



A.R.S.A.C.

Azienda Regionale per lo Sviluppo Agricolo Calabrese

Centro Sperimentale Dimostrativo

C.da Bettina 89013 GIOIA TAURO (RC)

Bollettino n. 17 del 31 marzo 2026

Andamento delle ore di freddo dei fruttiferi nell'annata agraria 2025-2026

A cura di Pietro Humberto Spirli

Siamo arrivati alla fine del periodo d'osservazione delle temperature per quantificare le "ore di freddo", in quanto per convenzione le ore di freddo vanno calcolate dal 01 dicembre al 31 marzo e di conseguenza all'ultimo bollettino per l'inverno 2025/2026.

Un ringraziamento va alla mia agenzia A.R.S.A.C. che ha sostenuto, anche per quest'anno, il progetto "Bollettino ore di freddo"; ringrazio ARPACAL- CFM per aver fornito i dati delle proprie stazioni di rilevamento e Zespri Fresh Produce Italy S.r.l. per aver abbracciato il nostro progetto attraverso la fornitura dei propri dati da parte del referente dell'area il Dr. Giuseppe Forgione. Infine, ringrazio tutti i **produttori agricoli** per aver consultato il nostro modesta lavoro.

L'andamento termometrico della settimana dal **24 al 31 marzo 2026** si è caratterizzato per aver avuto una temperatura media settimanale stabile, pari a **11,0°C** per l'area della Piana di Gioia Tauro con un **+0,1°C** rispetto alla settimana precedente e di **9,1°C**. per l'area del Vibonese e Monte Poro con un **+0,1°C**, sempre, rispetto alla settimana precedente. $T_m = 11,9°C$.

Esaminando l'andamento rappresentato nei grafici n. 01, n. 02 e n 03, si osserva che le temperature medie giornaliere si collocano, leggermente sopra la temperatura la media complessiva (**curva rossa**), con un andamento "oscillante" che fa fatto registrare rispettivamente **12,0°C**, **10,0°C** e **9,1°C**, per l'area della Piana bassa-media, media-alta e area Vibonese-Monte Poro.

L'analisi delle temperature medie dei massimi assoluti mostrano un abbassamento con una media pari a **20,9°C** (si è passati da 19,8°C a 20,9°C) con il valore medio più alto pari a **29,8°C** alla stazione di San Ferdinando -Z-(25/03/2026) e Gioia Tauro -Z- (26/03/2026); mentre per l'area del Vibonese e Monte Poro la temperature medie dei massimi assoluti si è attestata a **15,9°C** (da 15,4°C a 15,9°C) con il valore massimo **18,1°C** alla stazione di Francica -Ars- (30/03/2026).

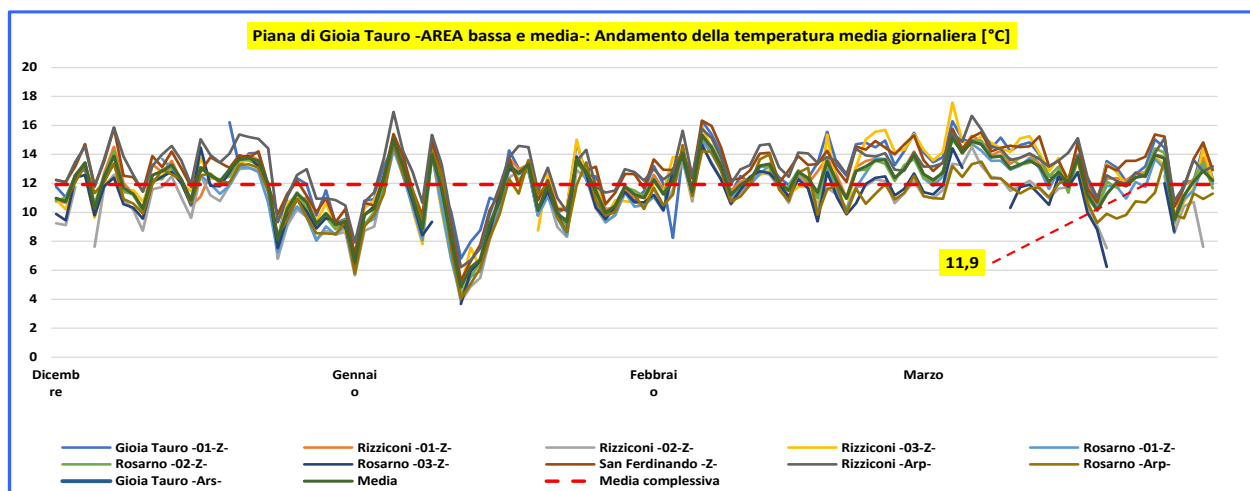


Grafico n. 01 -Piana di Gioia Tauro bassa-media. Andamento giornaliero delle temperature medie giornaliere [°C]
Elaborazione dati 2025-2026 Pietro Humberto Spirli -A.R.S.A.C. CSD Gioia Tauro. Dati ARSAC, ARPACA-CFM e Zespri Fresh Produce Italy S.r.l

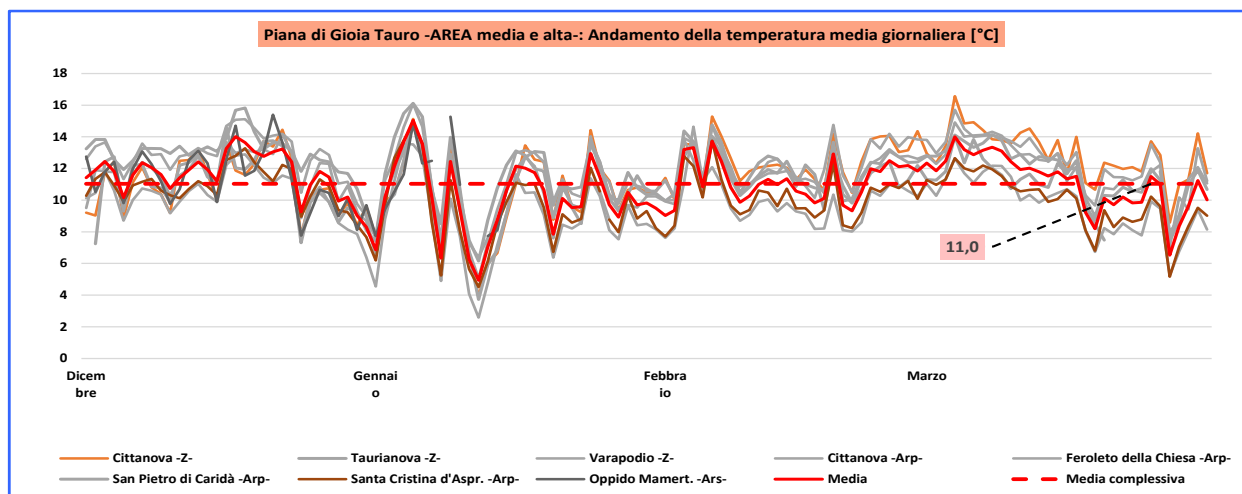


Grafico n. 02 - Piana di Gioia Tauro media-alta. Andamento giornaliero delle temperature medie giornaliere [°C] Elaborazione dati 2025-2026 Pietro Humberto Spirli -A.R.S.A.C. CSD Gioia Tauro. Dati ARSAC, ARPACA-CFM e Zespri Fresh Produce Italy S.r.

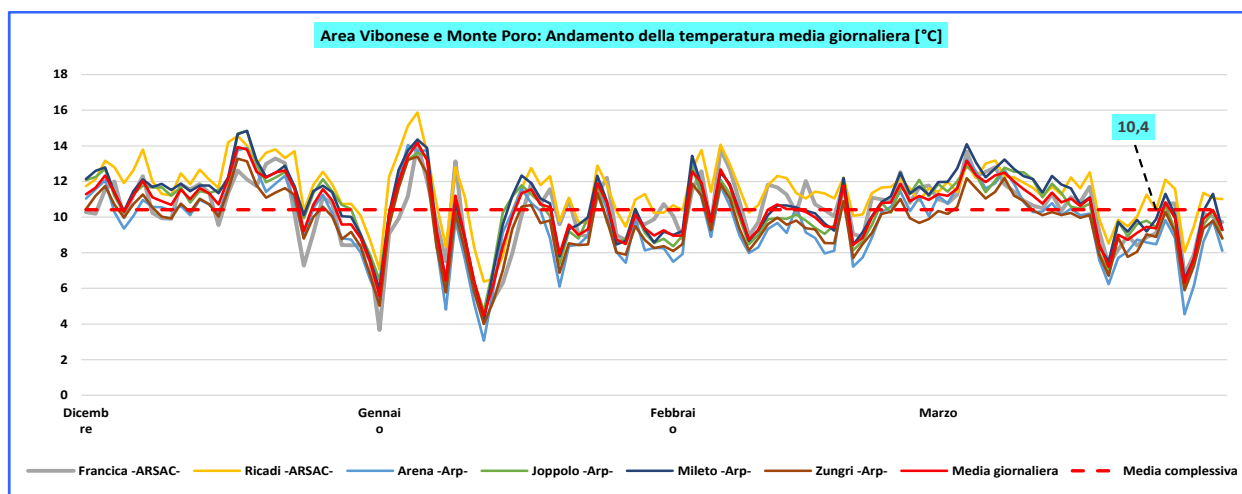


Grafico n. 03 -Area Vibonese-Monte Poro. Andamento giornaliero delle temperature medie giornaliere [°C] Elaborazione dati Pietro Humberto Spirli -A.R.S.A.C. CSD Gioia Tauro. Dati ARSAC, ARPACA-CFM e Zespri Fresh Produce Italy S.r.

Le temperature medie dei minimi assoluti mostrano un aumento per l'area della Piana di Gioia Tauro con dato medio di **4,1°C (+0,3°C)** ed un minimo assoluto di **2,7°C** alla stazione di Rosarno -01 Z-, mentre per l'area del Vibonese e Monte Poro si è rilevato con un valore medio dei minimi assoluti in aumento pari a **3,6°C (-0,2°C)**, a cui corrisponde un minimo assoluto di **2,1°C** alla stazione di Francica -Ars-. Si fa notare una **forte oscillazione termica**.

L'andamento settimanale delle temperature medie orarie restituiscono "discreto" e costante accumulo delle *ore di freddo (CH)* e delle *unità di refrigerazione (CU)*.

Analisi settimanale.

L'andamento dell'accumulo di unità di freddo (CH) calcolato secondo il metodo Weinberger, con il metodo Utah ed il metodo North Carolina (chilling unit) sono in **moderato aumento medio** per tutte le area. Si segnalano come in tutti i metodi il valore minimo (ore di freddo/chilling unit) è stato superato in molte stazioni di rilevamento.

Il **metodo Weinberger**, restituisce una valore medio di "ore di freddo" ottimo con una media pari a **519 ore di freddo (+29)** per la Piana bassa-media e di **335 ore di freddo (+37)** per Piana media-alta, mentre per l'area Vibonese-Monte Poro la media delle ore di freddo è stata di **343 (+46)**.

Secondo i limiti delle ore di freddo proposto da Cristos Xiloyannis (2022) per Ac. Chinensis. la soglia minima è di 400 ore di freddo ($T < 7^{\circ}\text{C}$), Questa soglia è stata superata in molte stazioni di rilevamento (**ore di freddo >400**).

Il **metodo Utah** Complessivamente si ha avuto un ottimo accumulo delle CU, che mediamente sono pari a **742 CU (+42 CU)** per l'area della Piana bassa-media e di **1.101 CU (+98**

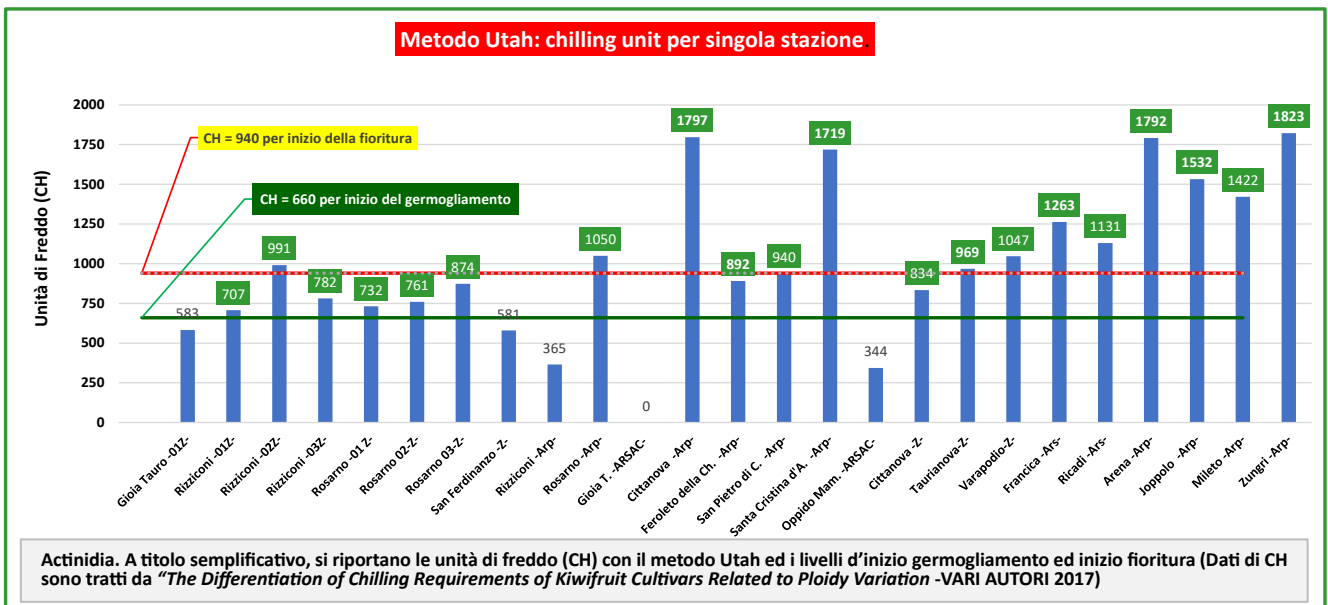
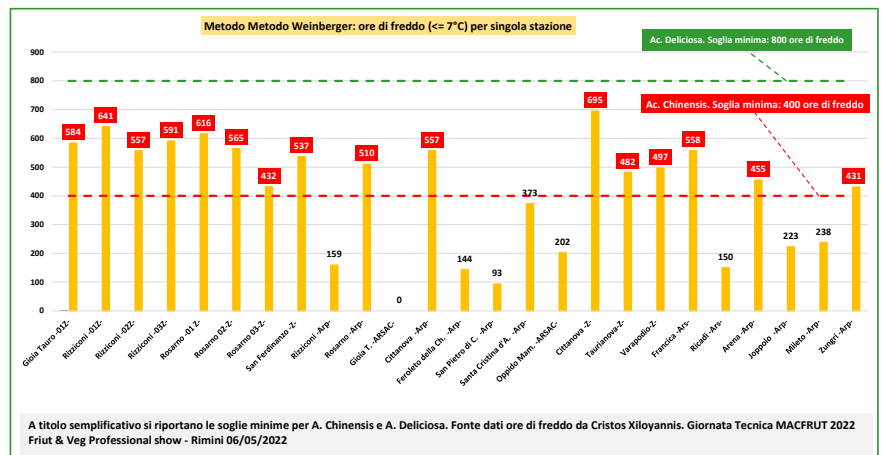
CU) per la Piana media-alta. Per l'area Vibonese-Monte Poro si registra una media un valore di **1.494 CU (+131 CU)**.

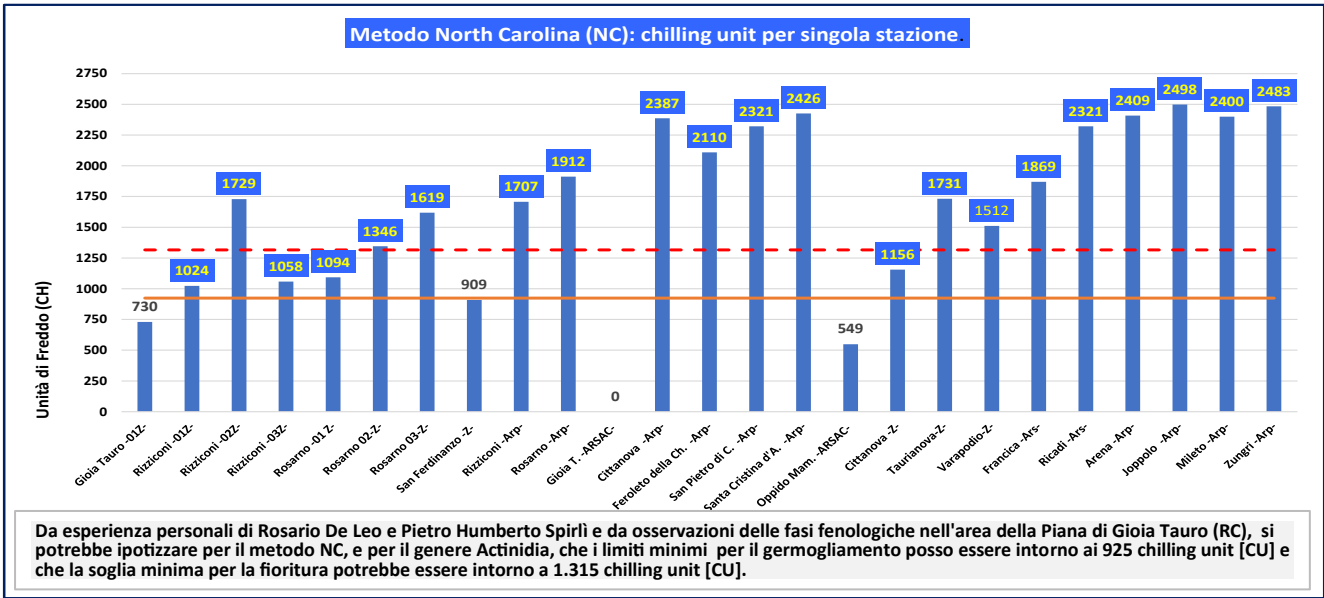
Il **metodo North Carolina** ci restituisce un ottimo accumulo (unità di raffreddamento) pari a **1.313 CU (+76)** per l'area della Piana bassa-media, di **1.862 CU (+129)** per la Piana media-alta e di **2.330 CU (+155)** per l'area Vibonese-Monte Poro.

Nella quasi totalità delle stazioni di rilevamento si è superato la soglia del limite minimo per il germogliamento (**925 CU**) e che la soglia minima per la fioritura (**1.315 CU**).

Riepilogo delle ore di freddo/unità di freddo per ogni singolo metodo e per singola stazione meteorologica

Stazione di rilevamento	Metodo Weinberger	Metodo UTAH	Metodo North Carolina (NC)
Gioia Tauro -01Z-	584	583	730
Rizziconi -01Z-	641	707	1.024
Rizziconi -02Z-	557	991	1.058
Rizziconi -03Z-	591	782	1.094
Rosarno -01 Z-	616	732	1.094
Rosarno 02-Z-	565	761	1.346
Rosarno 03-Z-	432	874	1.619
San Ferdinando -Z-	537	581	909
Rizziconi -Arp-	159	365	1.707
Rosarno -Arp-	510	1.050	1.912
Gioia T. -ARSAC-			
Cittanova -Arp-	557	1.797	2.387
Feroleto della Ch. -Arp-	144	892	2.110
San Pietro di C. -Arp-	93	940	2.321
Santa Cristina d'A. -Arp-	373	1.719	2.426
Oppido Mam. -ARSAC-	202	344	549
Cittanova -Z-	695	834	1.156
Taurianova-Z-	482	969	1.731
Varapodio-Z-	497	1.047	1.512
Franca -Ars-	558	1.263	1.869
Ricadi -Ars-	150	1.131	2.321
Arena -Arp-	455	1.792	2.409
Joppolo -Arp-	223	1.532	2.498
Mileto -Arp-	238	1.422	2.400
Zungri -Arp-	431	1.823	2.483
Medie	429	1.039	1.694





Analisi dettagliata per ogni singolo metodo e per singola stazione meteorologica

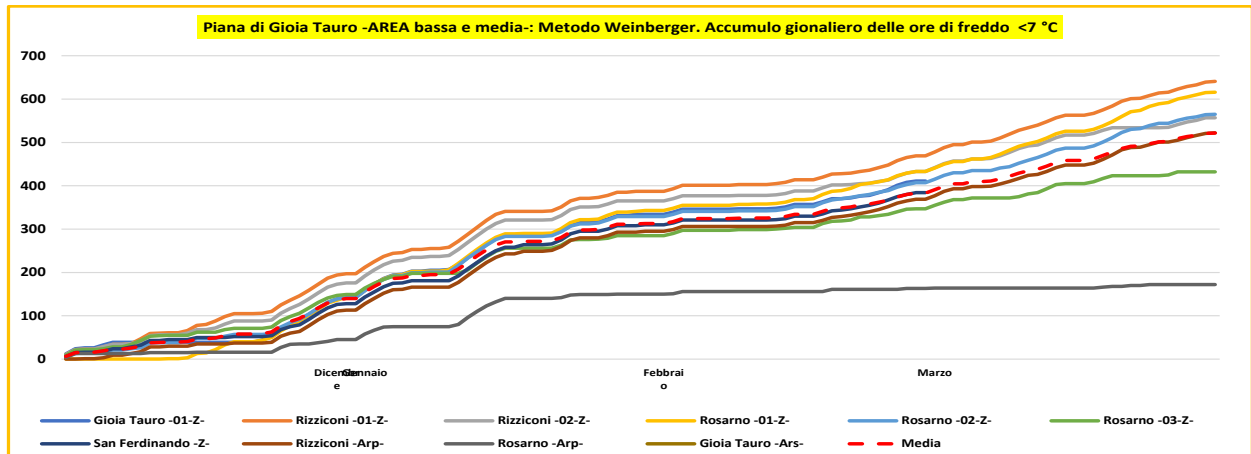
Analisi settimanale: Metodo Weinberger

Metodo Weinberger: Andamento settimanale delle unità di freddo (n. ore con temperatura < 7 °C) dal 24 al 31 marzo 2026.

Dati ARPACAL- CFM, Zespri Fresh Produce Italy S.r.l. e ARSAC

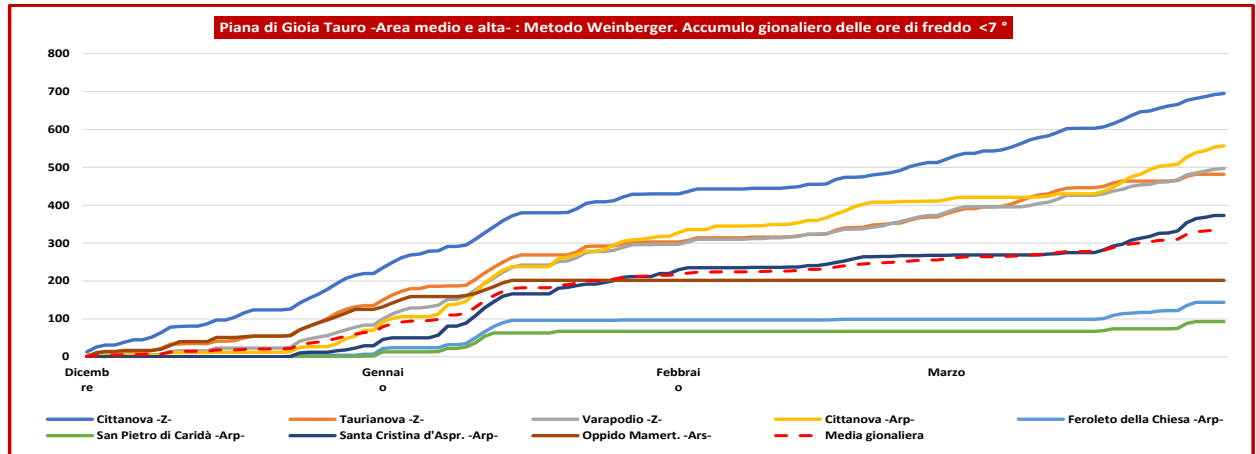
Piana di Gioia Tauro -AREA bassa e media. Metodo Weinberger

Piana di Gioia Tauro -AREA bassa e media- : Metodo Weinberger. Ore di freddo <7 °C per singola settimana																			
Periodo 2025-2026	Stazione meteorologica	Accumulo	Dicembre					Gennaio				Febbraio			Marzo				
			01-08	06-15	16-22	23-29	30-05 gen	06-12	13-19	20-26	27-02 feb	03-09	10-16	17-23	24-02 mar	03-09	10-16	17-23	24-31
	Gioia Tauro -01-Z-	584	39	ND	5	87	65	38	52	31	22	8	10	21	51	32	46	38	39
	Rizziconi -01-Z-	641	36	42	28	81	59	42	53	32	20	10	11	22	52	31	44	39	39
	Rizziconi -02-Z-	557	36	32	20	78	62	41	52	31	18	8	10	18	45	26	40	17	23
	Rizziconi -03-Z-	591	33	24	17	76	61	53	22	26	23	10	10	34	44	31	39	45	43
	Rosarno -01-Z-	616	0	13	31	85	66	42	53	33	25	9	11	38	44	32	44	48	42
	Rosarno -02-Z-	565	24	24	9	74	62	40	50	31	20	8	10	28	44	20	43	45	33
	Rosarno -03-Z-	432	34	28	9	70	50	15	50	21	13	9	5	24	34	10	33	18	9
	San Ferdinando -Z-	537	28	22	2	66	58	32	56	31	19	7	9	25	47	23	38	41	33
	Rizziconi -Arp-	159	0	3	0	25	34	21	44	9	2	5	0	5	3	0	0	6	2
	Rosarno -Arp-	510	27	26	3	67	62	35	54	25	19	9	5	32	36	11	34	34	31
	Gioia Tauro -Ars-		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Media		519	26	24	12	71	58	36	49	27	18	8	8	25	40	22	36	33	29



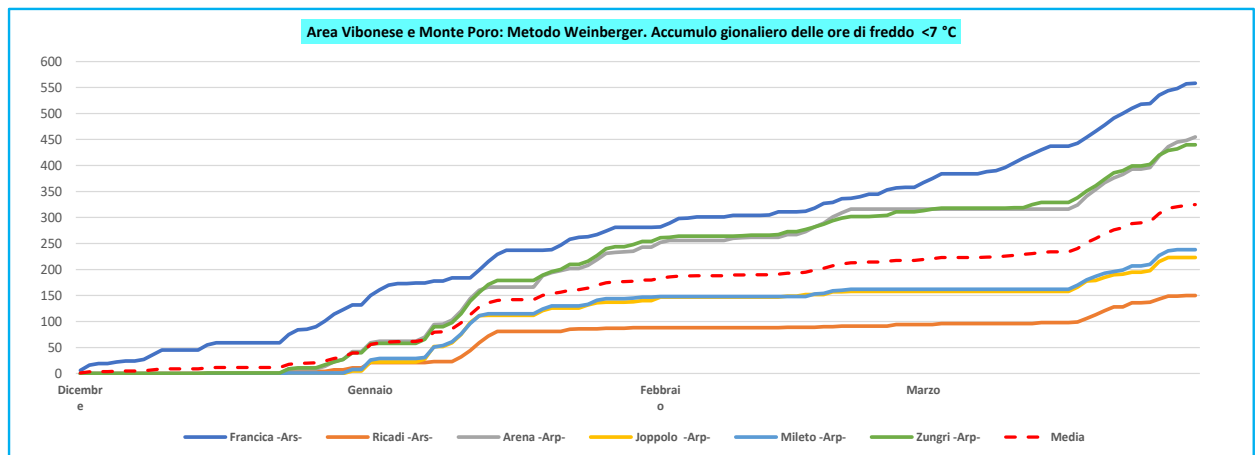
Piana di Gioia Tauro -AREA media e alta. Metodo Weinberger

Piana di Gioia Tauro -AREA media e alta- : Metodo Weinberger. Ore di freddo <7 °C per singola settimana																		
Periodo 2025-2026	Accumulo	Dicembre					Gennaio				Febbraio				Marzo			
Stazione metereologica		01-08	06-15	16-22	23-29	30-05 gen	06-12	13-19	20-26	27-02 feb	03-09	10-16	17-23	24-02 mar	03-09	10-16	17-23	24-31
Cittanova -Z-	695	52	45	27	83	64	56	53	32	24	9	10	28	48	31	41	46	46
Taurianova -Z-	482	17	24	13	71	55	41	48	24	14	9	7	26	36	27	34	18	18
Varapodio -Z-	497	6	17	0	48	58	64	49	39	22	9	12	21	45	6	30	29	42
Cittanova -Arp-	557	5	7	0	35	59	88	44	57	41	10	14	48	12	1	9	64	63
Feroletto della Chiesa -Arp-	144	0	0	0	4	20	42	30	0	1	0	0	2	0	0	0	18	27
San Pietro di Caridà -Arp-	93	0	0	0	0	13	41	9	4	0	0	0	0	0	0	0	7	19
Santa Cristina d'Aspr. -Arp-	373	0	0	0	18	32	79	37	35	34	1	5	24	4	0	6	43	55
Oppido Mamert. -Ars-	202	17	34	4	60	44	17	26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Media	335	6	12	2	34	40	53	35	27	19	5	6	20	16	6	13	30	37



Area Vibonese e Monte Poro. Metodo Weinberger

Area Vibonese e Monte Poro: Metodo Weinberger. Ore di freddo <7 °C per singola settimana																		
Periodo 2025-2026	Accumulo	Dicembre					Gennaio				Febbraio				Marzo			
Stazione metereologica		01-08	06-15	16-22	23-29	30-05 gen	06-12	13-19	20-26	27-02 feb	03-09	10-16	17-23	24-02 mar	03-09	10-16	17-23	24-31
Francica -Ars-	558	27	28	4	55	59	11	53	30	22	15	7	29	35	15	47	63	58
Ricadi -Ars-	150	0	0	0	7	14	23	37	5	2	0	1	2	3	2	2	30	22
Arena -Arp-	455	0	0	0	23	39	82	22	53	37	4	7	49	0	0	0	67	72
Joppolo -Arp-	223	0	0	0	0	22	76	14	24	11	0	2	9	0	0	0	33	32
Mileto -Arp-	238	0	0	0	1	28	67	19	26	7	0	0	14	0	0	0	37	39
Zungri -Arp-	431	0	1	0	21	36	81	40	48	35	2	9	29	5	2	11	61	50
Media	343	5	5	1	18	33	57	31	31	19	4	4	22	7	3	10	49	46



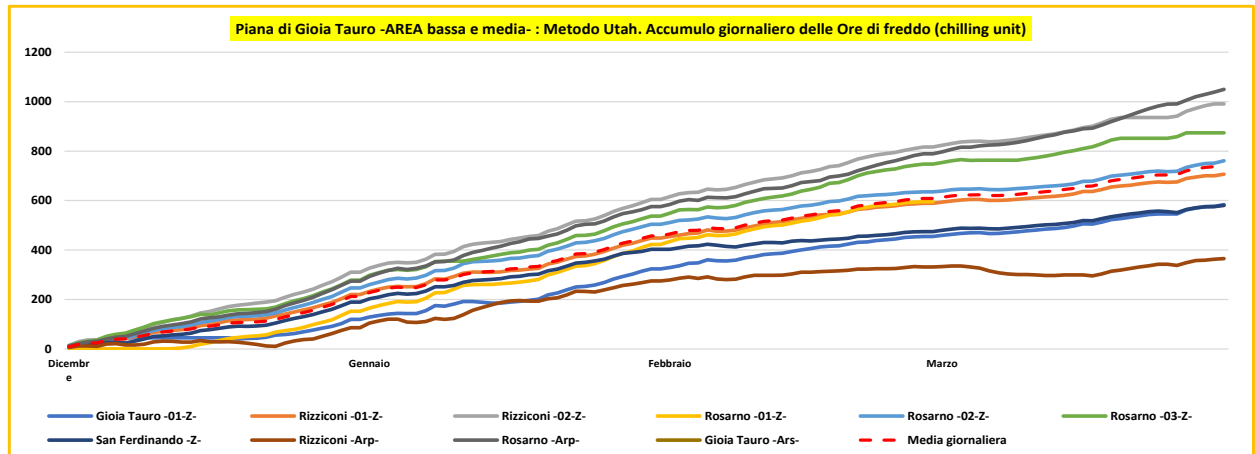
Analisi settimanale: Metodo Utah

Metodo Utah: Andamento settimanale delle chilling unit dal 24 al 31 marzo 2026.

Dati ARPACAL- CFM, Zespri Fresh Produce Italy S.r.l. e ARSAC

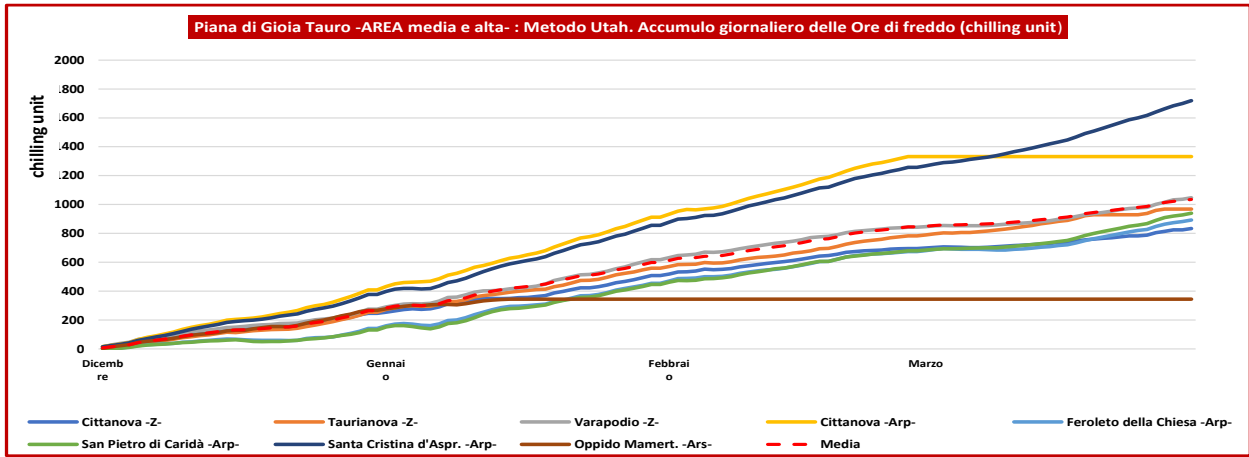
Piana di Gioia Tauro -AREA bassa e media. Metodo Utah

Piana di Gioia Tauro -AREA bassa e media- :Metodo Utah. Ore di freddo (chilling unit) per singola settimana																		
Periodo 2025-2026	Accumulo	Dicembre					Gennaio				Febbraio				Marzo			
Stazione meteorologica		01-08	09-15	16-22	23-29	30-05 gen	06-12	13-19	20-26	27-02 feb	03-09	10-16	17-23	24-02 mar	03-09	10-16	17-23	24-31
Gioia Tauro -01-Z-	583	45	ND	3	44	52	49	10	68	68	33	38	33	25	10	32	38	40
Rizziconi -01-Z-	707	50	45	30	64	63	60	15	68	67	29	45	40	25	8	31	36	35
Rizziconi -02-Z-	991	72	74	44	83	76	76	35	81	88	38	53	67	47	17	47	41	55
Rizziconi -03-Z-	782	67	49	29	69	70	70	-2	67	83	34	52	56	19	8	27	39	49
Rosarno -01-Z-	732	ND	19	38	61	72	71	22	77	88	31	46	57	26	10	31	39	48
Rosarno -02-Z-	761	54	54	31	74	71	70	26	69	74	23	39	42	21	5	29	40	44
Rosarno -03-Z-	874	77	64	22	81	75	44	41	76	84	31	53	73	44	2	48	42	22
San Ferdinando -Z-	581	32	42	22	65	61	55	26	60	47	11	17	23	25	7	28	36	26
Rizziconi -Arp-	365	16	19	-22	50	47	48	38	45	48	5	19	14	11	-34	-2	37	29
Rosarno -Arp-	1050	61	60	30	89	82	69	57	71	80	30	50	66	64	29	55	82	78
Gioia Tauro -Ars-		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Media	742	52	47	23	68	67	61	27	68	72	26	41	47	31	6	32	43	42



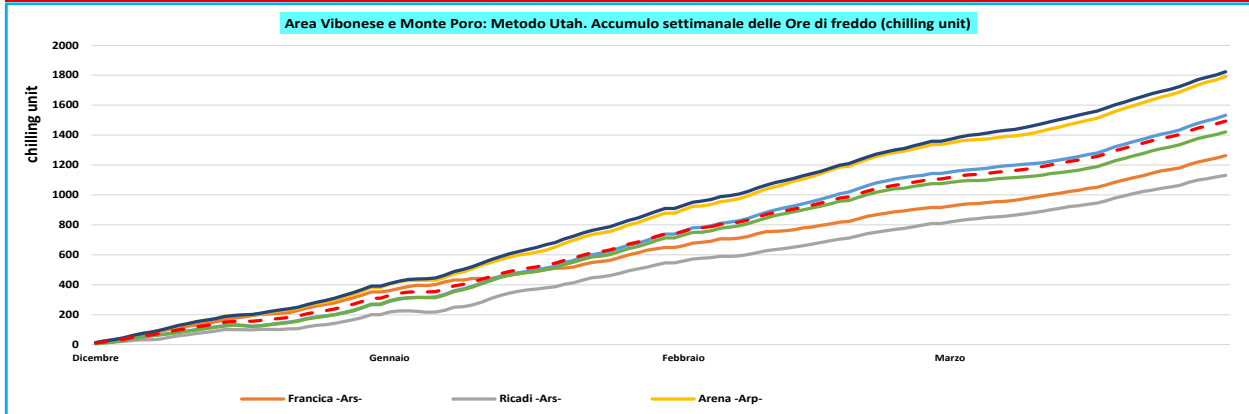
Piana di Gioia Tauro -AREA media e alta. Metodo Utah

Piana di Gioia Tauro -AREA media e alta-: Metodo Utah. Ore di freddo (chilling unit) per singola settimana																		
Periodo 2025-2026	Accumulo	Dicembre					Gennaio				Febbraio				Marzo			
Stazione meteorologica		01-08	09-15	16-22	23-29	30-05 gen	06-12	13-19	20-26	27-02 feb	03-09	10-16	17-23	24-02 mar	03-09	10-16	17-23	24-31
Cittanova -Z-	834	80	57	27	56	56	75	20	74	90	36	55	58	24	6	29	39	57
Taurianova -Z-	969	57	59	21	81	78	75	45	83	88	32	55	75	52	25	61	47	39
Varapodio -Z-	1047	89	60	29	60	75	90	48	89	109	47	63	63	33	8	39	66	83
Cittanova -Arp-	1797	103	96	56	109	102	114	104	130	143	70	114	129	90	57	91	137	156
Feroletto della Chiesa -Arp-	892	36	32	-10	50	56	91	56	80	97	38	56	73	37	-4	32	83	94
San Pietro di Caridà -Arp-	940	34	27	-6	47	45	94	65	79	91	41	68	68	40	11	43	93	104
Santa Cristina d'Aspr. -Arp-	1719	93	91	52	97	84	120	103	123	138	72	109	112	88	59	95	136	151
Oppido Mamert. -Ars-	344	64	61	29	88	59	33	12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Media	1101	69	60	24	73	69	86	56	94	108	48	74	82	52	23	56	86	98



Area Vibonese e Monte Poro. Metodo Utah

Area Vibonese e Monte Poro: Metodo Metodo Utah. Ore di freddo (chilling unit) per singola settimana																		
Periodo 2025-2026	Accumulo	Dicembre					Gennaio				Febbraio				Marzo			
		01-08	09--15	16--22	23--29	30--05 gen	06--12	13--19	20--26	27-02 feb	03--09	10--16	17--23	24-02 mar	03--09	10--16	17--23	24--31
Francica -Ars-	1263	89	78	47	100	83	48	68	71	97	63	56	81	57	40	70	103	117
Ricadi -Ars-	1131	38	63	5	61	50	92	79	90	96	44	68	78	68	44	65	95	99
Arena -Arp-	1792	96	94	43	103	95	118	104	125	147	93	127	128	88	43	96	137	156
Joppolo -Arp-	1532	66	61	23	75	91	119	89	121	135	85	108	121	69	44	65	121	142
Mileto -Arp-	1422	66	58	23	83	84	114	86	109	129	77	98	104	62	29	58	117	127
Zungri -Arp-	1823	96	92	52	108	93	127	115	128	142	95	113	129	99	63	98	131	145
Media	1494	75	74	32	88	83	103	90	107	124	76	95	107	74	44	75	117	131



Analisi settimanale: Metodo North Carolina (NC)

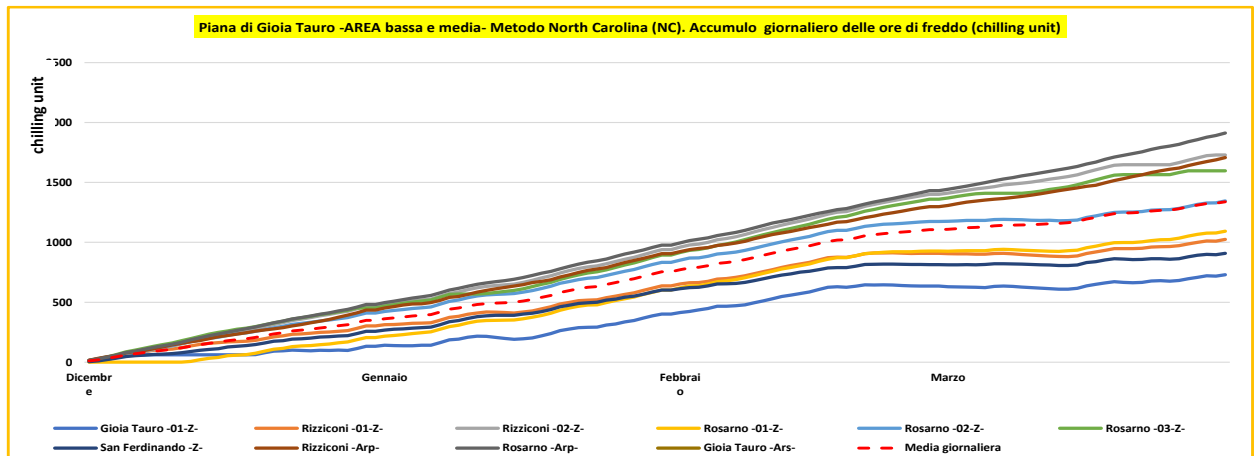
Metodo North Carolina (NC): Andamento settimanale delle chilling unit dal 24 al 31 marzo 2026.

Dati ARPACAL- CFM, Zespri Fresh Produce Italy S.r.l. e ARSAC

Piana di Gioia Tauro -AREA bassa e media. Metodo North Carolina

Piana di Gioia Tauro -AREA bassa e media- : Metodo North Carolina (NC). Ore di freddo (chilling unit) per singola settimana

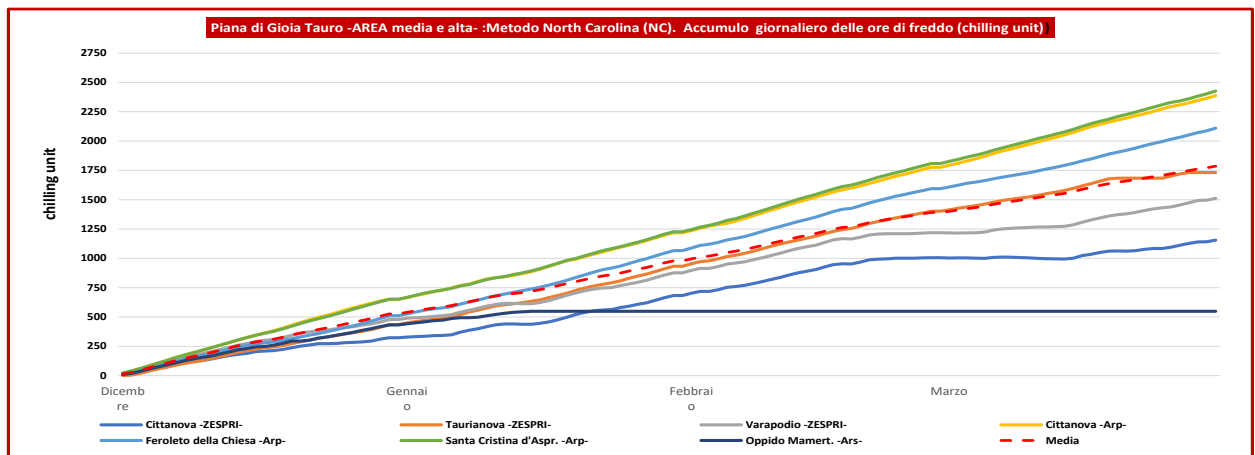
Periodo 2025-2026	Stazione meteorologica	Accumulo	Dicembre					Gennaio				Febbraio				Marzo			
			01-09	06--15	16--22	23--29	30--05	06--12	13--19	20--26	27--02 feb	03--09	10--16	17--23	24--02 mar	03--09	10--16	17--23	24--31
	Gioia Tauro -01-Z-	730	62	ND	34	4	44	74	24	81	105	72	111	39	-17	-2	11	40	53
	Rizziconi -01-Z-	1024	100	64	58	44	62	93	44	89	112	75	116	59	-8	-6	9	53	64
	Rizziconi -02-Z-	1729	106	119	107	95	93	114	89	120	137	109	129	118	90	72	92	63	81
	Rizziconi -03-Z-	1058	123	95	80	53	65	93	-5	79	112	75	122	61	-15	-5	10	47	69
	Rosarno -01-Z-	1094	ND	40	77	53	78	102	61	106	122	86	119	77	11	6	21	60	79
	Rosarno -02-Z-	1346	115	95	92	72	82	107	73	107	128	82	120	80	29	10	19	61	78
	Rosarno -03-Z-	1619	133	116	94	91	98	63	94	125	143	110	130	120	91	27	92	64	33
	San Ferdinando -Z-	909	64	48	68	41	67	100	52	88	96	58	92	46	-7	7	13	32	46
	Rizziconi -Arp-	1707	113	100	77	104	94	113	88	124	129	91	107	98	88	62	85	115	124
	Rosarno -Arp-	1912	124	112	108	98	104	117	95	126	133	106	122	110	105	98	99	123	136
	Gioia Tauro -Ars-		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Media	1313	104	87	79	65	79	97	61	104	121	86	117	80	37	27	45	66	76



Piana di Gioia Tauro -AREA media e alta. Metodo North Carolina

Piana di Gioia Tauro -AREA media e alta- : Metodo North Carolina (NC). Ore di freddo (chilling unit) per singola settimana

Periodo 2025-2026	Stazione meteorologica	Accumulo	Dicembre					Gennaio				Febbraio				Marzo			
			01-09	06--15	16--22	23--29	30--05	06--12	13--19	20--26	27--02 feb	03--09	10--16	17--23	24--02 mar	03--09	10--16	17--23	24--31
	Cittanova -Z-	1156	116	74	72	34	49	97	58	95	126	84	125	70	8	3	17	54	80
	Taurianova -Z-	1731	105	109	89	91	95	117	97	128	143	111	128	120	97	87	105	66	48
	Varapodio -Z-	1512	157	117	99	68	70	106	70	95	134	91	131	74	7	45	48	99	104
	Cittanova -Arp-	2387	177	149	150	142	113	114	137	133	144	131	158	134	132	142	147	135	153
	Feroletto della Chiesa -Arp-	2110	141	120	85	120	113	118	118	143	155	119	147	134	115	93	114	131	149
	San Pietro di Carità -Arp-	2321	149	127	93	140	115	122	140	145	163	131	156	150	131	111	135	152	165
	Santa Cristina d'Aspr. -Arp-	2426	176	150	141	143	121	116	138	136	147	142	161	142	134	136	145	144	158
	Oppido Mamert. -Ars-	549	128	105	70	99	73	59	17	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Media	1862	147	125	104	114	100	107	102	130	147	121	146	125	102	102	115	121	129



Area Vibonese e Monte Poro. Metodo North Carolina

Area Vibonese e Monte Poro: Metodo North Carolina (NC). Ore di freddo (chilling unit) per singola settimana																		
Periodo 2025-2026 Stazione meteorologica	Accumulo	Dicembre					Gennaio				Febbraio				Marzo			
		01-09	06-- 15	16-- 22	23-- 29	30-- 05	06-- 12	13-- 19	20-- 26	27--02 feb	03-- 09	10-- 16	17-- 23	24--02 mar	03-- 09	10-- 16	17-- 23	24-- 31
Francica -Ars-	1869	142	125	112	112	106	68	107	94	123	119	97	112	97	99	102	119	138
Ricadi -Ars-	2321	150	140	101	133	120	134	128	145	160	132	152	148	138	122	130	133	158
Arena -Arp-	2409	177	153	138	140	122	116	148	128	146	150	160	132	141	132	152	131	147
Joppolo -Arp-	2498	165	150	132	148	133	122	147	147	160	151	164	155	142	134	143	141	168
Mileto -Arp-	2400	162	147	123	150	125	124	142	140	161	144	163	142	133	117	134	142	154
Zungri -Arp-	2483	178	161	147	146	125	122	142	136	148	152	162	146	145	137	141	137	162
Media	2330	162	146	125	138	122	114	136	131	150	141	149	139	133	123	133	134	155

