

ALLEGATO A (articolo 9 e 20)

Formula di calcolo del costo di costruzione di impianti funiviari in servizio pubblico

(1) Il costo convenzionale di costruzione dell'impianto è dato dalla seguente formula:

$$P = S \times E \times D \times [(A'L^2 + B'L + C') + (Q - Q') \times (A''L^2 + B''L + C'')]$$

nella quale, per ogni categoria di impianto, le grandezze ed il significato dei simboli sono i seguenti:

categoria impianto	S	E	D	A'	B'	C'	Q'	A''	B''	C''
funivia bifune a va e viene a due vie di corsa	1	1	1	-0,29009	2126,1	6951600	87,5	3,8678 E-03	-22,820	80045
cabinovia ad ammortamento automatico a 12÷15 posti	1	1	1	-0,12389	2220,8	5334000	3000	-4,9555 E-05	0,30972	740,23
cabinovia ad ammortamento automatico a 12÷15 posti con stazione intermedia su un ramo	1	1	1,102	-0,12389	2220,8	5334000	3000	-4,9555 E-05	0,30972	740,23
cabinovia ad ammortamento automatico a 12÷15 posti con stazione intermedia sui due rami	1	1	1,181	-0,12389	2220,8	5334000	3000	-4,9555 E-05	0,30972	740,23
cabinovia ad ammortamento automatico a 6÷8 posti	1	1	1	-0,25802	2640,7	4156700	2400	-3,2253 E-18	0,38703	628,93
cabinovia ad ammortamento automatico a 6÷8 posti con stazione intermedia su un ramo	1	1	1,104	-0,25802	2640,7	4156700	2400	-3,2253 E-18	0,38703	628,93
cabinovia ad ammortamento automatico a 6÷8 posti con stazione intermedia sui due rami	1	1	1,155	-0,25802	2640,7	4156700	2400	-3,2253 E-18	0,38703	628,93
seggiovia ad ammortamento automatico a 6÷8 posti con veicoli aperti	1	1	1	-0,071457	1789,1	3310500	2600	-3,5728 E-18	0,28583	486,84
seggiovia ad ammortamento automatico a 6÷8 posti con veicoli carenati	1	1,081	1	-0,071457	1789,1	3310500	2600	-3,5728 E-18	0,28583	486,84
seggiovia ad ammortamento aut.co a 6÷8 posti con veicoli aperti e stazione intermedia su un ramo	1	1	1,127	-0,071457	1789,1	3310500	2600	-3,5728 E-18	0,28583	486,84
seggiovia ad ammortamento aut.co a 6÷8 posti con veicoli carenati e stazione intermedia su un ramo	1	1,081	1,127	-0,071457	1789,1	3310500	2600	-3,5728 E-18	0,28583	486,84
seggiovia ad ammortamento automatico a 4 posti con veicoli aperti	1	1	1	0,01997	1192,5	2755800	2400	-5,3253 E-19	0,066566	220,80
seggiovia ad ammortamento automatico a 4 posti con veicoli carenati	1	1,085	1	0,01997	1192,5	2755800	2400	-5,3253 E-19	0,066566	220,80
seggiovia ad ammortamento automatico a 4 posti con veicoli aperti e stazione intermedia su un ramo	1	1	1,12	0,01997	1192,5	2755800	2400	-5,3253 E-19	0,066566	220,80
seggiovia ad ammortamento aut.co a 4 posti con veicoli carenati e stazione intermedia su un ramo	1	1,085	1,12	0,01997	1192,5	2755800	2400	-5,3253 E-19	0,066566	220,80
seggiovia tri- o quadriposto ad attacchi fissi	1	1	1	-0,32511	2090,6	512420	2400	1,3004 E-04	0,026009	56,439
seggiovia mono-biposto ad attacchi fissi	1	1	1	-0,13955	1467,5	390910	1200	-1,3955 E-18	0,41864	77,727
sciovia a fune alta	1	1	1	0,046687	367,22	212680	900	3,3348 E-19	0,026678	14,206
sciovia a fune bassa	0,3	1	1	0,046687	367,22	212680	900	3,3348 E-19	0,026678	14,206

P = costo convenzionale espresso in euro;

L = lunghezza inclinata dell'impianto espressa in metri con l'approssimazione a due decimali. Per gli impianti a moto continuo la lunghezza inclinata è la somma delle corde geometriche delle singole campate; per le campate estreme la corda va riferita all'asse delle pulegge motrice e di rinvio, con il dispositivo di tensione in posizione intermedia. Per gli impianti bifune a va e

vieni la lunghezza inclinata è la somma delle corde geometriche delle singole campate; per le campate estreme la corda va riferita agli appoggi delle funi portanti;

Q = portata oraria, o capacità di cabina per le funivie bifune a va e vieni, concessa per l'impianto in oggetto.

(2) Costi parziali, per categoria di impianto, espressi in percentuale del costo convenzionale **P**, esclusi gli eventuali costi aggiuntivi di cui ai commi tre e quattro, dove le grandezze ed il significato dei simboli sono i seguenti:

categoria impianto	A	B	C
funivia bifune a va e vieni a due vie di corsa	60,32	30,67	9,01
cabinovia ad ammorsamento automatico a 12÷15 posti	76,78	12,22	11,00
cabinovia ad ammorsamento automatico a 6÷8 posti	76,49	12,08	11,43
seggiovia ad ammorsamento automatico a 6÷8 posti	76,29	12,40	11,31
seggiovia ad ammorsamento automatico a 4 posti	75,37	12,81	11,82
seggiovia triposto o quadriposto ad attacchi fissi	73,92	12,96	13,12
seggiovia mono-biposto ad attacchi fissi	74,32	12,01	13,67
sciovia a fune alta	69,52	14,30	16,18
sciovia a fune bassa	100,00	0	0

A = costi relativi alle opere elettromeccaniche franco ditta costruttrice;

B = costi relativi alle opere edili strettamente indispensabili all'impianto funiviario;

C = costi relativi a trasporti, montaggi, allacciamenti elettrici, rilievi, tracciamenti, direzione lavori, progetti architettonici, collaudi, altro.

Possono riconoscersi costi parziali incrementati fino al 30% per le opere edili e fino al 20% per gli altri, fermo restando il costo convenzionale **P**.

(3) Il costo convenzionale per la costruzione di un sostegno di linea **P'** per funivia bifune a va e vieni a due vie di corsa, inteso come costo aggiuntivo a **P**, è pari ad euro 400.000,00.

(4) Il costo convenzionale per la fornitura e posa della pedana mobile **P'** per le seggiovie ad attacchi fissi, inteso come costo aggiuntivo a **P**, è pari ad euro 115.000,00.

(5) Per la determinazione dei costi, sia per la manutenzione ordinaria o straordinaria che per le migliorie qualitative o rinnovazioni tecnologiche, si ricorre, a seconda dei casi, a conti preventivi o consuntivi, limitando però il costo massimo a quello convenzionale **P** per l'impianto nuovo in esame, con rispetto della tabella dei costi parziali.

(6) Per cabinovia ad ammorsamento automatico si intende la cabinovia ad ammorsamento automatico monofune.

(7) Per categorie d'impianto per le quali non è applicabile la formula, di cui al comma 1, il costo si desume dal preventivo di spesa oppure dal conto consuntivo.