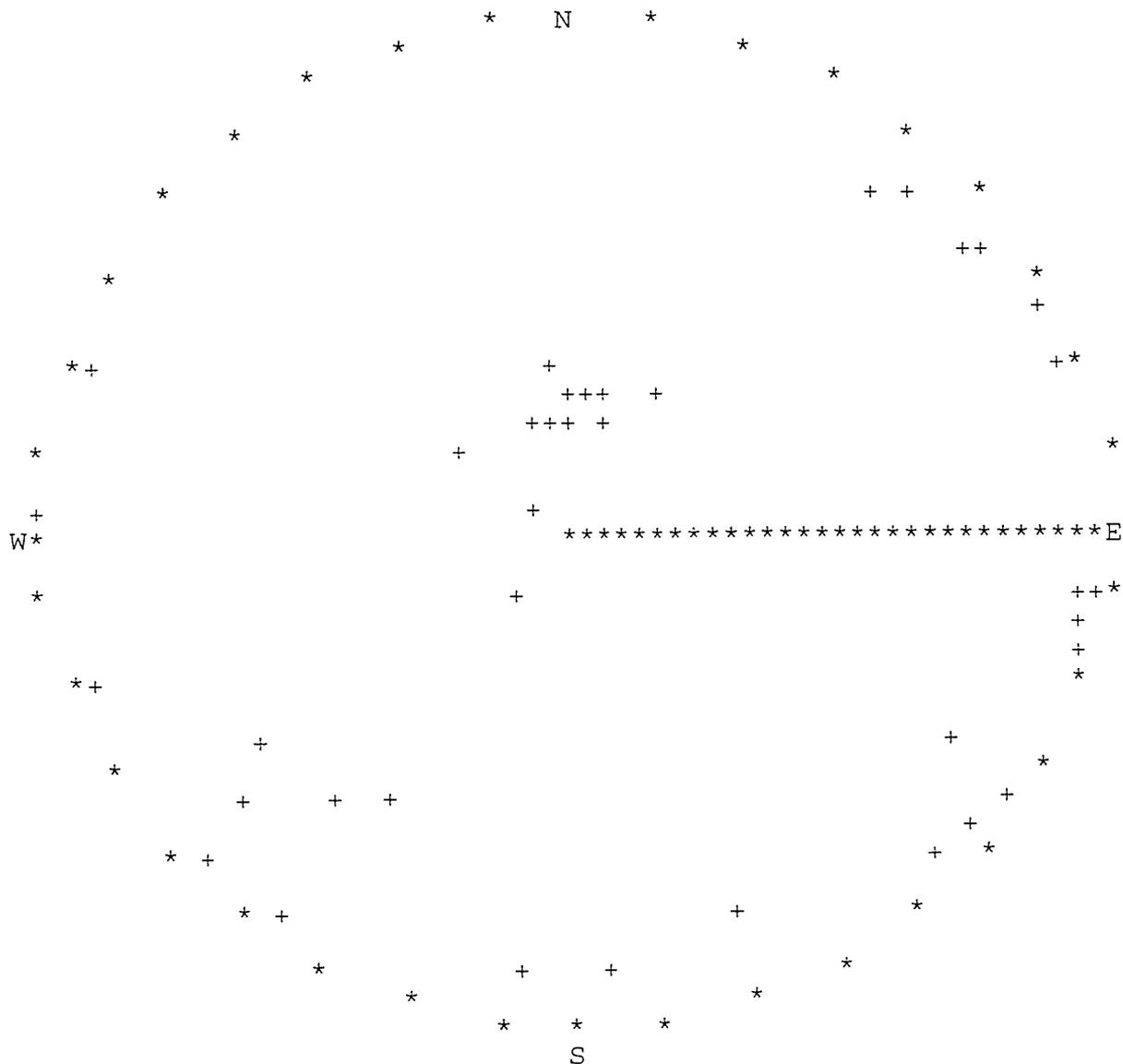
```

*-----*
| GEODATA * TORINO |
| RILIEVO GEOSTRUTTURALE |
| RAPPR. STEREOGRAFICA |
*-----*

```

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T04

----- PROIEZIONE POLARE EQUIAREA -----
 IL RAGGIO DEL CERCHIO DI PLOTTAGGIO E' 3.0 POLLICI
 ***** DISPOSIZIONE DEI POLI *****
 54 OSSERVAZIONI.



 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 RAPPR. STEREOGRAFICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T04

----- L E G E N D A -----

SIMBOLO	CONTEGGIO	PERCENTUALE
1	1 - 1	0.00 - 2.59
2	2 - 2	2.59 - 5.19
3	3 - 4	5.19 - 7.78
4	5 - 5	7.78 - 10.37
5	6 - 6	10.37 - 12.96
6	7 - 8	12.96 - 15.56
7	9 - 9	15.56 - 18.15
8	10 - 11	18.15 - 20.74
9	12 - 12	20.74 - 23.33
A	13 - 13	23.33 - 25.93
B	14 - 15	25.93 - 28.52

L'AREA UNITARIA E' IL 1.0% DELL'AREA TOTALE DEL CERCHIO

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 RAPPR. STEREOGRAFICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T04

----- ANALISI DEI SETTORI -----

36 SETTORI DI 10.00 GRADI CIASCUNO.
 54 OSSERVAZIONI.

LE SEZIONI MINIME CON 0 POLI SONO : 3 9 12 15 16 20 21 25 27 32 33
 LA SEZIONE MASSIMA CON 7 POLI E' LA 11
 NUMERO RANGE (GRADI) NUMERO PERCENTUALE

NUMERO	RANGE (GRADI)	NUMERO	PERCENTUALE
1	0.0 - 10.0	3	5.6
2	10.0 - 20.0	4	7.4
3	20.0 - 30.0	0	0.0
4	30.0 - 40.0	1	1.9
5	40.0 - 50.0	2	3.7
6	50.0 - 60.0	2	3.7
7	60.0 - 70.0	2	3.7
8	70.0 - 80.0	1	1.9
9	80.0 - 90.0	0	0.0
10	90.0 - 100.0	2	3.7
11	100.0 - 110.0	7	13.0
12	110.0 - 120.0	0	0.0
13	120.0 - 130.0	2	3.7
14	130.0 - 140.0	2	3.7
15	140.0 - 150.0	0	0.0
16	150.0 - 160.0	0	0.0
17	160.0 - 170.0	1	1.9
18	170.0 - 180.0	1	1.9
19	180.0 - 190.0	1	1.9
20	190.0 - 200.0	0	0.0
21	200.0 - 210.0	0	0.0
22	210.0 - 220.0	2	3.7
23	220.0 - 230.0	4	7.4
24	230.0 - 240.0	1	1.9
25	240.0 - 250.0	0	0.0
26	250.0 - 260.0	1	1.9
27	260.0 - 270.0	0	0.0
28	270.0 - 280.0	1	1.9
29	280.0 - 290.0	1	1.9
30	290.0 - 300.0	3	5.6
31	300.0 - 310.0	2	3.7
32	310.0 - 320.0	0	0.0
33	320.0 - 330.0	0	0.0
34	330.0 - 340.0	1	1.9
35	340.0 - 350.0	2	3.7
36	350.0 - 360.0	5	9.3

 | GEODATA * TORINO |
 | RILIEVO GEOSTRUTTURALE |
 | RAPP. STEREOGRAFICA |

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T04

----- ANALISI PER INTERVALLI DI INCLINAZIONE -----

9 INTERVALLI DI 10.00 GRADI CIASCUNO.
 54 OSSERVAZIONI.

LE SEZIONI MINIME CON 0 POLI SONO : 1 4 5
 LA SEZIONE MASSIMA CON 22 POLI E' LA 9
 NUMERO RANGE (GRADI) NUMERO PERCENTUALE

1	0.0 - 10.0	0	0.0
2	10.0 - 20.0	4	7.4
3	20.0 - 30.0	16	29.6
4	30.0 - 40.0	0	0.0
5	40.0 - 50.0	0	0.0
6	50.0 - 60.0	1	1.9
7	60.0 - 70.0	2	3.7
8	70.0 - 80.0	9	16.7
9	80.0 - 90.0	22	40.7

-----*
 GEODATA * TORINO
 LIEVO GEOSTRUTTURALE
 ABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T04

RTO DISTRIBUZIONE DI POISSON 3.774 %
 O STATI RIPORTATI 53 PUNTI

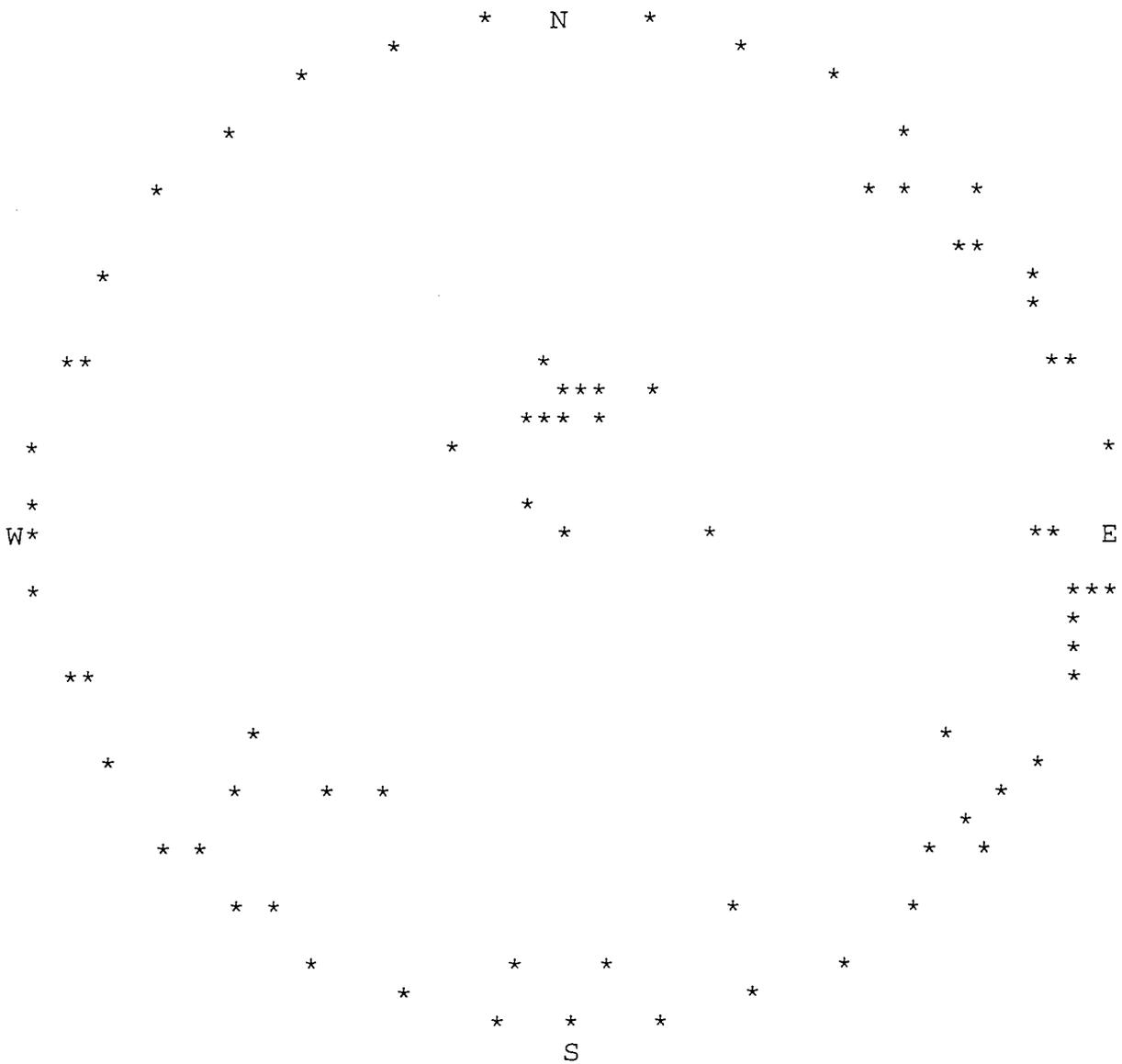
DISTRIBUZIONE PERCENTUALE

1	0.00000	51	0.00000
2	0.00000	52	0.00000
3	0.03774	53	0.00000
4	0.05660	54	0.00000
5	0.03774	55	0.00000
6	0.07547	56	0.00000
7	0.05660	57	0.00000
8	0.00000	58	0.01887
9	0.00000	59	0.00000
10	0.00000	60	0.00000
11	0.01887	61	0.00000
12	0.01887	62	0.00000
13	0.01887	63	0.00000
14	0.01887	64	0.00000
15	0.07547	65	0.00000
16	0.00000	66	0.00000
17	0.00000	67	0.00000
18	0.00000	68	0.00000
19	0.00000	69	0.00000
20	0.01887	70	0.00000
21	0.01887	71	0.00000
22	0.00000	72	0.00000
23	0.03774	73	0.00000
24	0.00000	74	0.00000
25	0.00000	75	0.00000
26	0.03774	76	0.00000
27	0.01887	77	0.00000
28	0.00000	78	0.00000
29	0.01887	79	0.00000
30	0.00000	80	0.00000
31	0.00000	81	0.00000
32	0.00000	82	0.00000
33	0.00000	83	0.00000
34	0.00000	84	0.00000
35	0.00000	85	0.00000
36	0.00000	86	0.00000
37	0.00000	87	0.11321
38	0.00000	88	0.00000
39	0.00000	89	0.01887
40	0.01887	90	0.00000
41	0.00000	91	0.00000
42	0.00000	92	0.00000
43	0.00000	93	0.01887
44	0.03774	94	0.15094
45	0.00000	95	0.03774
46	0.00000	96	0.00000
47	0.00000	97	0.00000
48	0.00000	98	0.00000
49	0.00000	99	0.01887
50	0.00000	100	0.00000

-----*
GEODATA * TORINO
LIEVO GEOSTRUTTURALE
ABORAZIONE STATISTICA
-----*

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T04

PROIEZIONE EQUIAREA DELLE OSSERVAZIONI
EMISFERO INFERIORE



SONO RIPORTATE 53 OSSERVAZIONI.

-----*
GEODATA * TORINO
LIEVO GEOSTRUTTURALE
ABORAZIONE STATISTICA
-----*

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T04

ANALISI STATISTICA DEI CLUSTERS

CLUSTER NUMERO 1
OSSERVAZIONI= 22
R= 17.627

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO	91.32 DEG
T, IMMERSIONE	271.32 DEG
P. INCLINAZIONE	87.27 DEG
K, PRECISIONE	5.03

```

*-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
ELABORAZIONE STATISTICA
*-----*

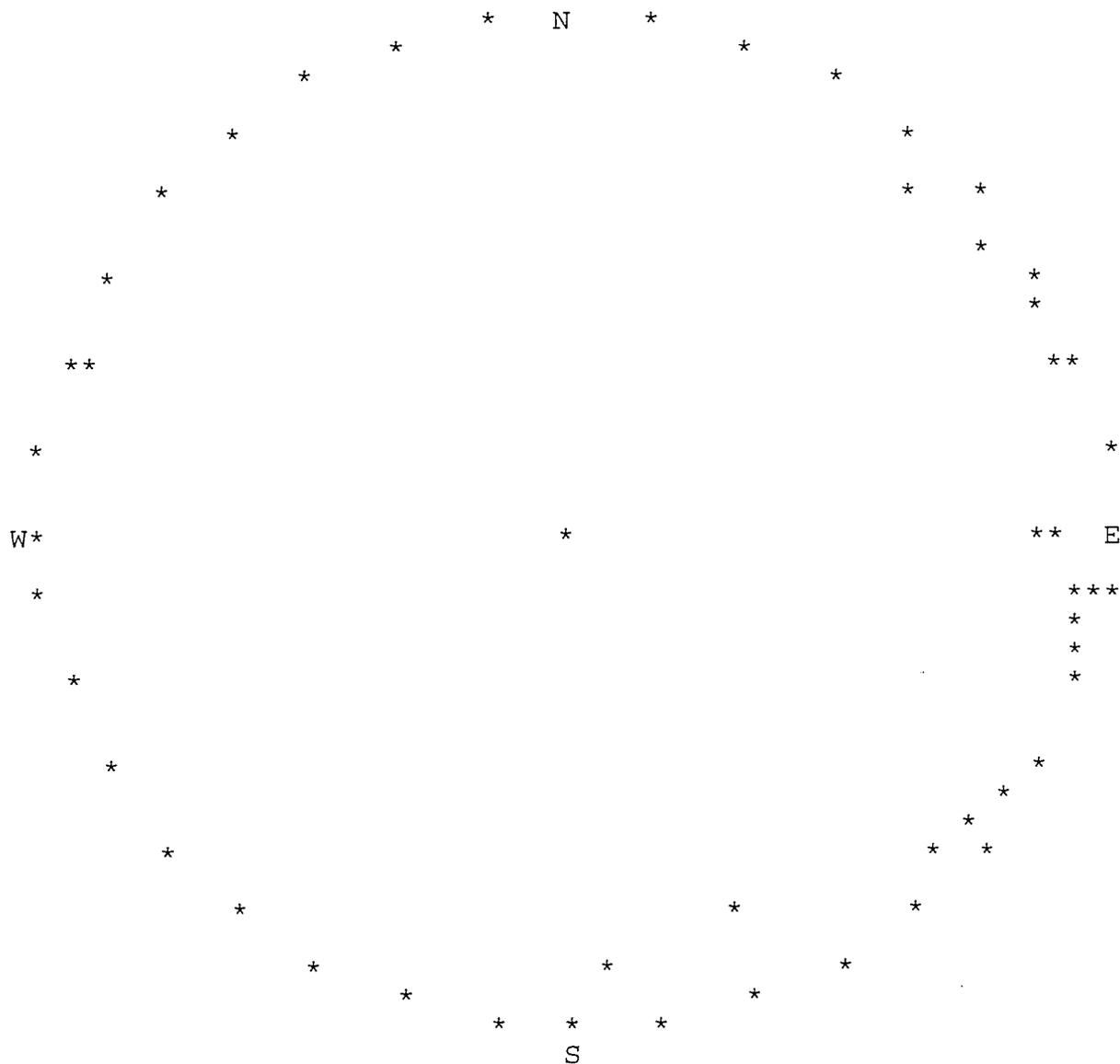
```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T04

```

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 1



-----*
 GEODATA * TORINO
 LIEVO GEOSTRUTTURALE
 ABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T04

CLUSTER NUMERO 1

OSSERVAZIONI= 22

TIPO	IMM	INC
GN	225	80
GN	242	88
GN	250	86
GN	274	77
GN	280	86
GN	281	88
GN	286	87
GN	310	86
GN	340	73
GN	109	86
GN	110	90

TIPO	IMM	INC
GN	233	85
GN	248	85
GN	272	78
GN	280	85
GN	281	87
GN	284	84
GN	304	85
GN	315	85
GN	355	77
GN	110	85
GN	120	89

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	C	4	18.2
	D	6	27.3
	E	7	31.8
PERSISTENZA	A	14	63.6
	B	4	18.2
	C	4	18.2
SCABREZZA	PLA1	7	31.8
	PLA2	11	50.0
	PLA3	1	4.5
	OND2	1	4.5
	SEG1	1	4.5
	SEG2	1	4.5
	COND. DISC.	1	1
2		5	22.7
3		16	72.7
APERTURA	CH	1	4.5
	AP	7	31.8
	AC	14	63.6

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T04

CLUSTER NUMERO 2
 OSSERVAZIONI= 16
 R= 15.909

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 2.64 DEG
 T, IMMERSIONE 182.64 DEG
 P. INCLINAZIONE 20.73 DEG
 K, PRECISIONE 175.57
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 2.88 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 2.88
 AZIM +- 8.15

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= 0.3537
 M= 0.0163
 N= 0.9352

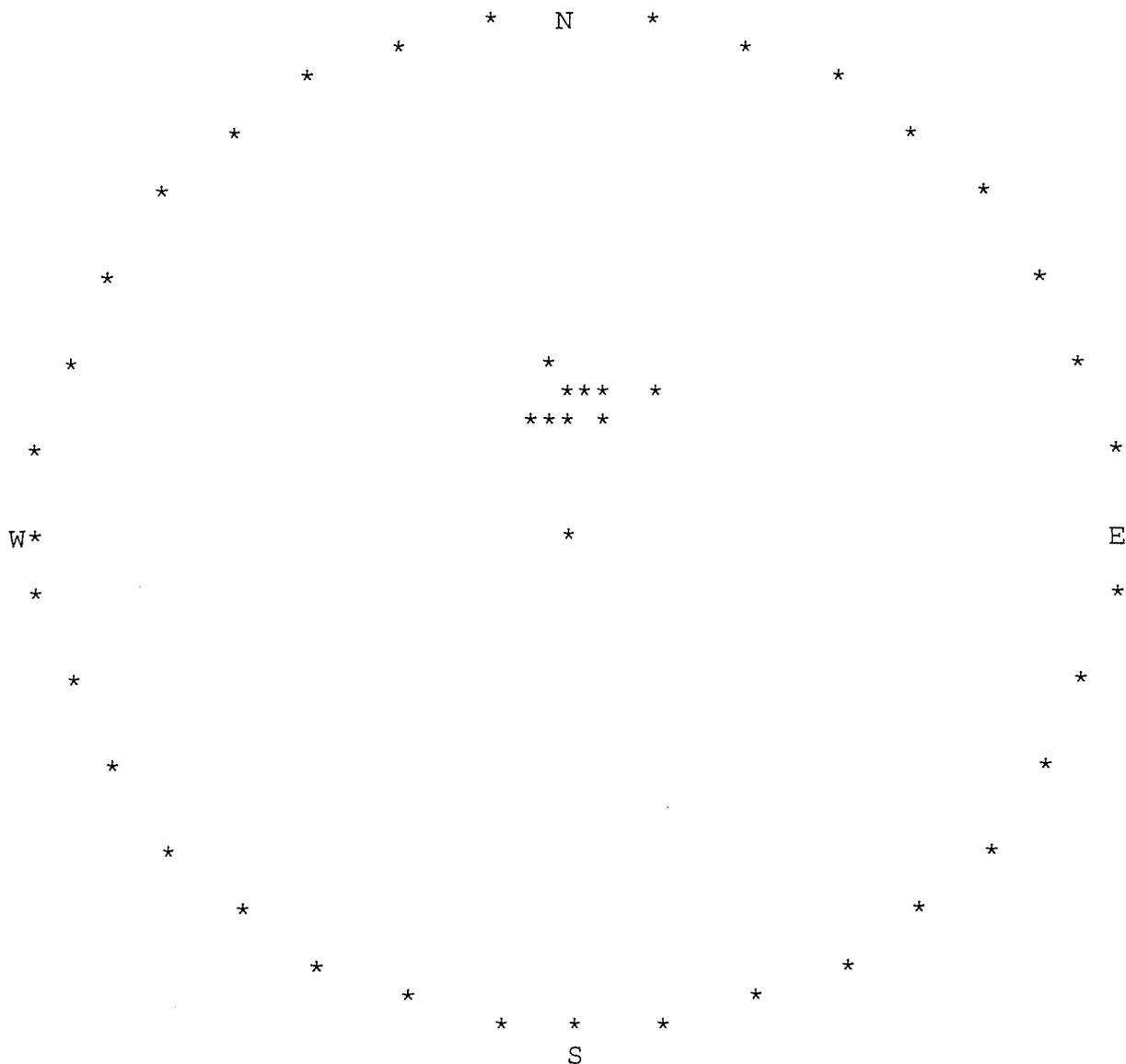
INCLIN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
1	1	3.000	2.771
1	2	4.000	2.771
1	3	5.000	2.771
1	4	1.000	2.771
2	1	0.000	0.851
2	2	0.000	0.851
2	3	0.000	0.851
2	4	1.000	0.851
3	1	0.000	0.262
3	2	0.000	0.262
3	3	1.000	0.262
3	4	0.000	0.262
4	1	1.000	0.080
4	2	0.000	0.080
4	3	0.000	0.080
4	4	0.000	0.080

GRADO DI LIB.= 13
 CHI QUADRO = 19.703
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 13.316 DEG.

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T04

-----*
GEODATA * TORINO
LIEVO GEOSTRUTTURALE
LABORAZIONE STATISTICA
-----*

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 2



GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
ELABORAZIONE STATISTICA

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T04

CLUSTER NUMERO 2

OSSERVAZIONI= 16

TIPO	IMM	INC
ST	180	20
ST	175	20
ST	192	23
ST	196	20
ST	184	16
ST	168	20
ST	196	24
ST	154	21

TIPO	IMM	INC
ST	180	23
ST	171	20
ST	186	25
ST	183	16
ST	168	20
ST	198	21
ST	170	27
GN	214	26

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	C	1	6.3
	D	7	43.8
	E	8	50.0
PERSISTENZA	A	2	12.5
	B	4	25.0
	C	10	62.5
SCABREZZA	PLA1	5	31.3
	PLA2	8	50.0
	PLA3	1	6.3
	OND1	2	12.5
COND.DISC.	2	2	12.5
	3	14	87.5
	CH	1	6.3
APERTURA	AP	2	12.5
	AC	13	81.3

DATA

PROIEZIONE EQUATORIALE - Reticolo di Schmidt

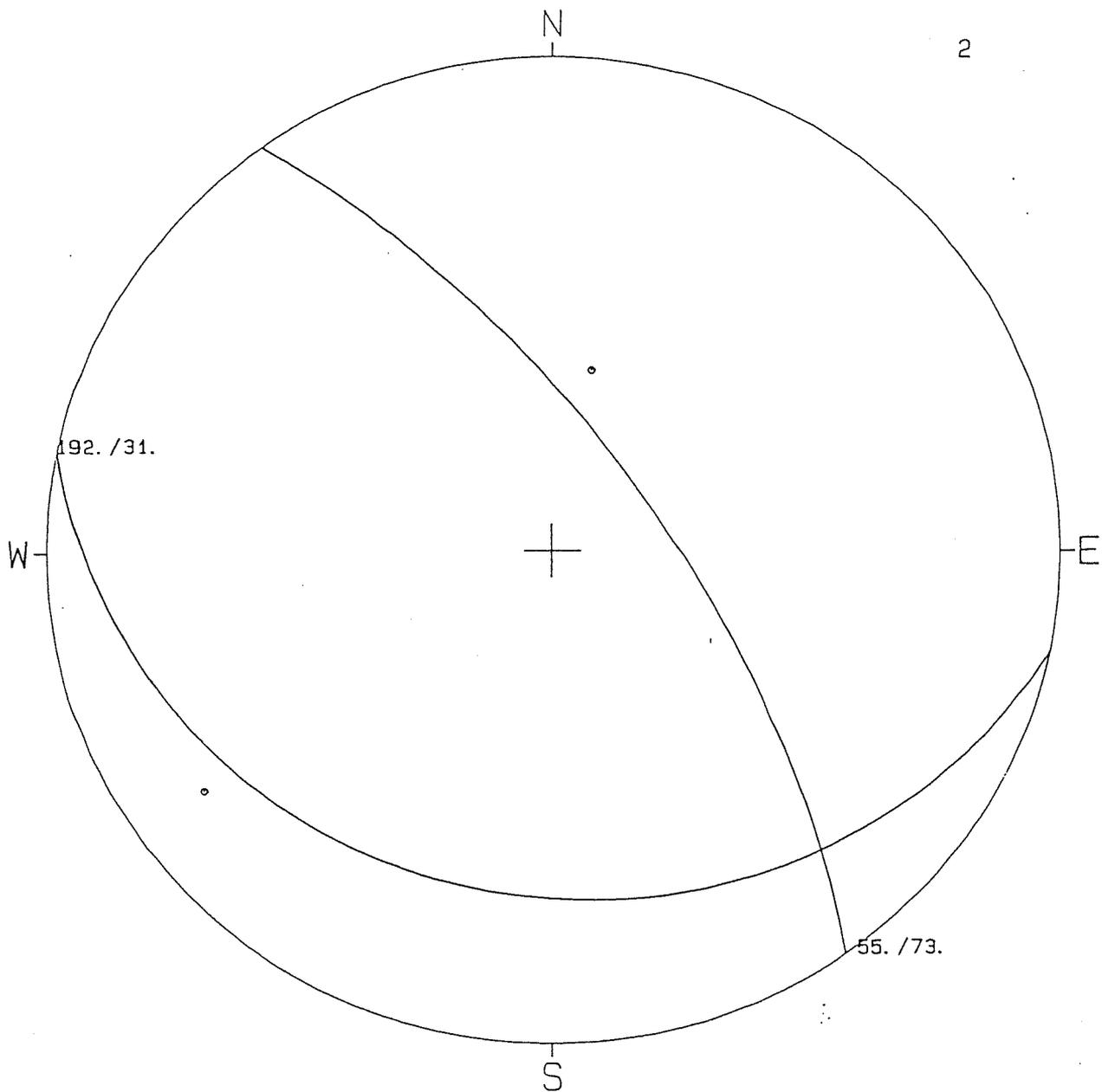
IDROESSE

AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Progetto di Massima Opere in Sotterraneo

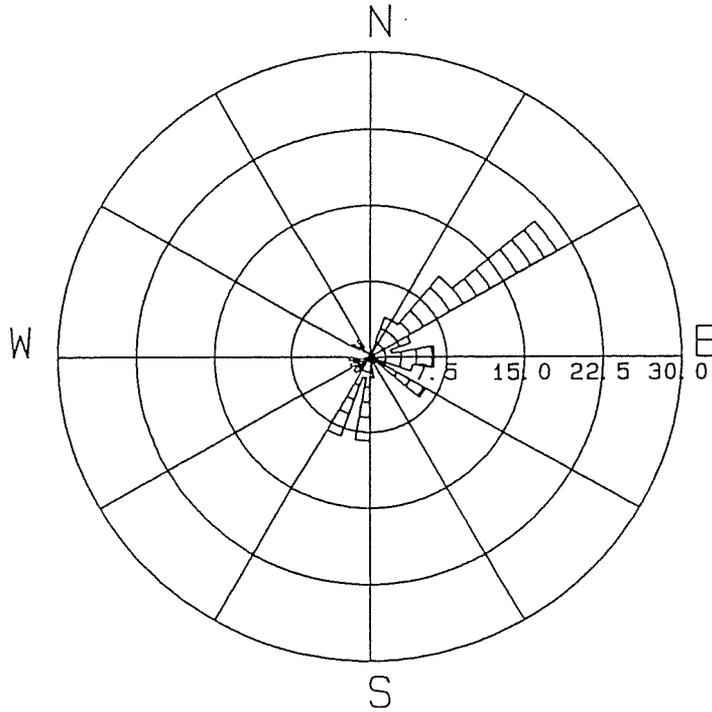
Rilievo geostrutturale

C1208T05



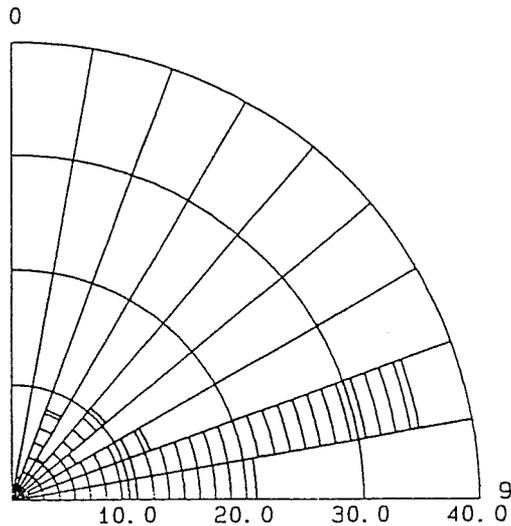
Direzione di immersione

Numero di osservazioni : 48 - Raggio massimo : 30.0%



Direzione di inclinazione

Numero di osservazioni : 48 - Raggio massimo : 40.0 %



IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T05

-----*
 GEODATA * TORINO
 LIEVO GEOSTRUTTURALE
 CHEDA RACCOLTA DATI
 -----*

T.	TIPO	IMM	INC	S	P	SCABR	COND. DISC.	JRC	AP	RIEM	H2O	JCS	LITOL
00	GN	25	80		A	PLA3	3	N	AP		2	N	DLM
30	GN	95	80	D	A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
80	GN	90	40		B	PLA2	3	N	AP		2	N	DLM
30	GN	88	72	B	A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
10	GN	201	40	E	A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
80	GN	70	60	D	A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
10	GN	60	74	E	C	SEG1	3	N	AP		2	N	DLM
80	GN	52	68	E	C	SEG1	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	50	68	E	C	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	243	42		A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	205	22	E	C	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
60	GN	50	70	D	C	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
60	GN	120	65	D	A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	120	75	D	A	PLA3	3	N	AP		2	N	DLM
40	GN	126	53	D	A	PLA2	3	N	AP		2	N	DLM
30	GN	58	70	D	C	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
80	GN	175	55		A	OND2	3	N	AP		2	N	DLM
20		220	15	B	C	SEG1	3	N	AP		2	N	DLM
00	GN	34	74		A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
00	GN	54	70	D	B	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
30	GN	50	70	E	C	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
30	GN	82	78		A	OND1	3	N	AP		2	N	DLM
30	GN	40	80	D	A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	68	83	D	A	PLA2	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	47	70	E	C	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
60	GN	50	70	D	A	PLA2	3	N	AP		2	N	DLM
60	ST	185	35	E	C	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
30	ST	190	40	D	C	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
60	ST	205	58	E	C	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	300	90		A	OND2	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	48	82	D	A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
60	GN	53	71	D	C	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	54	70	E	C	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	325	70		A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	50	70	E	C	PLA2	3	N	AP		2	N	DLM
40	GN	48	63	D	B	PLA2	3	N	AP		2	N	DLM
30	GN	24	84	D	A	PLA2	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	267	68		A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
60		186	28		B	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
20	GN	34	43		A	SEG2	3	N	AP		2	N	DLM
80		185	27	D	A	SEG1	3	N	AP		2	N	DLM
10	ST	182	35	D	A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
30	GN	80	70	D	A	PLA2	3	N	AP		2	N	DLM
10	GN	98	83	D	A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM
80	GN	108	73	D	A	SEG1	3	N	AP		2	N	DLM
40	GN	42	83	E	B	SEG1	3	N	AP		2	N	DLM
10	ST	208	20	D	A	PLA2	3	N	AP		2	N	DLM
0	GN	103	85	D	A	PLA1	3	N	AP		2	N	DLM

GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 SCHEDE RACCOLTA DATI

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T05

L E G E N D A

DISTANza in centimetri dall'inizio della traversa
 IMM direzione di immersione del piano rispetto a Nord
 INC inclinazione della discontinuita' rispetto all'orizzontale

TIPO	Spaziatura	Persistenza	SCABRezza
GN Giunto	A < 20 mm	A < 1 m	PLA Planare
ST Stratificazione	B 20-60 mm	B 1-3 m	OND Ondulata
CT Contatto	C 60-200 mm	C 3-10 m	SEG Segmentata
FA Faglia	D 200-600 mm	D 10-20 m	
SC Scistosita'	E 600-2000 mm	E > 20 m	1 Rugosa
SH Shear	F 2000-6000 mm		2 Liscia
VN Vena	G > 6000 mm		3 Levigata

CONDiz. DISCont.	APertura	RIEMpimento	H2O
1 Fresca	CH 0-0.5 mm	A Argilla	1-3 Asciutto
2 Deb. Alt.	AC 0.5-0.9 mm	B Breccia	4 Umido
3 Mod. Alt.	AP > 1 cm	C Calcite	5 Stillicidio
4 Molto Alt.		Q Quarzo	6 Venute
5 Tot. Alt.			
6 Suoli Resid.			

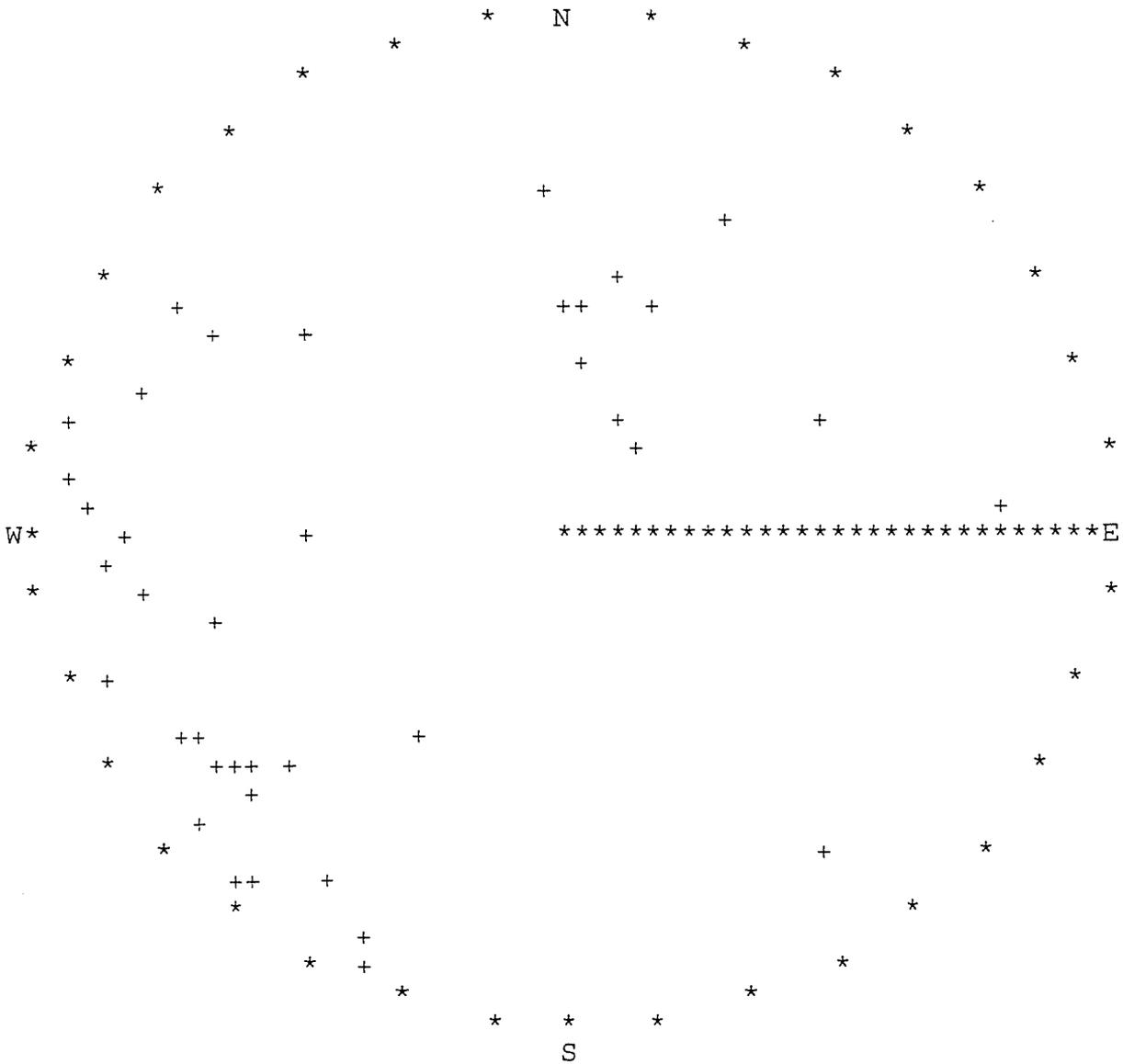
LITOLogia

ADS Andesiti	CSS Calcescisti	GRN Graniti	PRA Prasiniti
AMP Anfiboliti	CTL Cataclasiti	GRL Granuliti	QRZ Quarziti
ARS Anortositi	CGM Conglomerati	MBL Marmi	RLT Rioliti
SND Arenaria	DRT Dioriti	MDS Marne	SCS Scisti
SHL Argilla	DLM Dolomia	MCS Micascisti	SRP Serpentiniti
SCA Argillosc.	PHL Filladi	MLN Miloniti	SNT Sieniti
BSL Basalto	GBR Gabbro	MZN Monzoniti	SLT Siltiti
LMS Calcare	GSS Gneiss	PRD Peridotiti	PVE Pietre verdi
TFF Tufi	TRC Trachiti		

-----*
GEODATA * TORINO
LIEVO GEOSTRUTTURALE
APPR. STEREOGRAFICA
-----*

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T05

----- PROIEZIONE POLARE EQUIAREA -----
IL RAGGIO DEL CERCHIO DI PLOTTAGGIO E' 3.0 POLLICI
***** DISPOSIZIONE DEI POLI *****
48 OSSERVAZIONI.



```

*-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
RAPPR. STEREOGRAFICA
*-----*

```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T05

```

```

----- PROIEZIONE POLARE EQUIAREA -----
IL RAGGIO DEL CERCHIO DI PLOTTAGGIO E' 3.0 POLLICI
----- DIAGRAMMA DI DENSITA' 1 -----
48 OSSERVAZIONI. LA DENSITA' MASSIMA E' 12

```

```

* N *
*
* 1 *
*
*
*
1111
111111 111111
111111 111111
1111 11111
133322211
12333432111
1444562111
2234332 1
22344221 11111
233332 111111
233332 1111
111111 1111
111 11111
*****E
111
1122112111
1121121111
1*11 11111
11112121211 1
111224564 11111
1*225AAAA311 111111
159BBBA411 1111
112A9AA721
1*2376622 111111
12333321111 111111
23*3321111 11111
122333211
1*222221
1222*1
1
* * *
S

```

-----*
 GEODATA * TORINO
 LIEVO GEOSTRUTTURALE
 APPR. STEREOGRAFICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T05

----- L E G E N D A -----

SIMBOLO	CONTEGGIO	PERCENTUALE
1	1 - 1	0.00 - 2.50
2	2 - 2	2.50 - 5.00
3	3 - 3	5.00 - 7.50
4	4 - 4	7.50 - 10.00
5	5 - 5	10.00 - 12.50
6	6 - 7	12.50 - 15.00
7	8 - 8	15.00 - 17.50
8	9 - 9	17.50 - 20.00
9	10 - 10	20.00 - 22.50
A	11 - 11	22.50 - 25.00
B	12 - 13	25.00 - 27.50

L'AREA UNITARIA E' IL 1.0% DELL'AREA TOTALE DEL CERCHIO

 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 RAPP. STEREOGRAFICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T05

----- ANALISI DEI SETTORI -----

36 SETTORI DI 10.00 GRADI CIASCUNO.
 48 OSSERVAZIONI.

LE SEZIONI MINIME CON 0 POLI SONO : 4 6 8 10 11 12 14 16 17 18 19
 LA SEZIONE MASSIMA CON 10 POLI E' LA 24
 NUMERO RANGE (GRADI) NUMERO PERCENTUALE

1	0.0 - 10.0	4	8.3
2	10.0 - 20.0	1	2.1
3	20.0 - 30.0	4	8.3
4	30.0 - 40.0	0	0.0
5	40.0 - 50.0	1	2.1
6	50.0 - 60.0	0	0.0
7	60.0 - 70.0	1	2.1
8	70.0 - 80.0	0	0.0
9	80.0 - 90.0	1	2.1
10	90.0 - 100.0	0	0.0
11	100.0 - 110.0	0	0.0
12	110.0 - 120.0	0	0.0
13	120.0 - 130.0	1	2.1
14	130.0 - 140.0	0	0.0
15	140.0 - 150.0	1	2.1
16	150.0 - 160.0	0	0.0
17	160.0 - 170.0	0	0.0
18	170.0 - 180.0	0	0.0
19	180.0 - 190.0	0	0.0
20	190.0 - 200.0	0	0.0
21	200.0 - 210.0	2	4.2
22	210.0 - 220.0	2	4.2
23	220.0 - 230.0	5	10.4
24	230.0 - 240.0	10	20.8
25	240.0 - 250.0	2	4.2
26	250.0 - 260.0	1	2.1
27	260.0 - 270.0	3	6.3
28	270.0 - 280.0	3	6.3
29	280.0 - 290.0	2	4.2
30	290.0 - 300.0	0	0.0
31	300.0 - 310.0	3	6.3
32	310.0 - 320.0	0	0.0
33	320.0 - 330.0	0	0.0
34	330.0 - 340.0	0	0.0
35	340.0 - 350.0	0	0.0
36	350.0 - 360.0	1	2.1

```

-----*
GEODATA * TORINO
LIEVO GEOSTRUTTURALE
APPR. STEREOGRAFICA
-----*
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T05

```

----- ANALISI PER INTERVALLI DI INCLINAZIONE -----

9 INTERVALLI DI 10.00 GRADI CIASCUNO.
48 OSSERVAZIONI.

LA SEZIONE MINIMA CON 0 POLI E' LA 1
LA SEZIONE MASSIMA CON 17 POLI E' LA 8
NUMERO RANGE (GRADI) NUMERO PERCENTUALE

1	0.0 - 10.0	0	0.0
2	10.0 - 20.0	1	2.1
3	20.0 - 30.0	4	8.3
4	30.0 - 40.0	2	4.2
5	40.0 - 50.0	5	10.4
6	50.0 - 60.0	3	6.3
7	60.0 - 70.0	6	12.5
8	70.0 - 80.0	17	35.4
9	80.0 - 90.0	10	20.8

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T05

SCARTO DISTRIBUZIONE DI POISSON 4.167 %
 SONO STATI RIPORTATI 48 PUNTI

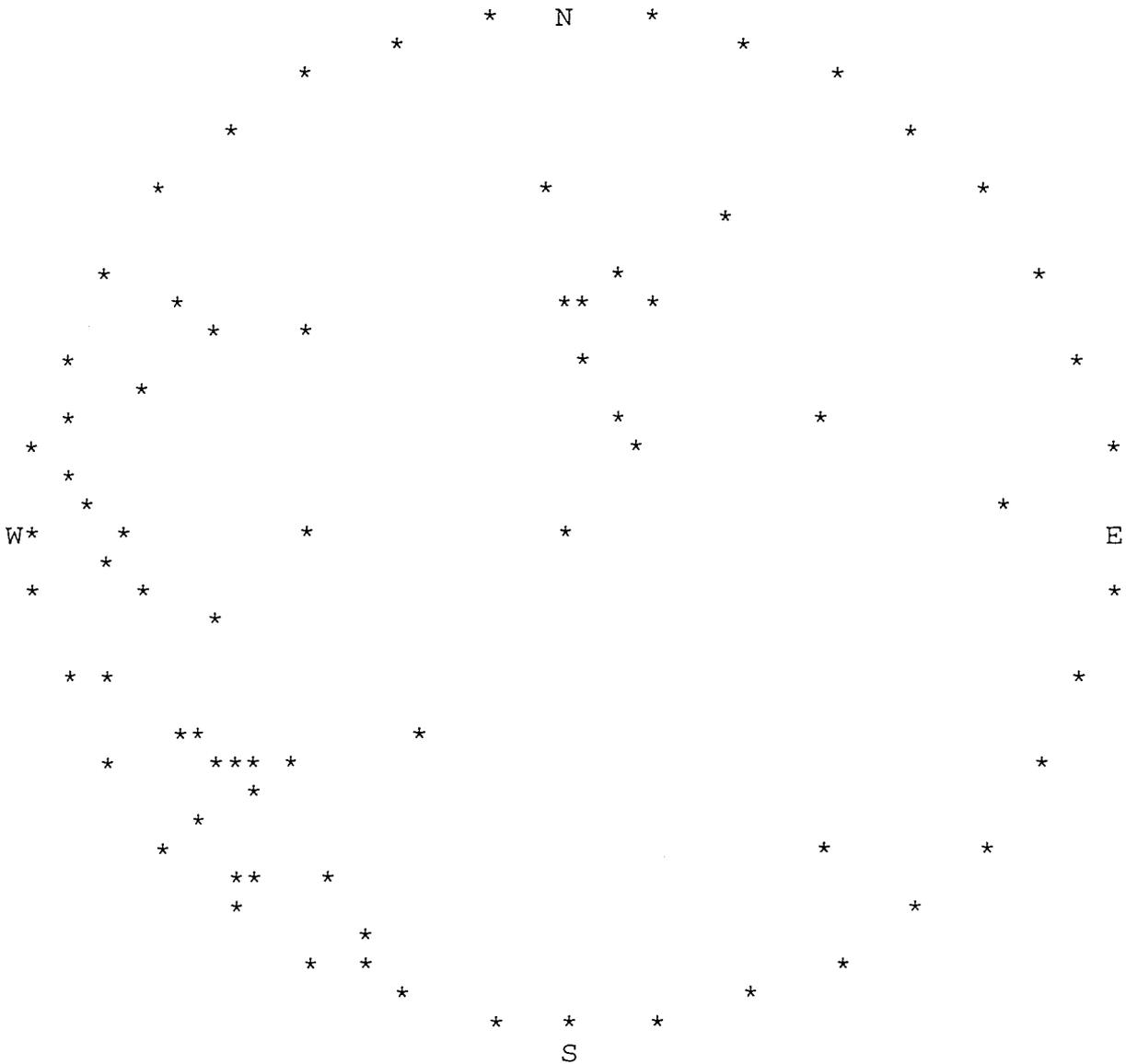
DISTRIBUZIONE PERCENTUALE

1	0.00000	51	0.00000
2	0.00000	52	0.00000
3	0.00000	53	0.00000
4	0.00000	54	0.00000
5	0.00000	55	0.00000
6	0.02083	56	0.00000
7	0.00000	57	0.00000
8	0.00000	58	0.00000
9	0.00000	59	0.02083
10	0.00000	60	0.00000
11	0.06250	61	0.02083
12	0.04167	62	0.00000
13	0.02083	63	0.02083
14	0.04167	64	0.00000
15	0.02083	65	0.00000
16	0.00000	66	0.02083
17	0.00000	67	0.00000
18	0.00000	68	0.00000
19	0.00000	69	0.00000
20	0.00000	70	0.00000
21	0.00000	71	0.02083
22	0.00000	72	0.00000
23	0.00000	73	0.00000
24	0.00000	74	0.00000
25	0.00000	75	0.00000
26	0.00000	76	0.00000
27	0.00000	77	0.08333
28	0.02083	78	0.00000
29	0.04167	79	0.00000
30	0.04167	80	0.00000
31	0.02083	81	0.00000
32	0.02083	82	0.00000
33	0.00000	83	0.00000
34	0.00000	84	0.02083
35	0.00000	85	0.00000
36	0.00000	86	0.00000
37	0.00000	87	0.08333
38	0.02083	88	0.00000
39	0.00000	89	0.00000
40	0.00000	90	0.00000
41	0.02083	91	0.00000
42	0.00000	92	0.00000
43	0.00000	93	0.00000
44	0.22917	94	0.00000
45	0.02083	95	0.02083
46	0.00000	96	0.00000
47	0.02083	97	0.00000
48	0.00000	98	0.00000
49	0.00000	99	0.00000
50	0.02083	100	0.00000

-----*
 GEODATA * TORINO
 ILIEVO GEOSTRUTTURALE
 LABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T05

PROIEZIONE EQUIAREA DELLE OSSERVAZIONI
 EMISFERO INFERIORE

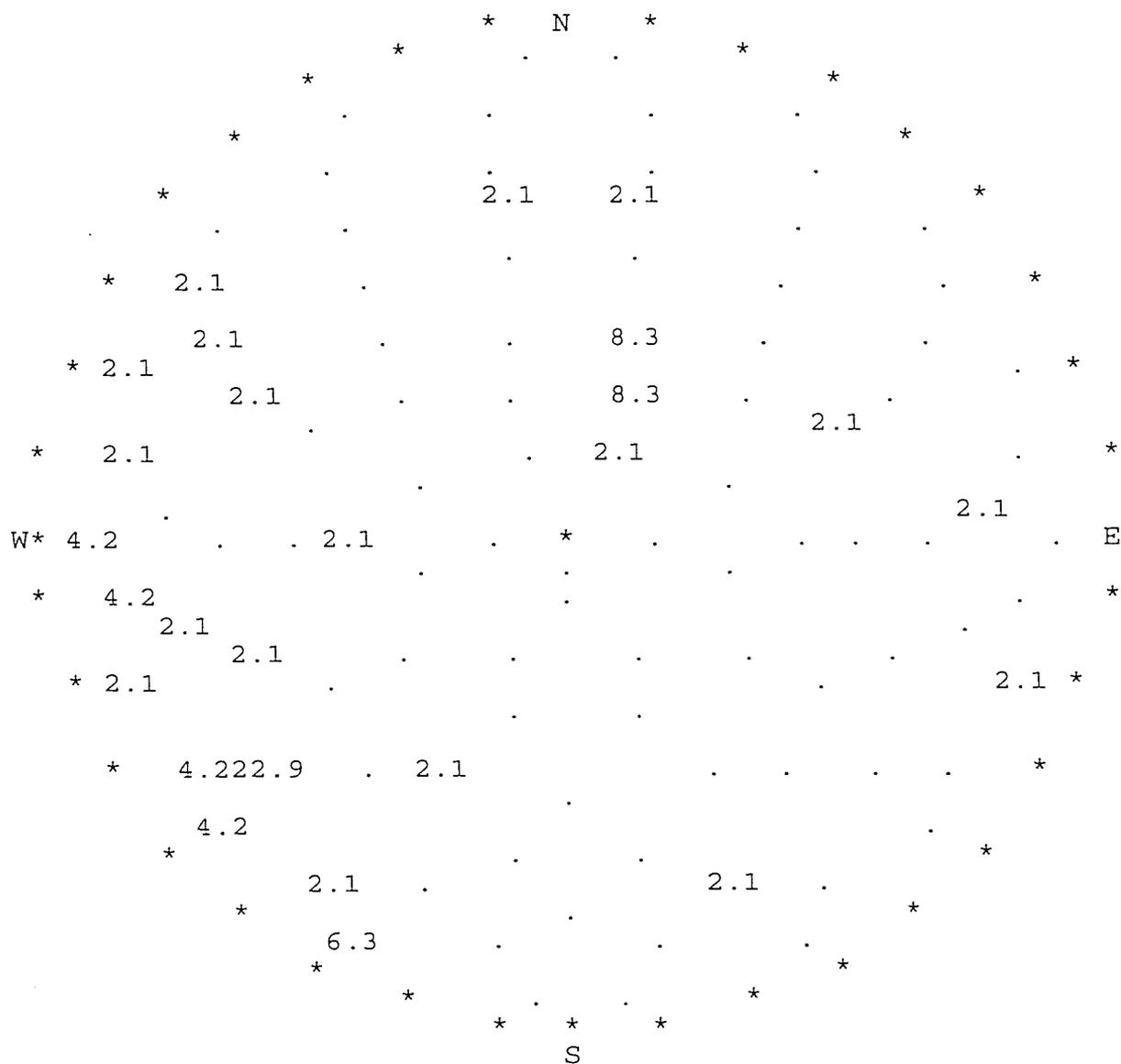


SONO RIPORTATE 48 OSSERVAZIONI.

GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T05

DIAGRAMMA DI DENSITA'



L'EMISFERO INFERIORE E' DIVISO IN 100 ELEMENTI EQUIAREALI. LA DENSITA'
 DI CIASCUNO E' STAMPATA NEL PUNTO CENTRALE DELL'AREA.

```

-----*
GEODATA * TORINO | IDROESSE
LIEVO GEOSTRUTTURALE | AUTOSTRADA VALDASTICO A31
ABORAZIONE STATISTICA | Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
-----* | Rilievo geostrutturale
                  | C1208T05
    
```

ANALISI STATISTICA DEI CLUSTERS

CLUSTER NUMERO 1
 OSSERVAZIONI= 22
 R= 20.790

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 235.11 DEG
 T, IMMERSIONE 55.11 DEG
 P. INCLINAZIONE 73.04 DEG
 K, PRECISIONE 18.18
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 7.45 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 7.45
 AZIM +- 7.79

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= -0.5471
 M= -0.7846
 N= 0.2918

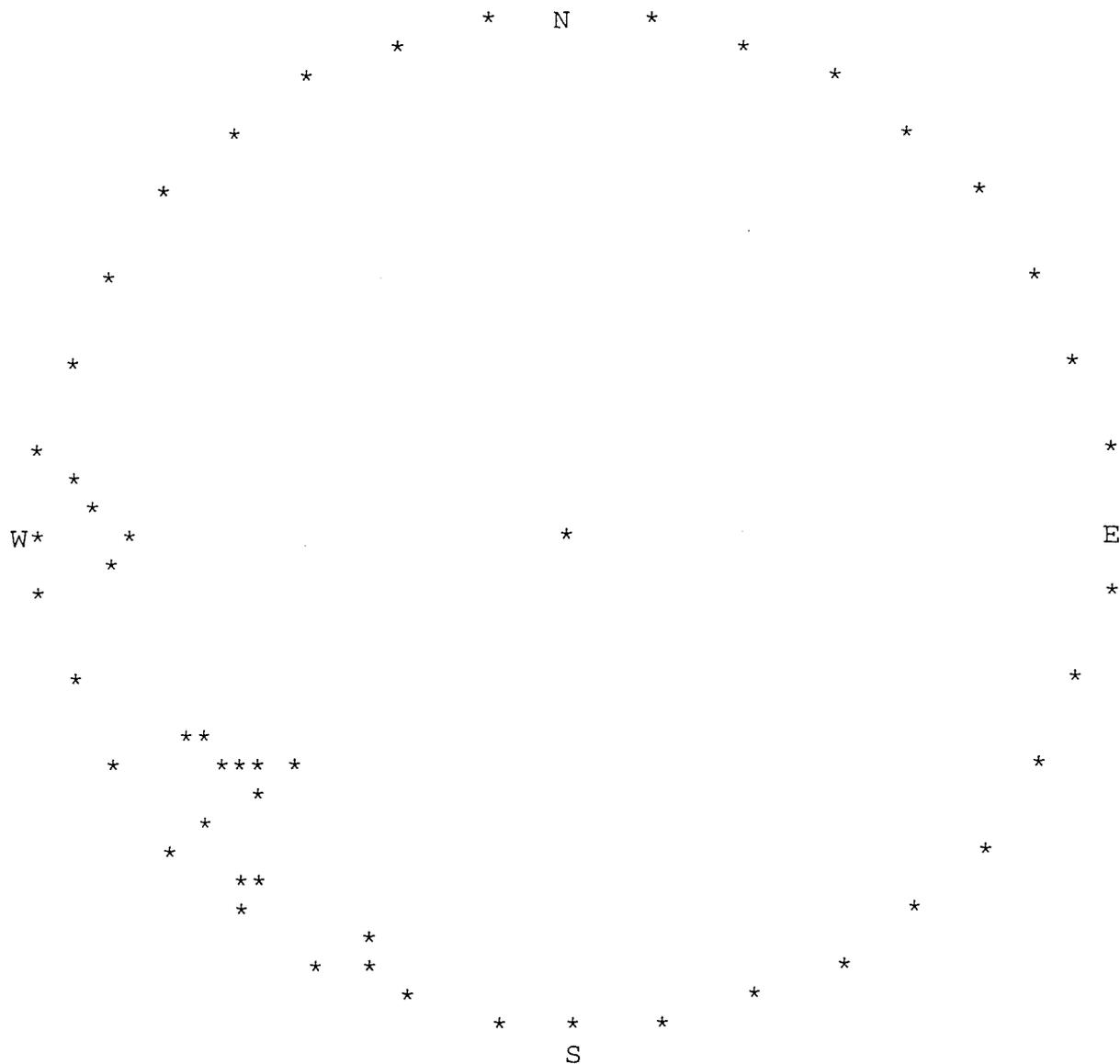
IN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE	SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
1	1	1.000		3.879
1	2	1.000		3.879
1	3	11.000		3.879
1	4	3.000		3.879
2	1	1.000		1.143
2	2	0.000		1.143
2	3	0.000		1.143
2	4	0.000		1.143
3	1	0.000		0.337
3	2	1.000		0.337
3	3	0.000		0.337
3	4	2.000		0.337
4	1	2.000		0.099
4	2	0.000		0.099
4	3	0.000		0.099
4	4	0.000		0.099

GRADO DI LIB.= 13
 CHI QUADRO = 67.860
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 43.017 DEG.

GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T05

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 1



-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 LABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T05

CLUSTER NUMERO 1

OSSERVAZIONI= 22

TIPO	IMM	INC
GN	53	71
GN	54	70
GN	60	74
GN	50	70
GN	50	70
GN	50	68
GN	48	82
GN	42	83
GN	82	78
GN	88	72
GN	95	80

TIPO	IMM	INC
GN	54	70
GN	58	70
GN	50	70
GN	50	70
GN	52	68
GN	47	70
GN	48	63
GN	40	80
GN	25	80
GN	24	84
GN	98	83

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	B	1	4.5
	D	11	50.0
	E	8	36.4
PERSISTENZA	A	9	40.9
	B	3	13.6
	C	10	45.5
SCABREZZA	PLA1	13	59.1
	PLA2	4	18.2
	PLA3	1	4.5
	OND1	1	4.5
	SEG1	3	13.6
COND.DISC.	3	22	100.0
APERTURA	AP	22	100.0

```

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
ELABORAZIONE STATISTICA
-----*

```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T05

```

```

CLUSTER NUMERO      2
OSSERVAZIONI=      8
R=      7.910

```

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

```

T, AZIMUTH POLO      11.75 DEG
T, IMMERSIONE      191.75 DEG
P. INCLINAZIONE     30.57 DEG
K, PRECISIONE      89.34
A. RAGGIO CONO CONFIDENZA  6.27 DEG

```

LIMITI DI CONFIDENZA

```

INCL +-  6.27
AZIM +- 12.40

```

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

```

L=  0.4979
M=  0.1036
N=  0.8610

```

INCLIN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE	SETT.	FREQ. TEOR.	SETT.
1	1	0.000		0.827	
1	2	0.000		0.827	
1	3	2.000		0.827	
1	4	1.000		0.827	
2	1	0.000		0.485	
2	2	0.000		0.485	
2	3	0.000		0.485	
2	4	1.000		0.485	
3	1	1.000		0.284	
3	2	1.000		0.284	
3	3	0.000		0.284	
3	4	1.000		0.284	
4	1	0.000		0.167	
4	2	1.000		0.167	
4	3	0.000		0.167	
4	4	0.000		0.167	

```

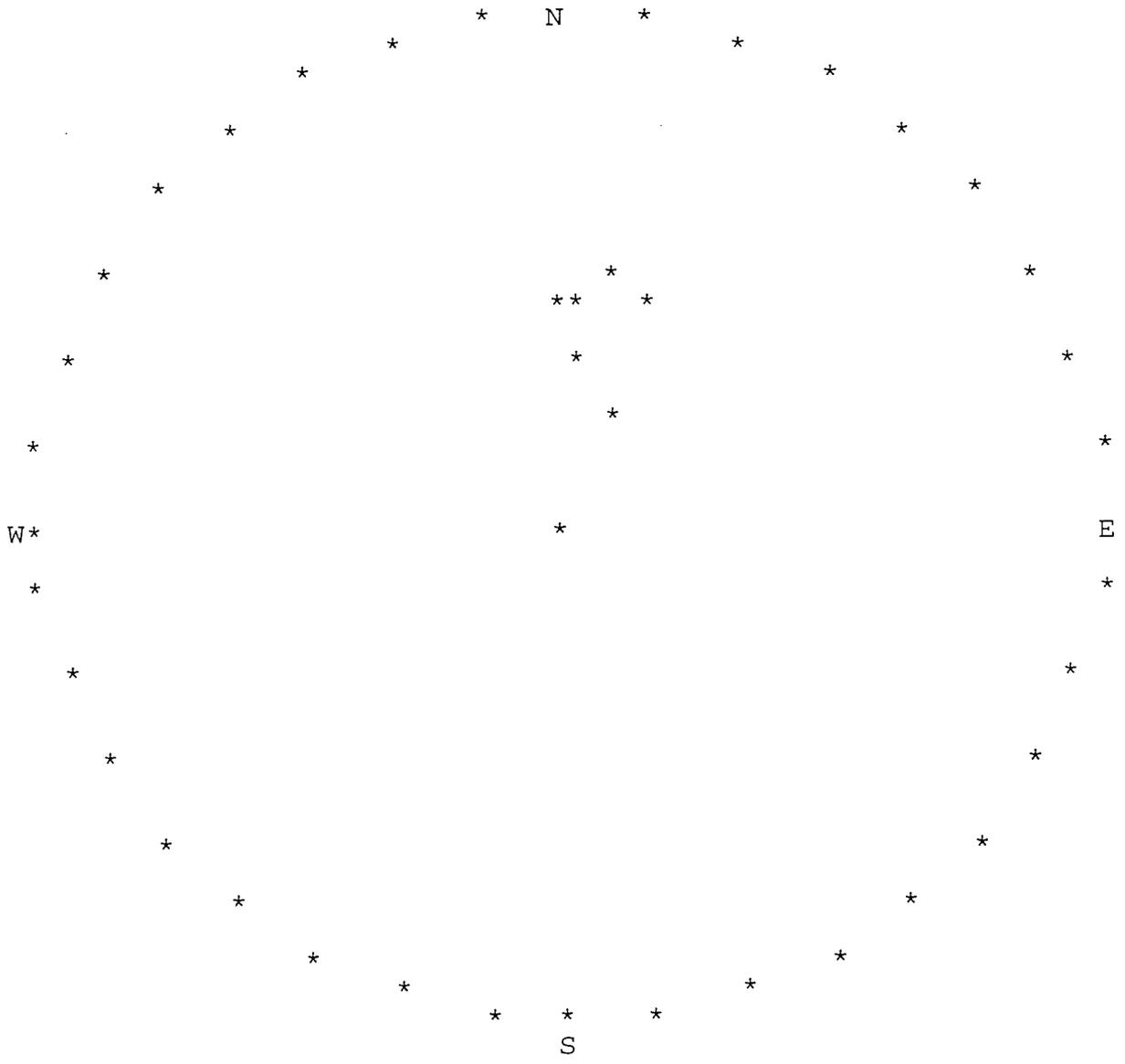
GRADO DI LIB.= 13
CHI QUADRO = 15.703
CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
PSI MAX = 12.552 DEG.

```

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
LABORAZIONE STATISTICA
-----*

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T05

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 2



GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T05

CLUSTER NUMERO 2

OSSERVAZIONI= 8

TIPO	IMM	INC
ST	186	28
ST	185	35
ST	190	40
GN	201	40

TIPO	IMM	INC
	185	27
ST	182	35
GN	205	22
ST	208	20

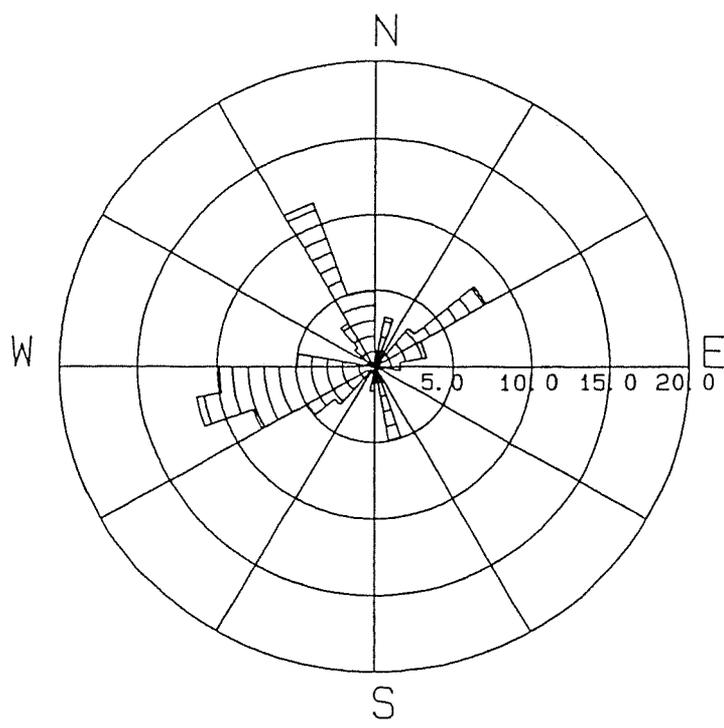
	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	D	4	50.0
	E	3	37.5
PERSISTENZA	A	4	50.0
	B	1	12.5
	C	3	37.5
SCABREZZA	PLA1	6	75.0
	PLA2	1	12.5
	SEG1	1	12.5
COND.DISC.	3	8	100.0
APERTURA	AP	8	100.0

EODATA

RILIEVO STRUTTURALE * Diagramma Frequenze
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T06

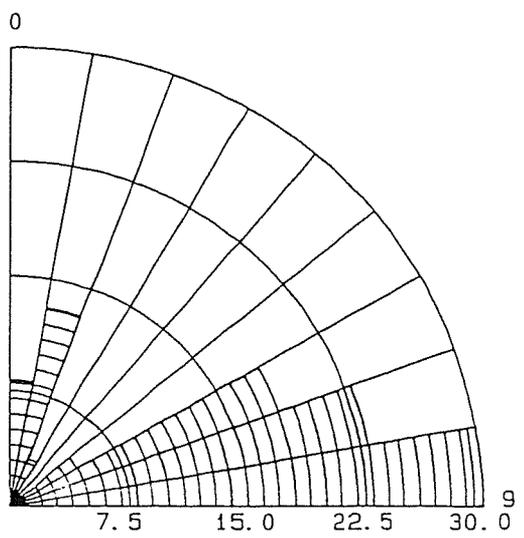
Direzione di immersione

Numero di osservazioni : 61 - Raggio massimo : 20.0%



Direzione di inclinazione

Numero di osservazioni : 61 - Raggio massimo : 30.0 %



GEO DATA

PROIEZIONE EQUATORIALE - Reticolo di Schmidt

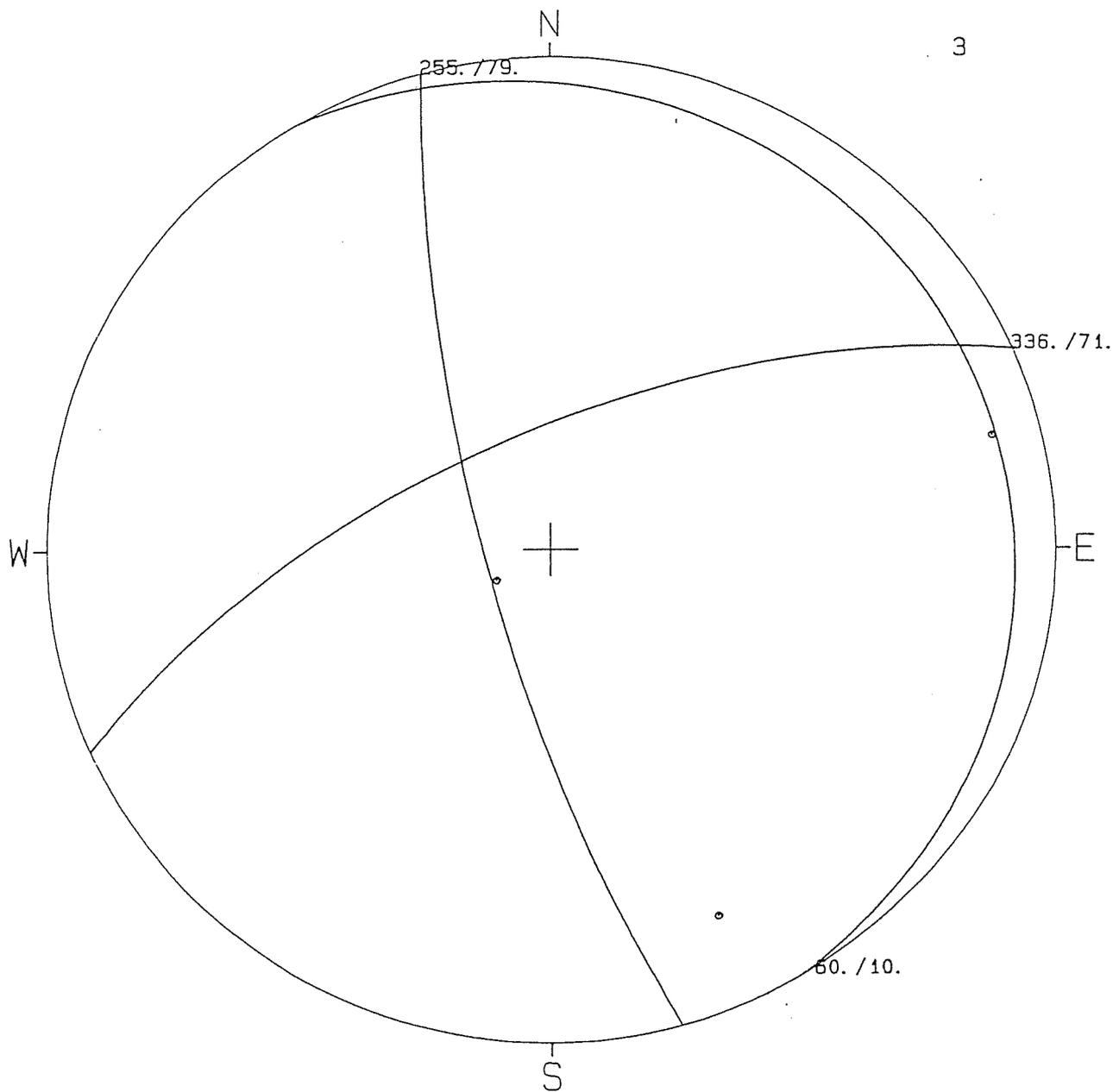
IDROESSE

AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Progetto di Massima Opere in Sotterraneo

Rilievo geostrutturale

C1208T06



-----*
 GEODATA * TORINO
 LIEVO GEOSTRUTTURALE
 CHEDA RACCOLTA DATI
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T06

T.	TIPO	IMM	INC	S	P	SCABR	COND. DISC.	JRC	AP	RIEM	H2O	JCS	LITOL
0	GN	250	78	D	A	SEG1	3	N	AP		2	N	DLM
10	ST	78	16	E	D	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
30	GN	342	59	E	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
40	GN	352	60	E	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
60	ST	79	18	E	D	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
70	GN	265	63	C	A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
130	GN	272	78	C	A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
140	GN	340	64	E	B	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
150	GN	83	53		A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
160	GN	237	65	E	B	SEG2	2	N	CH		2	N	DLM
200	ST	60	8	E	D	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM
200	GN	245	11	D	A	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM
220	GN	168	73		A	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM
260	GN	340	85	D	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
280	ST	58	10	D	A	SEG1	2	N	AP		2	N	DLM
310	GN	258	78	D	A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
340	GN	164	85	D	B	PLA3	3	N	AC		2	N	DLM
370	ST	10	13	E	C	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
380	ST	45	7	D	B	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM
390	GN	227	68	D	A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
450	ST	58	23	D	A	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM
470	GN	238	83	C	A	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
540	GN	326	70	E	A	PLA3	3	N	AC		2	N	DLM
510	GN	61	82	C	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
500	ST	53	12	D	A	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
720	GN	332	68	E	A	PLA3	2	N	CH		2	N	DLM
770	GN	310	80	E	A	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM
770	ST	58	13	D	A	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
900	GN	246	90	E	B	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
920	GN	333	72	C	A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
930	GN	255	87	E	B	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
1000	GN	185	58	E	A	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
1020	ST	95	22	D	B	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
1020	GN	240	83	D	B	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM
140	GN	244	85	D	A	PLA3	3	N	AC		2	N	DLM
170	GN	330	63	E	A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
200	GN	248	86	D	A	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM
250	GN	265	63	C	A	SEG1	2	N	AP		2	N	DLM
250	GN	263	63	C	A	PLA1	2	N	CH		2	N	DLM
250	GN	168	75	E	A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
270	GN	355	85	E	A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
320	GN	232	82	D	B	OND1	2	N	CH		2	N	DLM
330	GN	255	88	D	B	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
380	GN	250	73	E	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
470	ST	40	5	E	C	OND1	3	N	AC		2	N	DLM
490	GN	252	88	D	B	PLA1	2	N	AP		2	N	DLM
590	GN	335	71	F	A	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM
620	ST	10	5	E	C	OND1	2	N	CH		2	N	DLM
620	GN	333	61	D	A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM

GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 SCHEDA RACCOLTA DATI

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T06

DIST. (cm)	TIPO	IMM	INC	S	P	SCABR	COND. DISC.	JRC	AP	RIEM	H2O	JCS	LITOL
1660	GN	331	77	D	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
1750	GN	338	65	D	B	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
1750	GN	272	76	E	C	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM
1780	GN	253	74	E	C	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
1810	GN	329	74	D	A	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM
1830	ST	54	10	D	B	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
1890	GN	350	80	D	A	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
1940	GN	265	88	D	A	PLA2	2	N	AP		2	N	DLM
1970	GN	260	78	D	A	PLA2	2	N	CH		2	N	DLM
2000	GN	263	82	D	A	PLA1	3	N	AC		2	N	DLM
2000	GN	272	86	D	B	PLA2	3	N	AC		2	N	DLM

IDROESSE

AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Progetto di Massima Opere in Sotterraneo

Rilievo geostrutturale

C1208T06

L E G E N D A

S Tanza in centimetri dall'inizio della traversa
 M direzione di immersione del piano rispetto a Nord
 C inclinazione della discontinuita' rispetto all'orizzontale

PO	Spaziatura	Persistenza	SCABrezza
Giunto	A < 20 mm	A < 1 m	PLA Planare
Stratificazione	B 20-60 mm	B 1-3 m	OND Ondulata
Contatto	C 60-200 mm	C 3-10 m	SEG Segmentata
Faglia	D 200-600 mm	D 10-20 m	
Scistosita'	E 600-2000 mm	E > 20 m	1 Rugosa
Shear	F 2000-6000 mm		2 Liscia
Vena	G > 6000 mm		3 Levigata

NDiz. DISCont.	APertura	RIEmpimento	H2O
Fresca	CH 0-0.5 mm	A Argilla	1-3 Asciutto
Deb. Alt.	AC 0.5-0.9 mm	B Breccia	4 Umido
Mod. Alt.	AP > 1 cm	C Calcite	5 Stillicidio
Molto Alt.		Q Quarzo	6 Venute
Tot. Alt.			
Suoli Resid.			

IOLogia

S Andesiti	CSS Calcescisti	GRN Graniti	PRA Prasiniti
P Anfiboliti	CTL Cataclasiti	GRL Granuliti	QRZ Quarziti
S Anortositi	CGM Conglomerati	MBL Marmi	RLT Rioliti
D Arenaria	DRT Dioriti	MDS Marne	SCS Scisti
L Argilla	DLM Dolomia	MCS Micascisti	SRP Serpentiniti
A Argillosc.	PHL Filladi	MLN Miloniti	SNT Sieniti
L Basalto	GBR Gabbro	MZN Monzoniti	SLT Siltiti
S Calcare	GSS Gneiss	PRD Peridotiti	PVE Pietre verdi
F Tufi	TRC Trachiti		

```

*-----*
| GEODATA * TORINO |
| RILIEVO GEOSTRUTTURALE |
| RAPP. STEREOGRAFICA |
|-----*

```

```

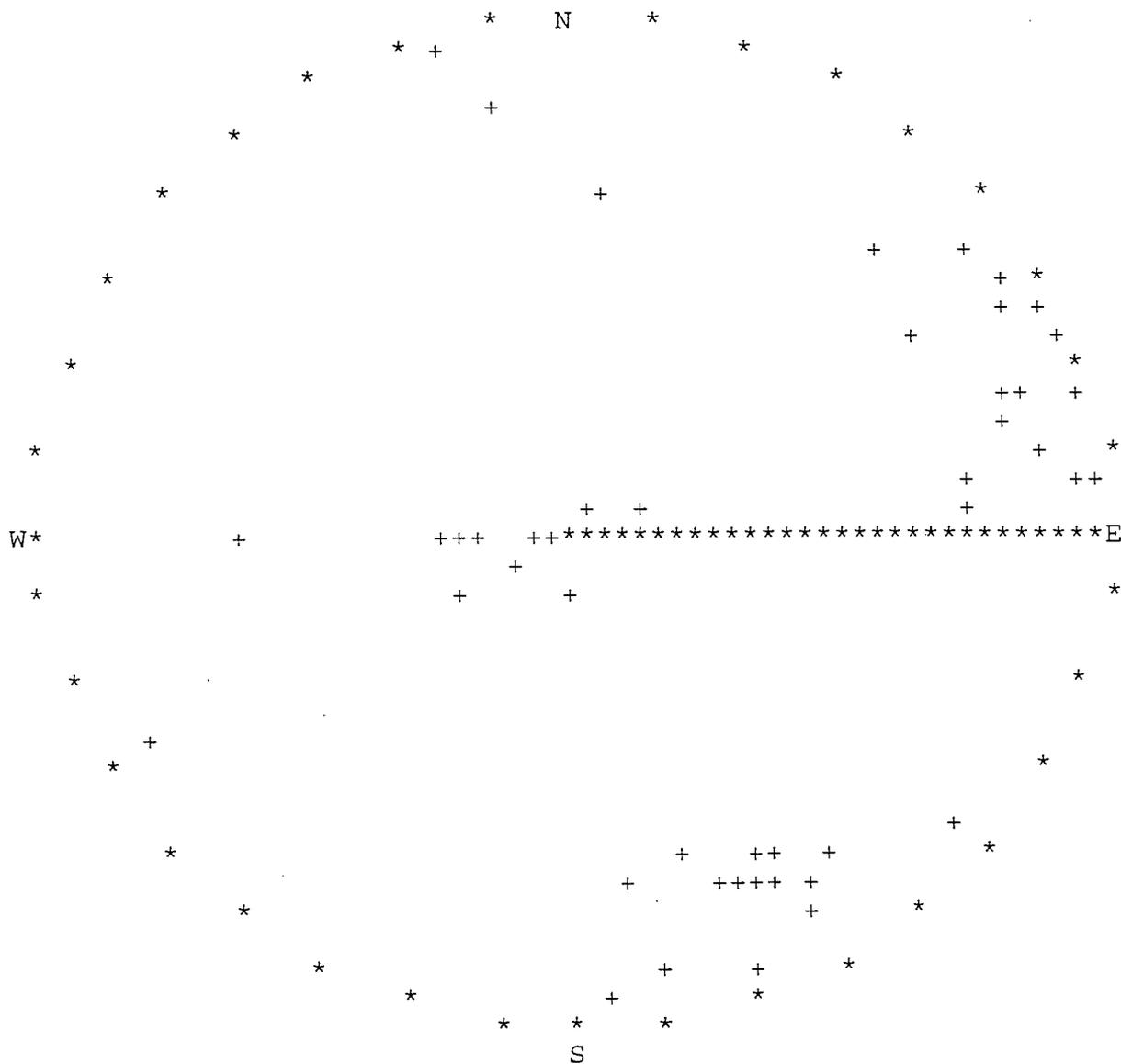
IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T06

```

```

----- PROIEZIONE POLARE EQUIAREA -----
IL RAGGIO DEL CERCHIO DI PLOTTAGGIO E' 3.0 POLLICI
***** DISPOSIZIONE DEI POLI *****
61 OSSERVAZIONI.

```



IDROESSE

AUTOSTRADA VALDASTICO A31

Progetto di Massima Opere in Sotterraneo

Rilievo geostrutturale

C1208T06

-----*
GEODATA * TORINO
LIEVO GEOSTRUTTURALE
APPR. STEREOGRAFICA
-----*

----- PROIEZIONE POLARE EQUIAREA -----

IL RAGGIO DEL CERCHIO DI PLOTTAGGIO E' 3.0 POLLICI

----- DIAGRAMMA DI DENSITA' 1 -----

61 OSSERVAZIONI. LA DENSITA' MASSIMA E' 9

```

          *      N      *
        *22222
    * 222234433
      23333333
    *      333332
          222222
    *      222222
          2222
          22
          22222233
          2222223444
          2333324455*
          33322 3466
          2222236685
          2222244668*
          3445976
          23667865
          2445445575*
          4444434453
          4444435564
    *      222      22233222
    2      222342  22333322
W*653344443      222344*****E
    2      22222      35568BB98542      233442
    *      22222      2346889B9542      33432*
    4      222      2222243542222      2
    44      2222  22222
    5*
    6322
    63222
    4*222
    3222
    222
    *
          222
          22322  22222
          2223343455322 22222*
          22223455677987533 2222
          22223454789977543 *
          222 2455665533
          22222 233332*
    *      333332332*222
          * 2*2333*4333
          S

```

GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 RAPPR. STEREOGRAFICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T06

----- L E G E N D A -----

SIMBOLO	CONTEGGIO	PERCENTUALE
1	1 - 0	0.00 - 1.48
2	1 - 1	1.48 - 2.95
3	2 - 2	2.95 - 4.43
4	3 - 3	4.43 - 5.90
5	4 - 4	5.90 - 7.38
6	5 - 5	7.38 - 8.85
7	6 - 6	8.85 - 10.33
8	7 - 7	10.33 - 11.80
9	8 - 8	11.80 - 13.28
A	9 - 8	13.28 - 14.75
B	9 - 9	14.75 - 16.23

L'AREA UNITARIA E' IL 1.0% DELL'AREA TOTALE DEL CERCHIO

```

-----*
GEODATA * TORINO      | IDROESSE
LIEVO GEOSTRUTTURALE | AUTOSTRADA VALDASTICO A31
APPR. STEREOGRAFICA  | Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
-----*              | Rilievo geostrutturale
                       | C1208T06
  
```

----- ANALISI DEI SETTORI -----

36 SETTORI DI 10.00 GRADI CIASCUNO.
61 OSSERVAZIONI.

```

SEZIONI MINIME CON      0 POLI SONO :  2  3  4 11 12 13 19 21 22 29 30 3
SEZIONI MASSIME CON    7 POLI SONO :  8 16
NUMERO RANGE (GRADI)     NUMERO PERCENTUALE
  
```

NUMERO	RANGE (GRADI)	NUMERO	PERCENTUALE
1	0.0 - 10.0	1	1.6
2	10.0 - 20.0	0	0.0
3	20.0 - 30.0	0	0.0
4	30.0 - 40.0	0	0.0
5	40.0 - 50.0	2	3.3
6	50.0 - 60.0	3	4.9
7	60.0 - 70.0	5	8.2
8	70.0 - 80.0	7	11.5
9	80.0 - 90.0	6	9.8
10	90.0 - 100.0	3	4.9
11	100.0 - 110.0	0	0.0
12	110.0 - 120.0	0	0.0
13	120.0 - 130.0	0	0.0
14	130.0 - 140.0	1	1.6
15	140.0 - 150.0	2	3.3
16	150.0 - 160.0	7	11.5
17	160.0 - 170.0	3	4.9
18	170.0 - 180.0	3	4.9
19	180.0 - 190.0	0	0.0
20	190.0 - 200.0	2	3.3
21	200.0 - 210.0	0	0.0
22	210.0 - 220.0	0	0.0
23	220.0 - 230.0	2	3.3
24	230.0 - 240.0	5	8.2
25	240.0 - 250.0	2	3.3
26	250.0 - 260.0	2	3.3
27	260.0 - 270.0	1	1.6
28	270.0 - 280.0	1	1.6
29	280.0 - 290.0	0	0.0
30	290.0 - 300.0	0	0.0
31	300.0 - 310.0	0	0.0
32	310.0 - 320.0	0	0.0
33	320.0 - 330.0	0	0.0
34	330.0 - 340.0	0	0.0
35	340.0 - 350.0	3	4.9
36	350.0 - 360.0	0	0.0

GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 RAPPR. STEREOGRAFICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T06

----- ANALISI PER INTERVALLI DI INCLINAZIONE -----

9 INTERVALLI DI 10.00 GRADI CIASCUNO.
 61 OSSERVAZIONI.

LE SEZIONI MINIME CON 0 POLI SONO : 4 5
 LA SEZIONE MASSIMA CON 18 POLI E' LA 9
 NUMERO RANGE (GRADI) NUMERO PERCENTUALE

1	0.0 - 10.0	5	8.2
2	10.0 - 20.0	8	13.1
3	20.0 - 30.0	2	3.3
4	30.0 - 40.0	0	0.0
5	40.0 - 50.0	0	0.0
6	50.0 - 60.0	3	4.9
7	60.0 - 70.0	11	18.0
8	70.0 - 80.0	14	23.0
9	80.0 - 90.0	18	29.5

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T06

-----*
 GEODATA * TORINO
 LIEVO GEOSTRUTTURALE
 ABORAZIONE STATISTICA
 -----*

RTO DISTRIBUZIONE DI POISSON 3.333 %
 O STATI RIPORTATI 60 PUNTI

DISTRIBUZIONE PERCENTUALE

1	0.00000	51	0.00000
2	0.00000	52	0.00000
3	0.05000	53	0.00000
4	0.10000	54	0.00000
5	0.05000	55	0.00000
6	0.00000	56	0.03333
7	0.01667	57	0.00000
8	0.01667	58	0.00000
9	0.03333	59	0.00000
10	0.00000	60	0.01667
11	0.00000	61	0.00000
12	0.00000	62	0.00000
13	0.01667	63	0.00000
14	0.00000	64	0.00000
15	0.00000	65	0.00000
16	0.00000	66	0.00000
17	0.00000	67	0.00000
18	0.01667	68	0.00000
19	0.00000	69	0.00000
20	0.00000	70	0.00000
21	0.00000	71	0.00000
22	0.08333	72	0.00000
23	0.03333	73	0.00000
24	0.00000	74	0.00000
25	0.06667	75	0.00000
26	0.00000	76	0.00000
27	0.00000	77	0.00000
28	0.00000	78	0.00000
29	0.00000	79	0.00000
30	0.00000	80	0.00000
31	0.00000	81	0.00000
32	0.00000	82	0.00000
33	0.00000	83	0.00000
34	0.03333	84	0.00000
35	0.00000	85	0.00000
36	0.01667	86	0.00000
37	0.01667	87	0.00000
38	0.05000	88	0.00000
39	0.00000	89	0.00000
40	0.00000	90	0.00000
41	0.10000	91	0.00000
42	0.00000	92	0.01667
43	0.00000	93	0.01667
44	0.00000	94	0.00000
45	0.00000	95	0.01667
46	0.00000	96	0.00000
47	0.00000	97	0.01667
48	0.00000	98	0.10000
49	0.00000	99	0.00000
50	0.01667	100	0.06667

```

*-----*
| GEODATA * TORINO |
| RILIEVO GEOSTRUTTURALE |
| ELABORAZIONE STATISTICA |
|-----*

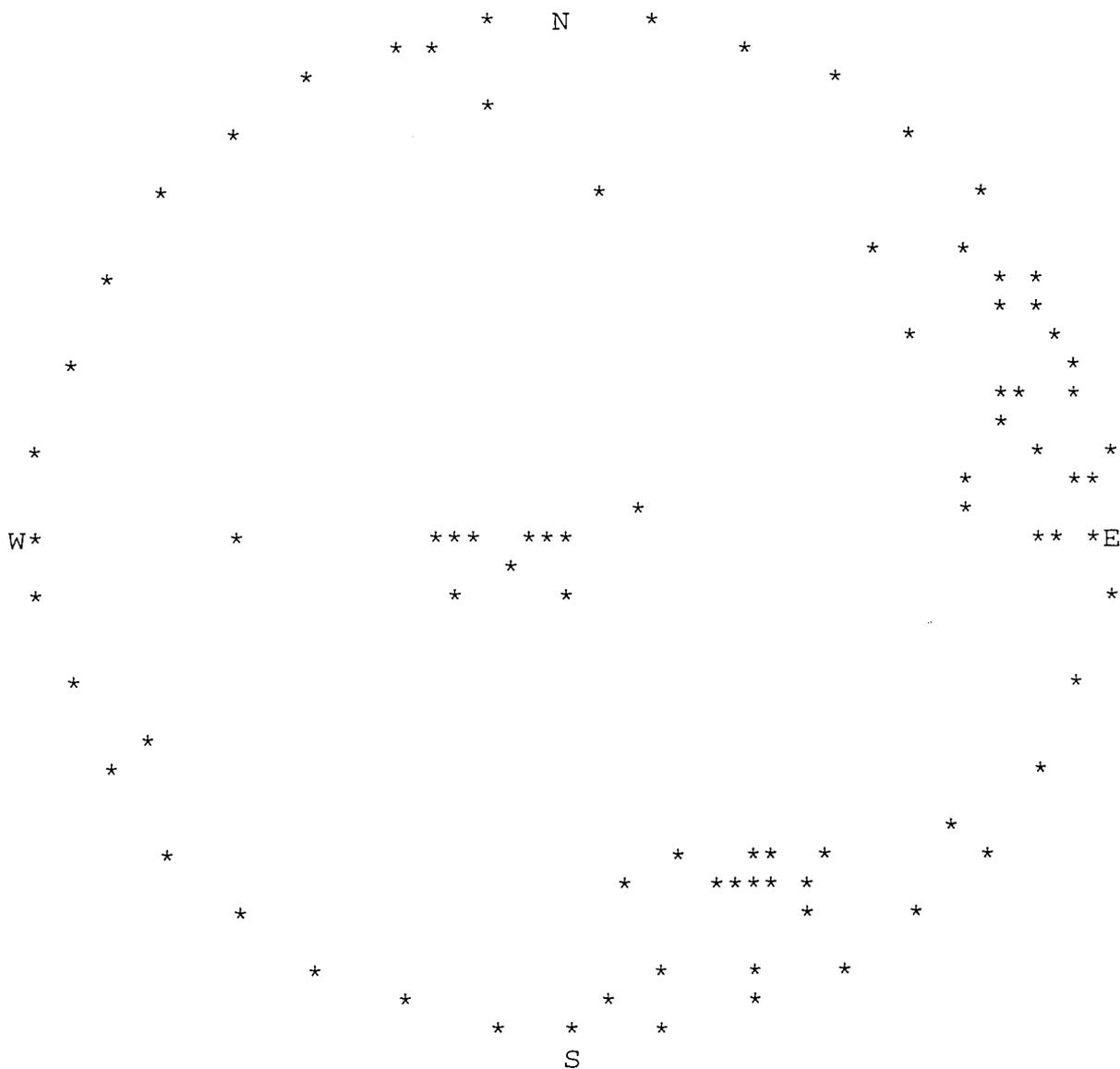
```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T06

```

PROIEZIONE EQUIAREA DELLE OSSERVAZIONI
EMISFERO INFERIORE

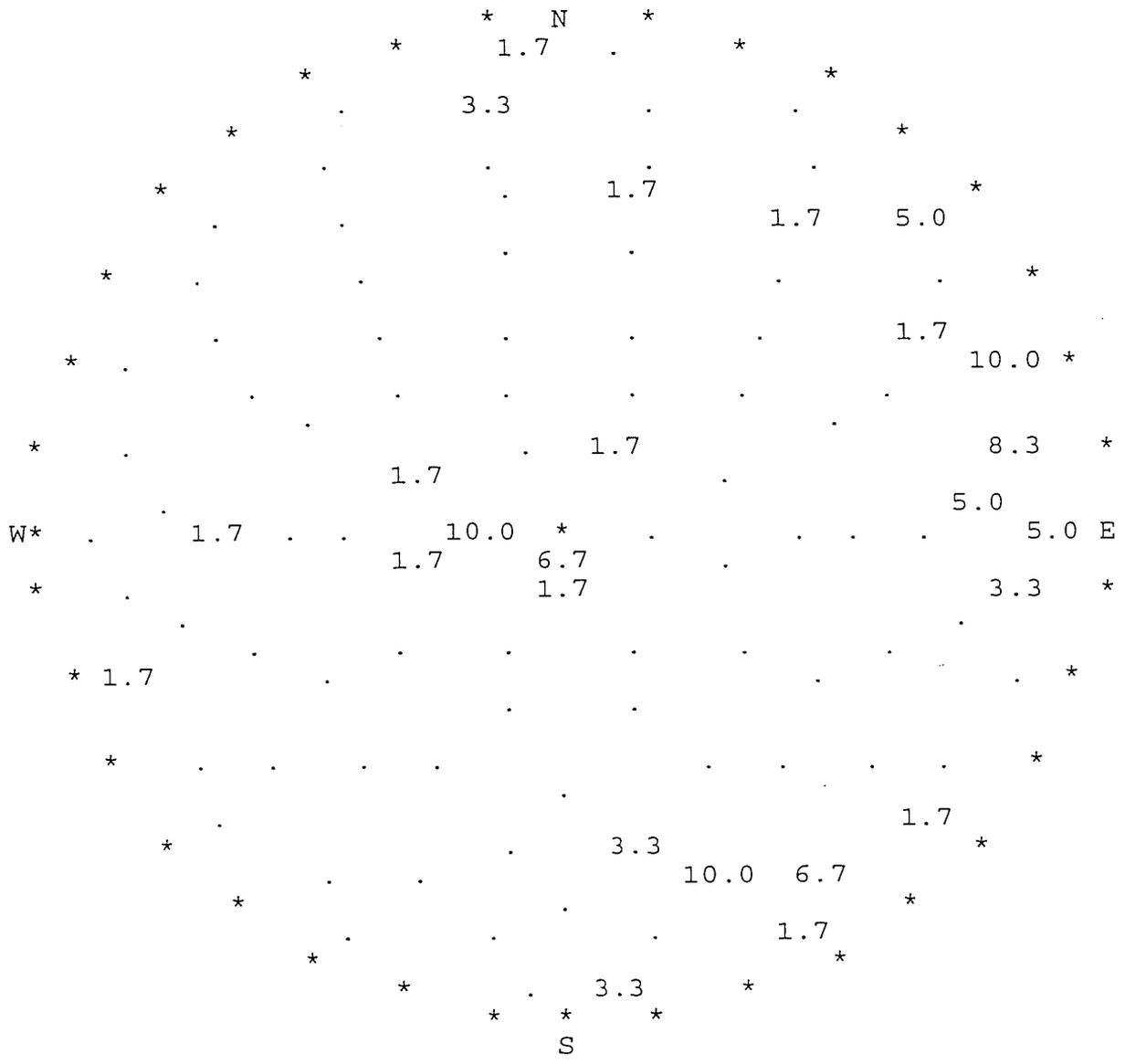


SONO RIPORTATE 60 OSSERVAZIONI.

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 LABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T06

DIAGRAMMA DI DENSITA'



EMISFERO INFERIORE E' DIVISO IN 100 ELEMENTI EQUIAREALI. LA DENSITA'
 DI CIASCUNO E' STAMPATA NEL PUNTO CENTRALE DELL'AREA.

GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sottterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T06

ANALISI STATISTICA DEI CLUSTERS

CLUSTER NUMERO 1
 OSSERVAZIONI= 22
 R= 21.390

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 75.23 DEG
 T, IMMERSIONE 255.23 DEG
 P. INCLINAZIONE 79.47 DEG
 K, PRECISIONE 36.07
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 5.29 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 5.29
 AZIM +- 5.38

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= 0.2506
 M= 0.9507
 N= 0.1828

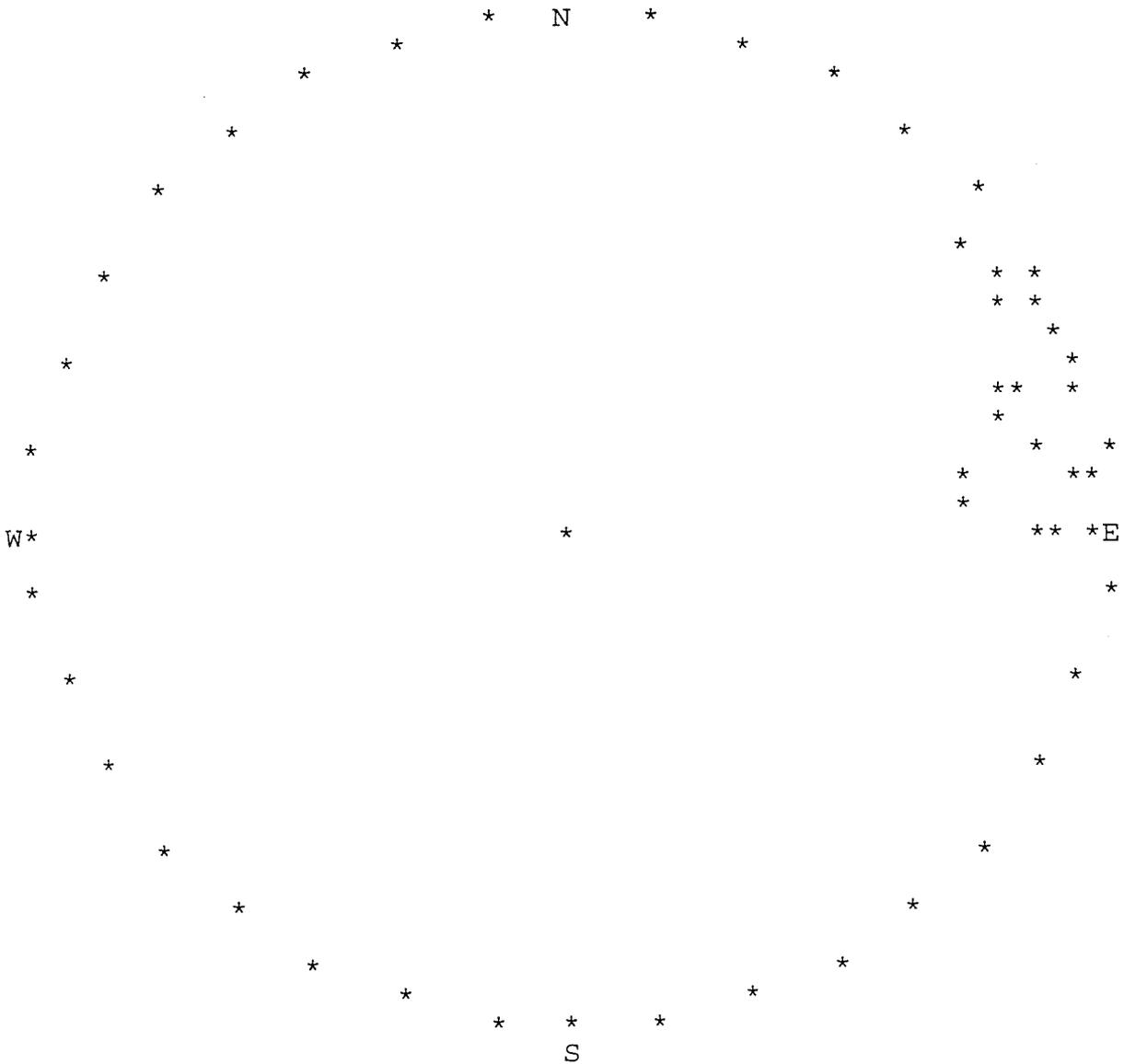
INCLIN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE	SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
1	1	1.000		2.825
1	2	2.000		2.825
1	3	3.000		2.825
1	4	4.000		2.825
2	1	1.000		1.374
2	2	0.000		1.374
2	3	0.000		1.374
2	4	3.000		1.374
3	1	1.000		0.668
3	2	5.000		0.668
3	3	0.000		0.668
3	4	1.000		0.668
4	1	0.000		0.325
4	2	0.000		0.325
4	3	0.000		0.325
4	4	1.000		0.325

GRADO DI LIB.= 13
 CHI QUADRO = 38.145
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 23.064 DEG.

-----*
GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
LABORAZIONE STATISTICA
-----*

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T06

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 1



GEODATA * TORINO
RILIEVO GEOSTRUTTURALE
ELABORAZIONE STATISTICA

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T06

CLUSTER NUMERO 1

OSSERVAZIONI= 22

TIPO	IMM	INC
GN	258	78
GN	250	78
GN	255	87
GN	250	73
GN	252	88
GN	244	85
GN	246	90
GN	272	78
GN	238	83
GN	263	63
GN	265	63

TIPO	IMM	INC
GN	260	78
GN	253	74
GN	263	82
GN	255	88
GN	248	86
GN	265	88
GN	240	83
GN	272	76
GN	272	86
GN	265	63
GN	232	82

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	C	5	22.7
	D	12	54.5
	E	5	22.7
PERSISTENZA	A	12	54.5
	B	8	36.4
	C	2	9.1
SCABREZZA	PLA1	5	22.7
	PLA2	13	59.1
	PLA3	1	4.5
	OND1	1	4.5
	SEG1	2	9.1
COND. DISC.	2	13	59.1
	3	9	40.9
APERTURA	CH	6	27.3
	AP	8	36.4
	AC	8	36.4

-----*
 GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T06

CLUSTER NUMERO 2
 OSSERVAZIONI= 12
 R= 11.797

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 156.11 DEG
 T, IMMERSIONE 336.11 DEG
 P. INCLINAZIONE 70.63 DEG
 K, PRECISIONE 59.19
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 5.90 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 5.90
 AZIM +- 6.25

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

L= -0.8626
 M= 0.3820
 N= 0.3316

CLIN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE SETT.	FREQ. TEOR. SETT.
1	1	0.000	2.107
1	2	2.000	2.107
1	3	4.000	2.107
1	4	4.000	2.107
2	1	1.000	0.627
2	2	0.000	0.627
2	3	0.000	0.627
2	4	0.000	0.627
3	1	0.000	0.187
3	2	0.000	0.187
3	3	0.000	0.187
3	4	0.000	0.187
4	1	1.000	0.056
4	2	0.000	0.056
4	3	0.000	0.056
4	4	0.000	0.056

GRADO DI LIB.= 13
 CHI QUADRO = 24.578
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 23.348 DEG.

```

*-----*
| GEODATA * TORINO |
| RILIEVO GEOSTRUTTURALE |
| ELABORAZIONE STATISTICA |
|-----*

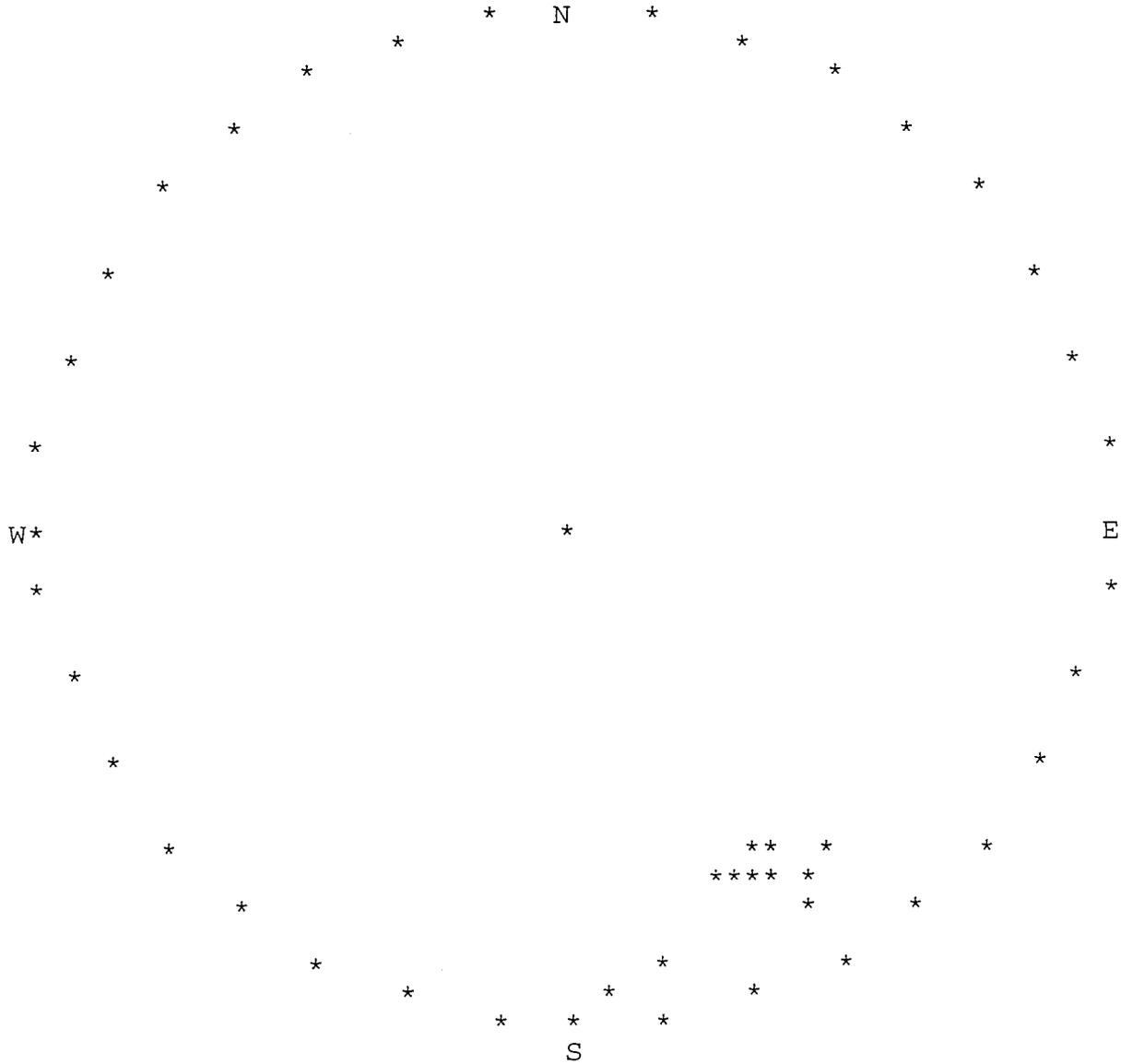
```

```

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sottterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T06

```

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 2



-----*
 GEODATA * TORINO
 ILIEVO GEOSTRUTTURALE
 LABORAZIONE STATISTICA
 -----*

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T06

CLUSTER NUMERO 2

OSSERVAZIONI= 12

TIPO	IMM	INC
GN	335	71
GN	332	68
GN	340	64
GN	331	77
GN	326	70
GN	263	82

TIPO	IMM	INC
GN	333	72
GN	338	65
GN	329	74
GN	330	63
GN	333	61
GN	255	88

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	C	1	8.3
	D	6	50.0
	E	4	33.3
	F	1	8.3
PERSISTENZA	A	8	66.7
	B	4	33.3
SCABREZZA	PLA1	3	25.0
	PLA2	7	58.3
	PLA3	2	16.7
COND.DISC.	2	4	33.3
	3	8	66.7
APERTURA	CH	2	16.7
	AP	2	16.7
	AC	8	66.7

GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T06

CLUSTER NUMERO 3
 OSSERVAZIONI= 10
 R= 9.960

*** STATISTICHE RELATIVE AL CLUSTER ***

T, AZIMUTH POLO 240.01 DEG
 T, IMMERSIONE 60.01 DEG
 P. INCLINAZIONE 9.98 DEG
 K, PRECISIONE 252.73
 A. RAGGIO CONO CONFIDENZA 3.20 DEG

LIMITI DI CONFIDENZA

INCL +- 3.20
 AZIM +- 18.81

COSENI DIRETTORI DELLA MEDIA

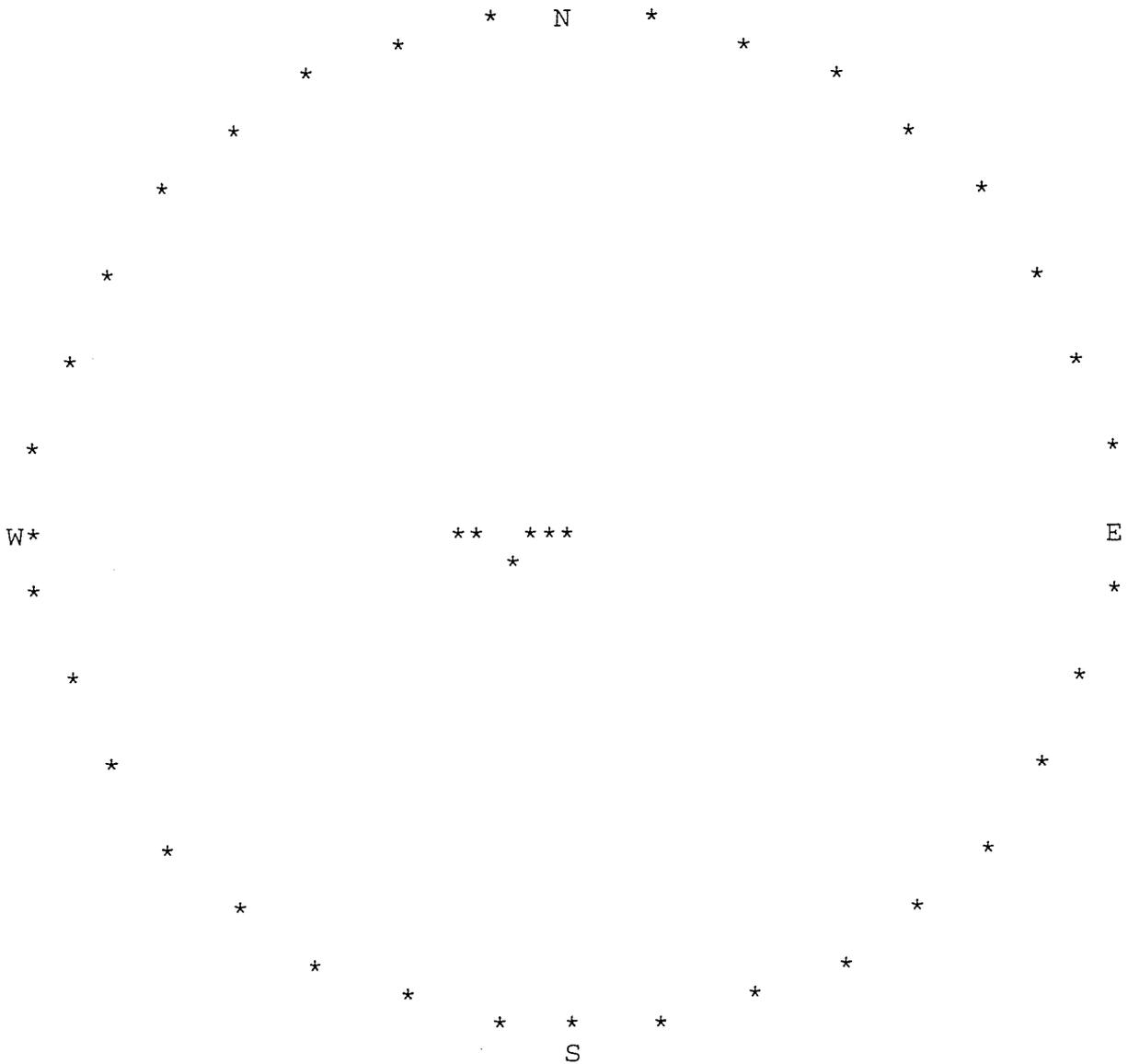
L= -0.0866
 M= -0.1501
 N= 0.9849

INCLIN.	SETTORE	FREQ. ATTUALE	SETT.	FREQ. TEOR.	SETT.
1	1	0.000		1.379	
1	2	0.000		1.379	
1	3	3.000		1.379	
1	4	3.000		1.379	
2	1	0.000		0.618	
2	2	0.000		0.618	
2	3	1.000		0.618	
2	4	0.000		0.618	
3	1	1.000		0.277	
3	2	0.000		0.277	
3	3	1.000		0.277	
3	4	0.000		0.277	
4	1	1.000		0.124	
4	2	0.000		0.124	
4	3	0.000		0.124	
4	4	0.000		0.124	

GRADO DI LIB.= 13
 CHI QUADRO = 19.519
 CHI QUADRO TEOR. 95= 22.351
 PSI MAX = 9.138 DEG.

IDROESSE
AUTOSTRADA VALDASTICO A31
Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
Rilievo geostrutturale
C1208T06

PUNTI APPARTENENTI AL CLUSTER N. 3



GEODATA * TORINO
 RILIEVO GEOSTRUTTURALE
 ELABORAZIONE STATISTICA

IDROESSE
 AUTOSTRADA VALDASTICO A31
 Progetto di Massima Opere in Sotterraneo
 Rilievo geostrutturale
 C1208T06

CLUSTER NUMERO 3

OSSERVAZIONI= 10

TIPO	IMM	INC
ST	58	10
ST	60	8
ST	58	13
ST	40	5
ST	10	5

TIPO	IMM	INC
ST	54	10
ST	53	12
ST	45	7
ST	78	16
ST	79	18

	TIPO	N.OSS	%
SPAZIATURA	D	5	50.0
	E	5	50.0
PERSISTENZA	A	3	30.0
	B	2	20.0
	C	2	20.0
	D	3	30.0
SCABREZZA	PLA1	3	30.0
	PLA2	4	40.0
	OND1	2	20.0
	SEG1	1	10.0
COND.DISC.	2	6	60.0
	3	4	40.0
APERTURA	CH	3	30.0
	AP	3	30.0
	AC	4	40.0