



*Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali*

Alla Città Metropolitana di Bologna
40125 – BOLOGNA

cm.bo@cert.cittametropolitana.bo.it

e, p.c. Alla CORNO ALLE SCALE s.r.l.
40046 – Alto Reno Terme (BO)

ilcornoallescale@legalmail.it

e, p.c. Al Comune di Lizzano in Belvedere
40042 Lizzano in Belvedere (BO)

comune.lizzanoinbelvedere@cert.provincia.bo.it

e, p.c. Alla Soc. “CCM FINOTELLO” s.r.l.
10044 – PIANEZZA (TO)

info@ccmfinotello.com

e p.c. Al Ministero delle Infrastrutture
e dei Trasporti

D.G. T.P.L. – Divisione 4
00157 – ROMA

dg.tpl-div4@pec.mit.gov.it

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA DEI TRASPORTI AD IMPIANTI FISSI E
L'OPERATIVITÀ TERRITORIALE
UFFICIO OPERATIVO TERRITORIALE PER L'AREA TERRITORIALE NORD – EST – SEDE DI BOLOGNA

**OGGETTO: Nuova seggiovia quadriposto ad attacchi fissi “Polla (1487,23) – Lago
Scaffaiolo (1785,10), nei Comuni di Lizzano in Belvedere (Bo) e Fanano (Mo).
Esame del progetto definitivo funiviario finalizzato al rilascio del Nulla-Osta
ai fini della sicurezza di cui all’art. 3 del D.P.R. 753/80.
(NOT.FMF.01)[LM43]<37372/26>.**

*Riferimenti: [1] prot. Città Metropolitana di Bologna n. 47231 del 15/07/2025
[2] prot. ANSFISA n. 65480 del 28/08/2025
[3] prot. Città Metropolitana di Bologna n. 75382 del 20/11/2025
[4] prot. ANSFISA n. 101702 del 30/12/2025
[5] prot. Città Metropolitana di Bologna n. 41549 del 11/06/2026
[6] prot. Città Metropolitana di Bologna n. 45133 del 24/06/2026
[7] prot. Città Metropolitana di Bologna n. 50825 del 16/07/2026*

Lo scrivente Ufficio Operativo Territoriale per l'Area Territoriale Nord - Est – Sede di Bologna:

VISTO

- la nota a Rif. [1], qui pervenuta in data 16/07/2025 e assunta agli Atti ANSFISA con Prot. n. 55800, con la quale codesta Città Metropolitana di Bologna in qualità di Ente Concedente ha richiesto il rilascio del Nulla-Osta Tecnico ai fini della sicurezza, ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 11/07/1980 n. 753, alla Approvazione del progetto originario;
- il progetto definitivo/esecutivo originario dell'impianto in oggetto, datato Giugno 2025 e composto da relazioni tecniche e elaborati grafici, a firma dell'Ing. Giorgio Maria Demichelis come progettista generale, dell'Ing. Pierfrancesco Cappellari per le apparecchiature elettriche ed elettroniche di potenza, comando e controllo, e dell'Ing. Stefano Burgoni per la valutazione del rischio di incendio, trasmesso da codesta Città Metropolitana in allegato alla citata nota a Rif. [1];
- la nota a Rif. [2] con la quale lo scrivente Ufficio ha richiesto 10 integrazioni e/o chiarimenti al progetto originario presentato;
- la nota a Rif. [3], qui pervenuta in data 21/11/2025 e assunta agli Atti ANSFISA con Prot. n. 0090209, con la quale codesta Città Metropolitana ha trasmesso i chiarimenti e integrazioni progettuali richiesti;
- la nota a Rif. [4], con la quale lo scrivente Ufficio ha rilasciato il nulla osta tecnico di sicurezza, di cui all'art. 3 del DPR 753/80, per la approvazione del progetto originario dell'impianto seggioviario di cui trattasi;
- la nota a Rif. [5], qui pervenuta in data 11/06/2026 e assunta agli Atti ANSFISA con Prot. n. 0030598, con la quale codesta Città Metropolitana di Bologna in qualità di Ente Concedente ha richiesto il rilascio del Nulla-Osta Tecnico ai fini della sicurezza, ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 11/07/1980 n. 753, alla Approvazione di un progetto di variante costruttiva sostanziale;
- il progetto definitivo/esecutivo della variante costruttiva sostanziale dell'impianto in oggetto, datato Marzo 2026 e composto da relazioni tecniche e elaborati grafici, a firma dell'Ing. Giorgio Maria Demichelis come progettista generale, dell'Ing. Pierfrancesco Cappellari per le apparecchiature elettriche ed elettroniche di potenza, comando e controllo, e dell'Ing. Stefano Burgoni per la valutazione del rischio di incendio, trasmesso da codesta Città Metropolitana in allegato alla citata nota a Rif. [5];
- la nota a Rif. [6], qui pervenuta in data 25/06/2026 e assunta agli Atti ANSFISA con Prot. n. 0033171, con la quale codesta Città Metropolitana di Bologna in qualità di Ente Concedente ha trasmesso talune integrazioni alla documentazione progettuale;

- la nota a Rif. [7], qui pervenuta in data 16/07/2026 e assunta agli Atti ANSFISA con Prot. n. 0037372, con la quale codesta Città Metropolitana di Bologna in qualità di Ente Concedente ha trasmesso ulteriori integrazioni alla documentazione progettuale;
- il D.P.R. 11 luglio 1980 n. 753;
- il Regolamento Generale emanato con D.M. 4 agosto 1998 n. 400;
- il Regolamento (UE) 2016/424 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2016, relativo agli impianti a fune e che abroga la Direttiva 2000/9/CE;
- il Decreto Dirigenziale n. 172 del 16/11/2012 (Decreto Infrastrutture);
- il Decreto Dirigenziale del 11/05/2017 (Decreto Esercizio);
- Il Decreto Dirigenziale congiunto MIT/ANSFISA prot. n. 82216 del 29 dicembre 2023;
- la nota prot. n. 9364 del 19/11/2024 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, a firma del Direttore Generale della Direzione Generale per il Trasporto Pubblico Locale del Dipartimento per i Trasporti e la Navigazione, e dei Dirigenti della Div. 1 e della Div. 4 di suddetta Direzione, avente oggetto *“Quesito su interpretazione art. 7, comma 6, Decreto Ministro Trasporti 4 agosto 1998, n. 400 (Regolamento generale recante norme per le funicolari aeree e terrestri in servizio pubblico destinate al trasporto di persone) come modificato dall’articolo 1 del D.M. 392 del 5 dicembre 2003”*;
- la nota prot. n. 84654 del 21/11/2024 a firma del Direttore dell’ANSFISA e del Dirigente Generale della Direzione Generale per i Sistemi di Trasporto ad Impianti fissi e l’Operatività Territoriale, avente oggetto *“Impianti funiviari - Immunità da frane e valanghe – Interpretazione e corretta applicazione dell’art.7 comma 6 del D.M. n. 400 del 04/08/1998 come modificato dall’art.1 del D.M. n. 392 del 05/12/2003”*;

CONSIDERATO CHE

- l’impianto è classificabile di tipo “B” ai sensi del Decreto Dirigenziale congiunto MIT/ANSFISA prot. n. 82216 del 29 dicembre 2023, in quanto le caratteristiche tipologiche, funzionali e tecnologiche presentano elementi che non sono caratterizzati da particolari innovatività e utilizzano architetture e tecnologie già sperimentate sul territorio nazionale;
- l’impianto di cui trattasi, nella prima parte del suo sviluppo sostituisce, all’incirca sullo stesso tratto, la seggiovia LM31 “Direttissima”, che verrà dismessa; nella seconda parte del suo sviluppo insiste su un tracciato nuovo e andrà a sostituire funzionalmente la sciovia LS135 “Cupolino”, che verrà dismessa; la stazione di valle del nuovo impianto è prevista circa 140 metri più a monte di quella esistente e spostata di circa 35 metri sulla sinistra, mentre la stazione di monte è prevista circa 240 metri più a monte della seggiovia “Direttissima” e circa 35 metri verso destra;
- l’impianto comprende una stazione motrice tenditrice a valle, una stazione intermedia con pedana mobile e una stazione di rinvio fissa a monte;

- viene richiesto l'esercizio invernale per sciatori solo in salita e pedoni in salita e discesa, e l'esercizio estivo per pedoni in salita e discesa;
- l'esercizio si svolgerà con la limitazione di massimo due pedoni per veicolo sul ramo salita e sul ramo discesa, con imbarco e sbarco nelle stazioni di valle e di monte;
- l'esercizio estivo si svolgerà con la stazione intermedia chiusa e quindi con imbarco e sbarco solo nelle stazioni di valle e di monte;
- viene previsto l'esercizio estivo notturno, per trasporto solo di pedoni e con la stazione intermedia chiusa;
- la stazione motrice tenditrice a valle è costituita da un portale metallico sul quale viene montato il telaio con le vie di corsa sulle quali si sposta il carro ed è protetta da una copertura dotata di ampie finestre; la stazione intermedia è ubicata all'incirca in corrispondenza dell'arrivo della seggiovia "Direttissima" ed è dotata di una pedana mobile in carpenteria metallica; la stazione di rinvio fissa a monte è priva di copertura;
- l'imbarco e lo sbarco sono longitudinali;
- è presente una pedana di imbarco con fossa alta della ditta EMMEGI;

CONSIDERATO INOLTRE CHE

- la variante costruttiva sostanziale viene proposta al fine di incrementare il più possibile la portata oraria massima, pari a 1200 p/h del progetto originario; tale incremento di portata viene realizzato attraverso un aumento del numero di veicoli in linea e l'installazione di 2 nuovi sostegni di linea, raggiungendo così una portata oraria massima pari a 1650 p/h;
- il progetto di variante prevede anche lo spostamento di alcuni sostegni rispetto alle posizioni originarie, in specifico il sostegno S3 viene spostato di 2,50 metri verso valle, il sostegno S4 viene spostato di 8,00 metri verso valle e il sostegno S13 viene spostato di 1,00 metro verso valle;
- il progetto di variante prevede inoltre lo spostamento della stazione intermedia di circa 9 metri verso monte, con conseguente spostamento dei sostegni S9, S10R, S11R e S12;
- il progetto di variante prevede infine l'installazione di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica di potenza, comando e controllo, con elettronica di ultima generazione, e di un nuovo circuito di sicurezza di tipo selettivo;
- non è prevista l'installazione di ganci portabiciclette sulle seggiole;
- nell'ipotesi di esercizio con un ramo completamente carico (sciatori in salita) e l'altro carico a metà si hanno in linea 276 persone, quantità inferiore al limite normativo di 350 persone (punto 3.1.3.4 del D.D. 172/2021);
- in considerazione delle varianti proposte, il nulla-osta rilasciato con la nota prot. n. 101702 del 30/12/2025 deve intendersi **annullato e sostituito dal presente provvedimento**;

PRESO ATTO

che l'impianto ha le seguenti caratteristiche tecniche principali:

- tipo di esercizio		viaggiatori con sci ai piedi (sciatori) solo in salita viaggiatori senza sci ai piedi (pedoni) in salita e discesa
- ubicazione della stazione motrice tenditrice		a valle
- ubicazione della stazione di rinvio fissa		a monte
- quota s.l.m. stazione di valle (quota piano imbarco)	m	1487,23
- quota s.l.m. stazione di valle (quota fune)	m	1490,93
- quota s.l.m. stazione intermedia (quota pedana mobile)	m	1673,15
- quota s.l.m. stazione di monte (quota piano imbarco)	m	1785,10
- quota s.l.m. stazione di monte (quota fune)	m	1788,80
- lunghezza orizzontale tra assi ruote terminali	m	1000.63
- dislivello tra gli ingressi in stazione	m	297.87
- lunghezza inclinata tra assi ruote	m	1051,99
- lunghezza dell'anello di fune	m	2119,37
- pendenza media della linea	%	29.95
- senso di marcia dell'impianto		orario
- velocità di esercizio per sciatori	m/s	2.6
- velocità di esercizio per pedoni	m/s	1.5
- posti per veicolo	n°	4
- equidistanza tra i veicoli	m	22,69
- portata massima sciatori	sc/h	1650
- portata massima pedoni	p/h	476
- intervallo nelle partenze sciatori	s	8,73
- tempo di percorrenza sciatori	2.6m/s	6'42''
	1.5m/s	11'37''
- numero totale veicoli	n°	93
- azione del tenditore	daN	29000
- velocità massima con argano di recupero	m/s	1.0
- diametro fune portante – traente	mm	40
- carico minimo di rottura	kN	1317
- massa lineare della fune	kg/m	6.31

- massa del veicolo vuoto	kg	220
- massa del veicolo carico	kg	540
- intervvia in linea	m	5.0
- diametro puleggia motrice	mm	4900
- diametro puleggia rinvio	mm	4900
- tipo di motore	corrente continua	
- potenza motrice occorrente a regime	kW	227
- potenza motrice occorrente all'avviamento	kW	298
- potenza motore in c.c. installato a 1345 g/m' (400V) (MAGNETIC-SICME RA 225 KX PVA/B3 IP23)	kW	312
- riduttore di velocità (Rapporto di riduzione 1/131.25)	ROSSI R2EL355A	
- potenza occorrente a regime per recupero	kW	104
- potenza occorrente in avviamento per recupero	kW	112
- potenza motore termico installato a 2200 g/m'	kW	175
- Tipo di motore	FTP N67 Tier 3	
- corona dentata su puleggia	Z=	205
- riduttore per recupero (rapporto 1/ 51.7, con pignone Z = 18)	ROSSI R3EL042	
- linea si segnalazione	interrata	
- sostegni di linea	n°	17
- sostegni di linea in appoggio	n°	13
- sostegni di linea in ritenuta	n°	4
- sostegni di linea doppio-effetto	n°	0
- diametro rulli	mm	415
- rulli di linea Ø415 mm (salita)	n°	152
- rulli di linea Ø415 mm (discesa)	n°	152
- rulli di linea Ø415 mm in totale	n°	304
- velocità massima del vento in esercizio	km/h	70

La linea è attraversata in più punti da una strada forestale, e da piste da sci.

Si esaminano ora i singoli aspetti tecnici:

Tracciato di linea

Il nuovo impianto sostituisce nella prima parte del suo sviluppo, all'incirca sullo stesso tratto, la seggiovia LM31 "Direttissima", che verrà dismessa, e nella seconda parte del suo sviluppo insiste su un tracciato nuovo e andrà a sostituire funzionalmente la sciovvia LS135 "Cupolino", che verrà dismessa. L'andamento della linea è rettilineo e regolare, segue la morfologia del terreno ed ha pendenza pressoché costante con pendenza media pari al 29,95% e pendenza

massima pari al 63,3%. Il terreno sotto l'impianto si presenta ben accessibile, attraversando pendii prativi e boschivi, senza incontrare zone con pendenze trasversali significative.

Caratteristiche geologiche – geotecniche

La relazione geologica geotecnica e sismica redatta dal Dott. Geol. Daniele Sargenti nel settembre 2024 indica che l'intervento *"... possa essere assentibile per quanto di pertinenza e che l'impianto di progetto è immune da fenomeni di frana in atto e da potenziali fenomeni di dissesto ..."*, e pertanto non ravvisa controindicazioni alla realizzazione dell'intervento di costruzione delle stazioni e della linea della seggiovia in oggetto.

La relazione integrativa dell'agosto 2025 ha aggiornato i risultati derivanti dai nuovi calcoli geotecnici relativi ai sostegni n. 3 e n. 4, ricadenti in una fascia detritica classificata come *"deposito glaciale e perglaciale"*.

La relazione integrativa del settembre 2025 *"... conferma pertanto la compatibilità odierna delle caratteristiche geotecniche e idro-geologiche dell'area di posa dell'impianto con la sicurezza dell'esercizio funiviario e con la stabilità delle opere che lo costituiscono ..."*.

La relazione integrativa del giugno 2026 ha aggiornato le prescrizioni sulla profondità minima dei piani di posa delle fondazioni, specificandole anche per i nuovi sostegni previsti in progetto, e per quelli che risultano spostati planimetricamente.

Frane e valanghe

La relazione nivologica redatta dal per. Enrico Catellacci relativa alle indagini effettuate in via preliminare, indica che il tracciato ricade in una area non soggetta a rischio valanghe;

Sulla base di quanto chiarito dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con la sopracitata nota prot. n. 9364 del 19/11/2024, e dalla ANSFISA con la sopracitata nota prot. n. 84654 del 21/11/2024, l'immunità di cui al D.M. n. 392 del 05/12/2003 è da intendersi come compatibilità dell'assetto idrogeologico dell'area in cui si intende realizzare l'impianto.

Pertanto è ammissibile quanto dichiarato dalla Regione Emilia Romagna, Settore Sicurezza Territoriale e Protezione Civile Emilia, nella nota protocollo n. 84813 del 17/11/2025, avente per oggetto: *"Nuova seggiovia "Polla – Lago Scaffaiolo" nel comprensorio sciistico del corno alle Scale – Comune di Lizzano in Belvedere (BO) – rilascio certificazione di immunità dal rischio di frane e valanghe"*, relativamente al parere istruttorio di competenza su aspetti geologici e nivologici ai sensi del citato D.M. 392/2003, in particolare nella parte in cui si dichiara che *"A seguito dell'analisi tecnica ... (omissis) ... e del sopralluogo effettuato dai Tecnici dello scrivente UT in data 19 settembre 2025, risulta che l'area dove è prevista la realizzazione di una nuova seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico denominata "Polla – Lago Scaffaiolo" nel Comune di Lizzano in Belvedere (BO) non è interessata da movimenti franosi in atto o potenziali né da pericolo di valanghe, a meno di fenomeni nivometeorologici straordinari non prevedibili."*

Fune portante-traente (Certificata)

Fune “REDMONT 6K”, Ø 40 mm, carico di rottura minimo CS pari a 1317 kN, sezione metallica pari a 737 mm², grado di sicurezza minimo pari a 5,31 calcolato con T nom.+8% nelle condizioni di avviamento ($a=0,2$ m/s²) e con il ramo di salita carico.

Il rapporto tra la tensione minima in linea e il carico verticale della seggiola carica (T_{min}/Q_c) vale $9270/529 = 17,5 > 15$, considerando con “T” la tensione minima in linea, nell’ipotesi di cilindro idraulico alla tensione nominale.

Aderenza

Il rapporto T/t , relativo alla puleggia motrice a valle, raggiunge il valore massimo di 1,871 (in frenatura), inferiore al limite massimo regolamentare di 1,875.

Il coefficiente di attrito ammissibile alla puleggia motrice a valle ($\mu = 0,20$) è sempre maggiore di quello necessario per l’impianto, il valore massimo di quest’ultimo si raggiunge in accelerazione (0,20 m/s²) con $\mu = 0,16$.

Velocità

La velocità massima invernale per l’azionamento principale è di 2,6 m/s con trasporto esclusivo di sciatori, la velocità massima per trasporto pedoni è di 1,5 m/s, la velocità massima per l’azionamento di recupero è di 1,0 m/s.

Franchi minimi e intervallia

Per i franchi laterali in linea non si ravvisano problemi.

Per garantire la distanza minima da terra devono essere eseguiti dei movimenti di terra (scavi e riporti) alla stazione di valle, alla stazione intermedia e alla stazione di monte.

L’intervallia in linea sarà di 5,0 m, cosa che garantisce un franco di 0,31 m tra i due veicoli sbandati trasversalmente l’uno verso l’altro di 0,20 rad e con un ramo di fune esposto al massimo vento trasversale di esercizio in corrispondenza della campata più lunga (S13-S14) pari a 127,31 metri.

La distanza laterale interna in stazione è di 0,97 m, superiore a 0,80 m ammesso dall’art. 4.1.2.2 del D.D. 172/2021.

Dispositivi di recupero dei viaggiatori

Con la portata massima, nell’ipotesi di ramo salita completamente carico e di ramo discesa carico al 50 %, si vengono ad avere in linea 45+23 seggiole cariche, con 272 passeggeri.

Il numero di passeggeri non risulta elevato (il limite normativo è di 350 persone per le seggiovie quadriposto) ed implica una struttura organizzativa di 10 squadre, composte di almeno 2 persone, che, assieme al Capo Servizio e all’agente di pedana, possono raggiungere tutte le parti del tracciato.

Altezze massime dal suolo

Viene rispettato quanto indicato al punto 3.4.3 del D.D. 172/2021 per quanto riguarda l'altezza massima delle seggiole dal terreno.

In particolare, risulta che a valle del sostegno S5 l'altezza massima della seggiola rispetto al terreno non innevato è pari circa a 17,0 metri; tale altezza, maggiore dei 15 metri imposti nel D.D. 172/2021, interessa una lunghezza inclinata pari a circa 29 metri (minore del 20% della lunghezza inclinata dell'impianto, ovvero $< 0.20 \cdot 1052 = 210$ m.) e comunque minore di 20 metri.

Attraversamenti

Sono presenti diversi attraversamenti con piste da sci, a monte del sostegno S4, a valle del sostegno S8 e a valle del sostegno S14, dove sono rispettate le distanze di sicurezza da terra di cui all'art. 3.3.5 del D.D. 172/2021.

Sono inoltre presenti diversi attraversamenti della strada forestale "delle Malghe", a valle del sostegno S12, a monte del sostegno S13 e nella campata S13-S14, e l'attraversamento di una cavedagna a monte del sostegno S3 e a valle del sostegno S8.

Infine, il tracciato dell'impianto nella campata S2R-S3 sorvola il torrente Dardagna, per un tratto già ad oggi tombato.

Stazioni

La stazione motrice-tenditrice è ubicata a valle, è del tipo a ponte con doppio tenditore idraulico, ed è realizzata in carpenteria metallica; due steli in scatolato metallici, solidali ai blocchi di fondazione, sopportano le vie di corsa su cui scorre la struttura porta argano; la stazione motrice è dotata di copertura totale con ampie finestrate.

La stazione intermedia è dotata di una pedana mobile realizzata in carpenteria metallica che, mediante un cilindro idraulico e relativa centralina di comando, può essere alzata per consentire la sola discenderia degli sciatori sul ramo salita. A pedana abbassata, la presenza dei franchi minimi regolamentari consente di non avere la stazione costantemente presidiata. A pedana abbassata inoltre, la struttura trova ricovero in apposita fossa in c.a. ricoperta con tavolato di legno.

La stazione di rinvio a monte è costituita da un doppio stelo metallico di modeste dimensioni in larghezza, fissato tramite tirafondi al basamento in c.a. posizionato a filo terra.

La puleggia motrice è collegata al perno cavo che trasmette la coppia tramite accoppiamento a denti, che permette un suo rapido disinnesto e l'inserzione dell'azionamento di recupero.

Per il carico neve, il progettista ha applicato le NTC 2018, pertanto risulta un carico neve di 9,59 kN/m² sulle opere in c.a. delle stazioni di valle e di monte.

Per la pressione dinamica dovuta al vento, nei calcoli di verifica delle strutture delle stazioni ad impianto “*in esercizio*” è stato assunto un valore di 0,25 kN/m² mentre nel “*fuori esercizio*” è stato assunto un valore di 1,328 kN/m² per valle e monte.

Argano e freni

La stazione motrice è sostenuta da una stele in c.a.; l'argano è sospeso ed è dotato:

- di un azionamento principale, composto da motore elettrico principale, albero veloce con disco freno di servizio, riduttore di velocità e puleggia motrice dotata di due pinze per il freno di sicurezza;
- di un freno di servizio a due pinze di tipo negativo, con apertura idraulica e frenatura differenziata, modello FSb-N 3000, con capacità frenante massima di 3000 N, tale da produrre, con il ramo salita completamente carico (100%), ramo discesa scarico e marcia indietro, una decelerazione di 0,4 m/s²;
- di un freno di emergenza (Sicurezza) a due pinze di tipo negativo, con apertura idraulica e frenatura a scatto modello FE-N 50.000 CE var. 152/B, ciascuna pinza con capacità frenante compresa tra 22747 N (pattini usurati) e 38883 N (pattini nuovi), tale da produrre, con il ramo salita completamente carico (100%), ramo discesa scarico e marcia indietro, una decelerazione di 0,5 m/s²;
- di un azionamento di recupero totalmente indipendente, dotato di motore termico a ciclo diesel, freno idraulico negativo di tipo lamellare, trasmissione con pompa e motore idraulici e collegamento alla puleggia (eventualmente sflangiata) con l'accoppiamento pignone/corona.

Dispositivo di tensione (certificato)

La stazione di valle svolge funzioni di stazione di tensione; la tensione della fune è realizzata mediante un carro tenditore portante la puleggia motrice, collegato tramite due cilindri idraulici alla struttura fissa della stazione. I cilindri erogano una spinta di 290kN, la slitta ha una corsa massima di 3.50 metri.

Rulli e rulliere (certificati)

Le rulliere sono del tipo non oscillanti trasversalmente.

I rulli sono in alluminio, con una fiancata mobile in metallo ed una in alluminio, di diametro 415 mm (fondo gola), sia per gli appoggi che per le ritenute.

Non è previsto l'impiego di rulliere a doppio-effetto.

Sostegni

Il tracciato richiede la costruzione di 17 sostegni di linea.

I sostegni di linea sono del tipo a fusto centrale; il fusto, poligonale, è costruito con lamiera piegata e saldata ed è rastremato verso l'alto; la traversa è costituita da un profilato cavo a sezione quadrata.

I fusti sono imbullonati alle relative fondazioni; l'ancoraggio è realizzato mediante tirafondi opportunamente dimensionati per i sostegni di appoggio e per i sostegni di ritenuta.

Morsetti e seggiole

La morsa di attacco della seggiola alla fune portante-traente è del tipo "MSF4"; la tenuta è garantita da pacchi di molle a tazza.

La seggiola modello "SG4 Variante B" è dotata di barra di sicurezza con poggiasci. Non è prevista l'installazione di ganci porta biciclette.

La velocità assunta per il vento massimo di esercizio è pari a 70 km/h, superato il quale l'azionamento genera un allarme.

Impianto elettrico

La linea di alimentazione viene sezionata a monte del quadro di potenza tramite interruttore generale.

L'azionamento principale, alimentato dalla rete trifase a 380V 50Hz è realizzato con un motore in c.c. con ponte convertitore avente potenza di 312 kW, mentre quello di recupero è realizzato mediante gruppo pompa e motore idraulico trascinato da motore termico.

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche di potenza ("Lamet_PLCR25_00_FAC") sono composte principalmente da una sezione di potenza ed una sezione di controllo e sorveglianza.

La sezione di potenza contiene tutti i componenti per la gestione del motore elettrico principale e degli accessori annessi, in particolare l'azionamento di regolazione realizzato con un convertitore digitale AC/DC, a tiristori, a campo costante e controllato in armatura.

La sezione di controllo e sorveglianza contiene tutti i componenti per la gestione delle funzioni di sicurezza previste; è realizzata con componenti industriali di fabbricazione Rockwell-Allen Bradley che garantiscono un livello di integrità della sicurezza corrispondente a SIL3. La sezione di controllo e sorveglianza è divisa in due sotto-sezioni denominate 'Standard' (gestione delle funzioni di sicurezza standard e gestione dei riferimenti di velocità) ed 'Optional' (gestione delle funzioni di sicurezza relative al tensionamento idraulico delle funi, alla pedana mobile di imbarco ed al circuito discriminante dei guasti).

La possibilità di alimentazione è solamente quella da rete ENEL.

Esercizio

Viene richiesto il servizio per viaggiatori con sci ai piedi (sciatori, servizio "invernale") solo sul ramo di salita, ed il servizio per viaggiatori senza sci ai piedi (pedoni, servizio "estivo") sia sul

ramo salita che sul ramo discesa, con la limitazione del 50% di passeggeri su entrambi i rami. Il calcolo della linea è stato condotto considerando il 100% del carico su entrambi i rami.

Non è previsto l'esercizio di riserva con gruppo elettrogeno.

Per tutto quanto sopra indicato nei *visto*, nei *considerato* e nei *preso atto*, questo Ufficio ritiene che la documentazione presentata sia corrispondente a quanto previsto dal D.D. 172/2021 e pertanto rilascia il **nulla osta tecnico di sicurezza, di cui all'art. 3 del DPR 753/80**, per la approvazione del progetto dell'impianto di cui ai seguenti elaborati:

Elenco elaborati – rev03.pdf.p7m;

00 – Contenuti della variante.pdf.p7m;

01 – Relazione generale – Dichiarazioni del progettista – rev04.pdf.p7m;

02 – 15239-0 Corografia generale.pdf.p7m;

03 – 15169-1 Profilo 1_5000.pdf.p7m;

04 – 225-4 Profilo 1_500.pdf.p7m;

05 – Relazione tecnica - Studio della linea – rev03.pdf.p7m;

06 – 15061-1 Sistemazione zona di valle.pdf.p7m;

07 – 15062-2 Sistemazione zona intermedia.pdf.p7m;

08 - 15063-1 Sistemazione zona di monte.pdf.p7m;

09 – Piano di soccorso – rev01.pdf.p7m;

10 – Confronto puntuale con DD172 - Condizioni e limiti di esercizio – rev 02.pdf.p7m;

11 – Confronto puntuale al capitolo 17 del DD172 – rev01.p7m.p7m;

12 – Analisi di sicurezza meccanica – rev01.pdf.p7m;

13 – Relazione forestale;

14 – Analisi di sicurezza elettrica - rev 01.pdf.p7m.p7m;

15 – Lista funzioni sicurezza app elettriche - rev 01.pdf.p7m.p7m;

16 – Rispondenza puntuale con Allegato II del Regolamento (UE) 2016_424.pdf.p7m;

17 – Relazione di sicurezza rev 02.pdf.p7m;

18 – Sottosistema 1 - Funi e attacchi di funi - rev 02.pdf.p7m;

19 – Sottosistema 2 - Argani e freni rev 01.pdf.p7m;

20 – Sottosistema 3 - Dispositivi meccanici - rev 02.pdf.p7m;

21 – Sottosistema 4 - Veicoli rev 01.pdf.p7m;

22 – Sottosistema 5-Dispositivi elettrotecnici-rev 01.p7m.p7m;

23 – Sottosistema 6 - Dispositivi di soccorso.pdf.p7m;

24 – Disegni di insieme dei componenti di sicurezza e dei sottosistemi - rev 01.pdf.p7m;

25 – 8925-0 dispositivo messa a terra.pdf.p7m;

26 – Schemi unifilari - rev 01.pdf.p7m.p7m;

27 – Competenza ed esperienza della ditta costruttrice.pdf.p7m

- 28 – Competenze ed esperienza del Progettista.pdf.p7m;
- 29 – Relazione geologica e geotecnica.pdf.p7m.p7m;
- 29a – 2025_LIZ_IMMUNITA' SEGGIOVIA CUPOLINO_INTEGRA_GEO.pdf;
- 29a – Integrazione relazione geologica e geotecnica.p7m.p7m
- 29b – Variante relazione geologica e geotecnica.pdf.p7m
- 30 – Parere_immunit_impianto_Polla_Scaffaiolo TestoOriginale;
- 30 – Parere_immunit_impianto_Polla_Scaffaiolo.pdf
- 30 – Perizia Polla Lago Scaffaiolo (Catellacci)
- 30 – Parere_immunit_impianto_Polla_Scaffaiolo Segnatura_Mittente
- 31a – 15238-1 Stazione motrice tenditrice - Assieme generale.pdf.p7m;
- 43 – 0_1_000_FSB-N_0 Freno di servizio 1200_3000.pdf.p7m;
- 55 – 15242-0 Stazione di valle - Locale di comando - piante sezioni e prospetti.pdf.p7m;
- 58 – 4328-2 Complessivo dimostrativo sostegno in appoggio e in ritenuta.pdf.p7m;
- 59 – 6560-0 Passaggio veicoli sui sostegni in appoggio.pdf.p7m;
- 60 – 6561-0 Passaggio veicoli sui sostegni in ritenzione.pdf.p7m;
- 61 – 4650-1 Complessivo fusto-testata sostegno appoggio-Tipo DOD_06 (intervista 5m).pdf.p7m;
- 62 – 4651-1 Complessivo fusto-testata sostegno ritenuta-Tipo DOD_06 (intervista 5m).pdf.p7m;
- 64 – 6716-5 Complessivo pedane per rulliere 6 rulli appoggio.pdf.p7m;
- 65 – 6717-3 Complessivo pedane per rulliere 8 rulli appoggio e ritenuta.pdf.p7m;
- 66 – 6718-3 Complessivo pedane per rulliere 10 rulli appoggio.pdf.p7m;
- 67 – 6719-3 Complessivo pedane per rulliere 12 rulli appoggio.pdf.p7m;
- 68 – 9832-3 Complessivo pedane per rulliere 10 rulli ritenuta.pdf.p7m;
- 69 – 6720-5 Complessivo pedane per rulliere 12 rulli ritenuta.pdf.p7m;
- 76 – Relazione pedana mobile intermedia.pdf.p7m;
- 77 – 15241-0 Complessivo pedana mobile intermedia.pdf.p7m;
- 80 – 15244-1 Stazione intermedia - Locale di comando - piante sezioni e prospetti.pdf.p7m;
- 82 – 9763-2 Stazione rinvio fissa - Complessivo.pdf.p7m;
- 90 – 15246-0 Stazione di monte - Locale di comando - piante sezioni e prospetti.pdf.p7m;
- 92 – Valutazione del rischio di incendio.p7m.p7m;
- 93 – Progetto illuminotecnico esercizio notturno - rev 01.pdf.p7m.p7m;
- 93a – Progetto videosorveglianza stazioni imbarco, sbarco, intermedia.p7m.p7m.

Nel rappresentare che il presente nulla-osta verrà a decadere qualora la visita di ricognizione venga richiesta dopo oltre due anni dalla data del presente provvedimento, si formulano le seguenti prescrizioni che dovranno essere ottemperate nel corso dei lavori e/o all'atto della presentazione dell'istanza di effettuazione delle verifiche e prove funzionali ex art. 5 del DPR 753/80:

- 1)- Il proposto Direttore di Esercizio deve integrare il Piano di Soccorso presentato dalla Ditta costruttrice con specifiche riguardanti il reclutamento dei soccorritori necessari, oltre agli autisti e al Capo Servizio, i tempi di accesso delle squadre all'impianto, la disponibilità di mezzi meccanici nonché le eventuali convenzioni stipulate con organizzazioni pubbliche che si impegnano a fornire personale per le operazioni di soccorso in linea. A riprova dell'efficacia del sistema di salvataggio così integrato, il Direttore di Esercizio deve effettuare una prova di soccorso in linea - nel corso delle verifiche e prove funzionali - dimostrando che le operazioni si svolgono con la necessaria rapidità e comunque in un tempo non superiore alle 2,5 ore.
- 2)- Nel caso il Piano di Soccorso preveda lo spostamento aereo del soccorritore, devono essere previsti i punti fissi di ancoraggio dell'operatore a terra che assicura l'agente che si sposta lungo la fune portante-traente.
- 3)- L'attrezzatura di soccorso per calata (certificata) deve prevedere la durata massima consentita, al termine della quale deve essere sostituita; la Società Esercente deve predisporre un apposito scadenziario di tale attrezzatura o delle sue parti, ai fini del controllo da parte di questa ANSFISA.
- 4)- Devono essere fornite le Dichiarazioni di Conformità di tutti i Sottosistemi, ai sensi del Regolamento (UE) 2016/424, ed i relativi M.U.M. Manuali di Uso e Manutenzione (comprensivi del piano dei controlli revisionali previsti dalle norme vigenti).
- 5)- Deve essere fornita la documentazione prevista al 2.1.2 sub 17 e 18 del Decreto Dirigenziale n. 172/2012 (Decreto Infrastrutture), relativa al sottosistema 5.
- 6)- Devono essere recintate le zone anteriori della stazione di valle, intermedia e di monte, al fine di evitare la presenza di sciatori dove il franco verticale è inferiore ai 2 m dal terreno innevato.
- 7)- I rivestimenti in legno delle cabine di comando devono avere classe di reazione al fuoco superiore a 1 ed i tappeti antisdrucchiolo classe non superiore a 2.
- 8)- Le vetrate delle cabine comando devono permettere al personale una ampia visuale sul punto di imbarco/sbarco, compresa la parte degli arti inferiori.
- 9)- I falconi dei sostegni devono essere muniti di adeguata targa che riporti il valore del carico massimo.
- 10)- Deve essere specificato se si prevede l'utilizzo del dispositivo "safety kid" contro la caduta accidentale dei bambini; nel caso fosse previsto, deve essere prodotta la documentazione del Sottosistema 4 aggiornata.
- 11)- In sede di costruzione delle stazioni e dei plinti, il Direttore dei Lavori deve verificare se i valori assunti dal progettista delle opere civili per i parametri geotecnici siano confermati, eseguendo le necessarie prove e indagini geotecniche a scavo aperto.

- 12)- Il Direttore dei lavori, a fine lavori, deve trasmettere una relazione finale riguardante l'esecuzione delle opere, riportando eventuali interventi risultati necessari in corso d'opera e relazionando sull'adempimento delle opere di drenaggio.
- 13)- Il Direttore dei Lavori, a fine lavori, deve acquisire i documenti previsti dalla Relazione di Sicurezza di cui all'elaborato "17 - Relazione di sicurezza rev 02.pdf.p7m".
- 14)- Il Direttore dei Lavori, in concomitanza con la fine lavori, deve attestare di aver ottemperato a quanto previsto dalla Valutazione Rischio Incendio.
- 15)- Il proposto Direttore dell'Esercizio deve inserire nel Regolamento di Esercizio le prescrizioni:
- a) indicate dal progettista nella relazione di sicurezza;
 - b) indicate dall'ing. Stefano Burgoni nel progetto antincendio;
 - c) indicate dal progettista per il monitoraggio della quota del manto nevoso nei tratti di pista attraversati dall'impianto;
 - d) riguardo i criteri di dismissione della fune in base ai limiti di certificazione e di impiego del SS4;
 - e) riguardo la disponibilità dei mezzi meccanici da utilizzare in caso di soccorso in linea.
- 16)- La Società esercente deve installare la segnaletica atta a:
- a) indicare la direzione da seguire da parte dei viaggiatori alle tre stazioni;
 - b) richiedere di accompagnare i bambini che abbiano sia altezza inferiore a 1,25 m sia età minore di 8 anni;
 - c) indicare la posizione da tenere nella zona di accesso all'area di imbarco della seggiovia;
 - d) indicare di portare lo zaino davanti;
 - e) indicare la posizione da tenere nella zona di accesso all'area di imbarco delle seggiovie;
 - f) indicare la direzione da seguire da parte dei viaggiatori alle due stazioni.
- 17)- La Società esercente è inoltre invitata a:
- a) sviluppare idonea apparecchiatura in grado di individuare l'eventuale non corretto posizionamento sulla seggiola di ogni sciatore alla banchina di imbarco;
 - b) evidenziare agli sciatori la necessità di tenere al momento dell'imbarco una posizione corretta lungo la via di accesso corrispondente alla posizione da occupare nella seggiola (es. strisce segnaletiche delimitanti le corsie o proiezioni luminose);
 - c) installare una idonea segnaletica che invita a tenere i bastoncini in una mano.
- 18)- Devono essere valutate da un esperto del settore le condizioni di stabilità delle piante a lato del tracciato dopo il taglio del bosco.
- 19)- Il concessionario deve documentare l'avvenuta segnalazione degli ostacoli alla navigazione aerea all'ENAC e all'Autorità militare.

- 20)- Deve essere prodotta idonea documentazione relativa all'autorizzazione dell'Ente proprietario della strada forestale "delle Malghe" all'attraversamento dell'impianto a valle del sostegno S12, a monte del sostegno S13 e nella campata S13-S14.
- 21)- Una delle stazioni deve essere collegata alla rete telefonica pubblica (punto 11.1 del D.D. 172/2021) e dotata di servizi igienici per i viaggiatori, come prescritto nel Regolamento Generale n. 400/98.
- 22)- Prima dell'effettuazione delle verifiche e prove funzionali, deve essere nominato il Direttore dell'Esercizio ed il Capo Servizio dell'impianto.
- 23)- Ai sensi dell'art. 29 comma 2 del Regolamento Generale per le funicolari aeree e terrestri (D.M. n.400/98), il nominativo dell'Ingegnere Direttore dei Lavori e la data di inizio lavori devono essere comunicati all'UO.T. prima che i lavori abbiano inizio.

Il presente provvedimento decadrà, senz'altro avviso:

- se entro 60 giorni non perverranno a questo Ufficio i conseguenti provvedimenti di competenza di codesta Città Metropolitana di Bologna in qualità di Ente Amministrativo Concedente;
- se la richiesta della visita per l'espletamento delle verifiche e prove funzionali verrà presentata dopo oltre due anni dalla data del provvedimento stesso.

Il Responsabile del Procedimento
Ing. Giuseppe ESPOSITO

Firmato Digitalmente da/Signed by:

GIUSEPPE ESPOSITO

In Data/On Date:

lunedì 10 agosto 2026 11:07:14

Il Dirigente
Ing. Luca CONTICINI

Firmato Digitalmente da/Signed by:

LUCA CONTICINI

In Data/On Date:

lunedì 10 agosto 2026 11:38:01