

On the Wind Farm Cable Routing Problem Optimization via
Path-Relinking Metaheuristic ¹

¹XIII Latin and American Algorithms, Graphs and Optimization Symposium (LAGOS 2025)

ID	A	B	C	D	E	F	ID	A	B	C	D	E	F
1	0.88	0.01	0.00	0.00	0.00	0.97	44	0.28	0.00	0.00	0.00	0.05	0.75
2	0.01	0.98	0.21	0.00	0.00	0.41	45	0.64	0.00	0.03	0.00	0.00	0.64
3	0.00	0.64	0.18	0.00	0.03	0.83	46	0.15	0.12	0.03	0.00	0.00	0.96
4	0.09	0.77	0.05	0.01	0.00	0.38	47	0.75	0.50	0.19	0.98	0.01	0.00
5	0.72	0.00	0.01	0.00	0.00	0.96	48	0.04	0.85	0.03	0.00	0.00	0.20
6	0.98	0.00	1.00	0.01	0.99	0.00	49	0.34	0.01	0.10	0.00	0.00	0.81
7	0.21	0.00	0.14	0.00	0.00	0.43	50	0.02	1.00	0.25	0.02	0.00	0.21
8	0.39	0.00	0.00	0.00	0.13	0.20	51	1.00	0.00	0.06	0.00	0.06	0.08
9	0.55	0.00	0.00	0.00	0.04	0.55	52	0.73	0.97	0.98	0.46	0.49	1.00
10	0.99	0.10	0.00	0.04	0.00	0.22	53	0.26	0.00	0.19	0.00	0.00	0.21
11	0.16	0.00	0.31	0.00	0.00	0.33	54	0.24	0.04	0.00	0.00	0.00	0.90
12	0.57	0.00	0.04	0.00	0.00	0.55	55	0.77	0.00	0.03	0.00	0.00	0.84
13	0.33	0.89	0.57	0.07	0.02	0.94	56	0.18	0.01	0.24	0.59	0.00	0.00
14	0.74	0.00	0.05	0.00	0.00	0.55	57	0.20	0.04	0.01	0.00	0.00	0.95
15	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	58	0.21	0.01	0.03	0.00	0.00	0.98
16	0.39	0.02	0.00	0.00	0.00	0.93	59	0.37	0.03	0.00	0.00	0.00	0.90
17	0.00	0.00	0.32	0.55	0.00	0.12	60	0.05	0.17	0.17	0.00	0.00	1.00
18	0.00	0.03	1.00	0.84	0.00	0.03	61	0.01	0.14	1.00	0.00	0.01	0.21
19	0.00	1.00	0.73	0.01	0.00	0.64	62	0.95	0.00	0.02	0.00	0.00	0.56
20	0.71	0.00	0.01	0.02	0.12	0.93	63	0.00	0.34	0.92	0.00	0.02	0.09
21	0.78	0.00	0.04	0.00	0.00	0.66	64	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
22	1.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.47	65	1.00	0.98	0.00	0.98	0.00	0.00
23	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	66	0.09	0.00	0.65	0.00	0.00	0.09
24	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	67	0.03	0.55	0.10	0.00	0.00	0.77
25	0.34	0.05	0.03	0.00	0.00	1.00	68	0.00	0.68	0.73	0.02	0.02	1.00
26	0.93	0.01	0.00	0.00	0.00	0.98	69	0.00	1.00	0.81	0.00	0.03	0.81
27	0.51	0.00	0.10	0.00	0.00	0.19	70	1.00	0.04	0.00	0.05	0.00	0.62
28	0.00	0.44	0.44	0.01	0.01	1.00	71	0.75	0.12	0.03	0.61	0.00	0.00
29	0.63	0.00	0.19	0.00	0.01	0.19	72	1.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.85
30	0.25	0.29	0.00	0.00	0.00	0.32	73	0.48	0.00	0.00	0.01	0.02	1.00
31	0.94	0.29	0.00	0.09	0.00	0.29	74	0.87	0.00	1.00	0.00	0.92	0.00
32	0.00	0.95	0.77	0.00	0.00	0.98	75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
33	0.02	0.94	0.22	0.00	0.00	0.53	76	0.75	0.00	0.00	0.00	0.01	0.75
34	0.33	0.02	0.30	0.00	0.00	0.63	77	0.98	0.05	0.00	0.01	0.01	0.00
35	0.14	0.02	0.58	0.00	0.00	0.41	78	0.78	0.01	0.12	0.16	0.01	0.00
36	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	79	0.98	0.00	0.02	0.00	0.00	0.26
37	1.00	0.02	0.07	0.03	0.05	0.00	80	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
38	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.97	81	0.83	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00
39	0.00	0.62	0.43	0.00	0.04	0.03	82	0.00	0.16	0.06	0.00	0.02	0.97
40	0.05	0.54	0.19	0.00	0.00	0.92	83	0.46	0.11	0.00	0.00	0.17	0.00
41	0.28	0.03	0.00	0.74	0.07	0.48	84	0.18	0.01	0.05	0.00	0.00	0.95
42	0.77	0.00	0.21	0.00	0.02	0.07	85	0.93	0.00	0.93	0.00	1.00	0.00
43	0.32	0.15	0.15	0.00	0.00	1.00							

Table 1: Results from the Kruskal-Wallis statistical test (P-values) for small instances; A=MAHMxVNS, B=MAHMxPR5, C= MAHMxPR6, D=VNSxPR5, E= VNSxPR6, F= PR5xPR6

ID	A	B	C	D	E	F	ID	A	B	C	D	E	F
86	0.51	0.29	0.07	0.01	0.71	0.00	124	0.21	0.00	0.01	0.00	0.70	0.11
87	0.17	0.00	0.00	0.00	0.48	0.12	125	0.02	0.00	0.32	0.06	0.64	0.00
88	0.01	0.00	0.43	0.35	0.37	0.01	126	0.03	0.01	0.98	0.98	0.09	0.03
89	0.00	0.01	0.96	0.96	0.01	0.03	127	0.07	0.16	0.00	0.99	0.62	0.42
90	0.88	0.00	0.00	0.00	0.04	0.33	128	0.20	0.17	0.01	0.00	0.00	0.63
91	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	129	0.98	0.04	0.00	0.01	0.00	0.16
92	0.00	0.00	0.00	1.00	0.65	0.69	130	0.93	0.00	0.00	0.00	0.02	0.27
93	0.08	0.00	0.00	0.31	0.12	0.96	131	0.29	0.01	0.19	0.52	0.00	0.00
94	0.01	0.04	0.98	0.00	0.04	0.01	132	0.00	0.03	0.61	0.07	0.00	0.39
95	0.00	0.85	0.98	0.00	0.00	0.98	133	0.02	0.00	0.00	0.98	0.96	1.00
96	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	134	0.64	0.00	0.22	0.03	0.88	0.17
97	0.24	0.00	0.00	0.00	0.21	0.22	135	0.11	1.00	0.01	0.14	0.00	0.01
98	0.22	0.00	0.00	0.00	0.09	0.72	136	0.06	0.70	0.37	0.00	0.00	0.95
99	0.46	0.05	0.91	0.00	0.85	0.01	137	0.30	0.01	0.17	0.00	0.00	0.65
100	0.00	0.00	0.17	0.27	0.33	0.00	138	0.00	1.00	0.84	0.00	0.00	0.83
101	0.07	0.04	0.48	1.00	0.75	0.62	139	0.00	0.84	0.84	0.00	0.00	1.00
102	0.85	0.00	0.08	0.00	0.39	0.06	140	0.02	0.62	0.25	0.00	0.00	0.92
103	0.00	0.17	0.55	0.28	0.06	0.89	141	0.30	0.07	0.11	0.90	0.00	0.00
104	0.00	0.00	0.15	0.89	0.12	0.02	142	0.97	0.36	0.00	0.65	0.00	0.02
105	0.69	0.00	0.09	0.00	0.00	0.22	143	0.00	0.00	0.02	1.00	0.77	0.72
106	0.99	0.45	0.23	0.28	0.12	0.97	144	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72
107	0.00	0.11	0.85	0.28	0.00	0.01	145	0.05	1.00	0.10	0.08	0.99	0.16
108	0.42	1.00	0.09	0.52	0.00	0.06	146	0.49	0.00	0.00	0.02	0.01	1.00
109	0.64	0.00	0.00	0.00	0.10	0.23	147	0.33	0.13	0.18	0.00	0.00	1.00
110	0.01	0.00	0.06	0.62	0.86	0.19	148	0.00	0.05	0.36	0.02	0.00	0.78
111	0.10	0.35	0.01	0.00	0.00	0.53	149	1.00	0.00	0.81	0.00	0.81	0.00
112	0.07	0.94	0.20	0.01	0.00	0.51	150	0.81	0.09	0.00	0.01	0.00	0.49
113	0.28	0.03	0.40	0.00	0.00	0.62	151	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
114	0.98	0.00	0.00	0.00	0.01	0.59	152	0.29	0.11	0.00	0.00	0.00	0.43
115	0.30	0.05	0.08	0.84	0.00	0.00	153	0.57	0.00	0.00	0.00	0.10	0.50
116	0.81	0.92	0.01	0.42	0.00	0.07	154	0.20	0.49	0.14	0.00	0.00	0.89
117	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.28	155	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
118	0.97	0.40	0.13	0.67	0.05	0.00	156	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66
119	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	157	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
120	0.21	0.00	0.00	0.00	0.23	0.21	158	0.37	0.00	0.01	0.00	0.47	0.09
121	0.75	0.00	0.01	0.00	0.11	0.43	159	0.15	0.15	0.82	1.00	0.61	0.61
122	0.18	0.03	0.10	0.86	0.99	0.95	160	0.12	0.02	0.91	0.00	0.41	0.00
123	0.75	0.00	0.05	0.00	0.39	0.09							

Table 2: Results from the Kruskal-Wallis statistical test (P-values) for medium instances; A=MAHMxVNS, B=MAHMxPR5, C= MAHMxPR6, D=VNSxPR5, E= VNSxPR6, F= PR5xPR6

ID	A	B	C	D	E	F	ID	A	B	C	D	E	F
161	0.22	0.00	0.00	0.00	0.14	0.44	181	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
162	0.15	0.00	0.00	0.00	0.37	0.19	182	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
163	0.22	0.00	0.00	0.00	0.15	0.40	183	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
164	0.34	0.00	0.00	0.00	0.16	0.23	184	0.16	0.00	0.00	0.01	0.01	1.00
165	0.22	0.00	0.00	0.00	0.22	0.22	185	0.17	0.00	0.00	0.01	0.01	1.00
166	0.36	0.00	0.00	0.00	0.09	0.49	186	0.27	0.00	0.00	0.01	0.02	0.98
167	0.98	0.00	0.17	0.00	0.07	0.44	187	1.00	0.00	0.97	0.00	0.98	0.00
168	0.17	0.00	0.00	0.00	0.42	0.20	188	0.19	0.00	0.00	0.01	0.03	0.93
169	0.57	0.00	0.00	0.00	0.12	0.38	189	0.59	0.00	0.01	0.00	0.00	0.93
170	0.33	0.00	0.00	0.01	0.21	0.72	190	0.31	0.00	0.00	0.01	0.01	1.00
171	0.03	0.00	0.02	0.05	1.00	0.08	191	0.47	0.00	0.00	0.00	0.02	0.86
172	0.55	0.00	0.14	0.00	0.84	0.06	192	0.96	0.00	0.01	0.00	0.00	0.64
173	0.79	0.00	0.78	0.00	1.00	0.00	193	0.08	0.00	0.01	0.07	0.85	0.35
174	0.15	0.00	0.00	0.01	0.39	0.32	194	0.17	0.00	0.00	0.15	0.00	0.46
175	0.02	0.00	0.04	0.21	1.00	0.13	195	0.30	0.00	0.00	0.01	0.01	1.00
176	0.29	0.00	0.00	0.02	0.01	0.99	196	0.84	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
177	0.64	0.00	0.00	0.00	0.01	1.00	197	0.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93
178	0.17	0.00	0.00	0.01	0.01	1.00	198	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85
179	0.21	0.00	0.00	0.01	0.06	0.87	199	0.26	0.00	0.00	0.01	0.01	1.00
180	0.17	0.00	0.00	0.01	0.01	1.00	200	0.17	0.00	0.00	0.01	0.01	1.00

Table 3: Results from the Kruskal-Wallis statistical test (P-values) for large instances; A=MAHMxVNS, B=MAHMxPR5, C= MAHMxPR6, D=VNSxPR5, E= VNSxPR6, F= PR5xPR6