

Raccomandazione
© MOROP - FIMF

Edizione 1987
Traduzione italiana a cura di A. Manino

1 Generalità

Le raccomandazioni contenute in questa norma servono di aiuto costruttivo al dimensionamento del profilo delle gallerie. Specialmente in situazioni difficili, come per esempio in presenza di piccoli raggi di curvatura o di grande distanza fra i binari, esse conducono ad un profilo esattamente calibrato sulle necessità del caso.

Per evitare che risultino esteticamente troppo grandi, gli imbocchi delle gallerie dovrebbero essere dislocati preferibilmente in rettilineo, oppure in curve tali per cui non sia o sia appena necessario un allargamento della sagoma di libero passaggio secondo la NEM 103.

La parete della galleria dovrebbe essere riprodotta almeno nel tratto visibile dal portale di ingresso.

Le dimensioni del profilo della galleria sono in funzione di:

- il tipo di esercizio (con o senza linea aerea),
- il raggio di curvatura,
- la lunghezza dei veicoli circolanti,
- la distanza fra i binari, con linee a binario multiplo.

Per la determinazione delle quote si fa riferimento alle seguenti norme:

- NEM 102 - Sagoma di Libero Passaggio in Rettilineo,
- NEM 103 - Sagoma di Libero Passaggio in Curva,
- NEM 112 - Distanze dei Binari.

Nelle gallerie con profilo rettangolare si tiene conto di un piccolo spazio laterale fra la parete della galleria e la sagoma di libero passaggio, usuale nelle nuove gallerie delle ferrovie reali come zona di sicurezza o spazio per apparecchiature.

Nella gallerie con profilo arrotondato questi spazi laterali sono procurati dalla curvatura stessa.

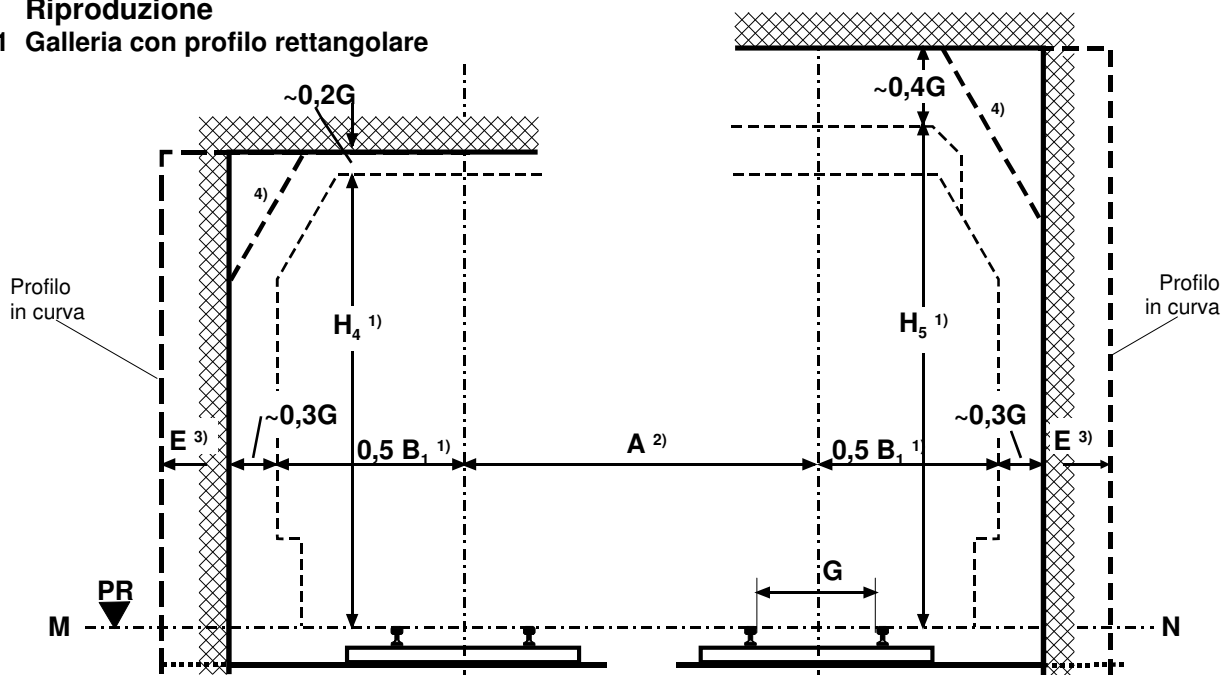
In caso di esercizio con linea aerea, si raccomanda di abbassare il filo di contatto nella posizione più bassa permessa dalla NEM 201.

I profili rettangolari sono utilizzabili anche per i passaggi sotto i ponti.

I profili qui descritti tengono conto di eventuali sopraelevazioni in curva conformi alla NEM 114.

2 Riproduzione

2.1 Galleria con profilo rettangolare



- Note:**
- 1) Quote B_1 , H_4 , H_5 , della sagoma di libero passaggio secondo la NEM 102.
 - 2) Distanza A fra i binari secondo la NEM 112.
 - 3) Allargamento E secondo la NEM 103.
 - 4) Nella parte superiore, la parete della galleria può essere smussata.

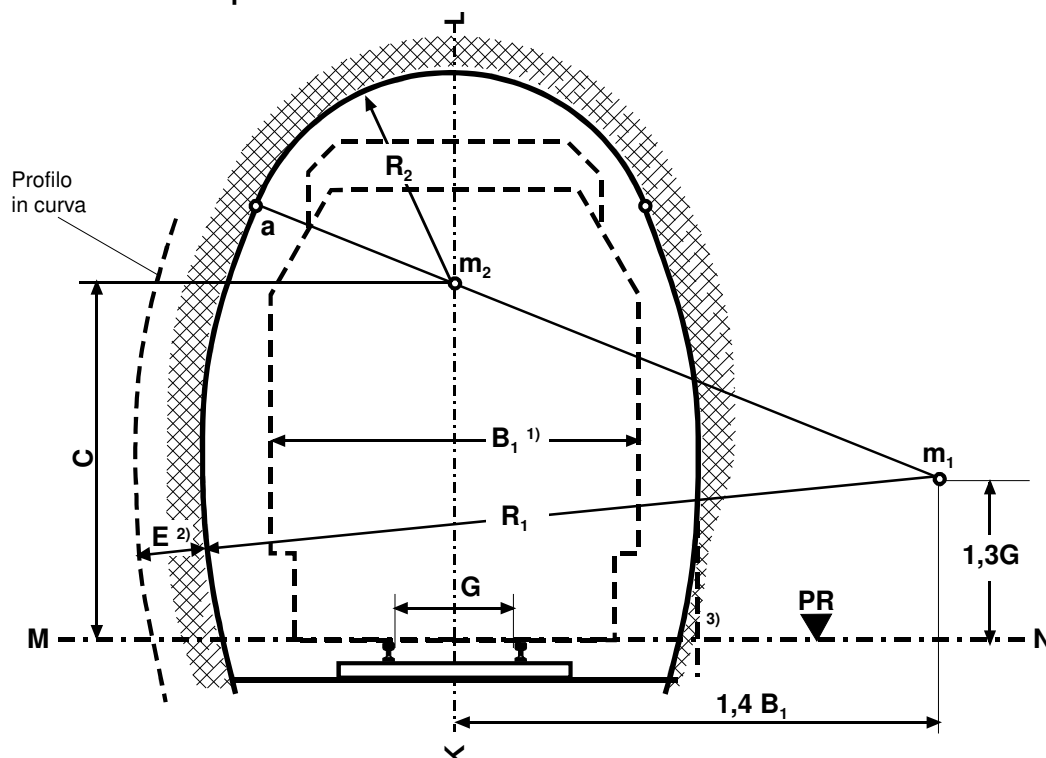
Raccomandazione
© MOROP - FIMF

Edizione 1987
Traduzione italiana a cura di A. Manino

Costruzione

- 1 L'altezza della galleria si ottiene come somma delle quote presenti nel disegno.
- 2 La larghezza della galleria si ottiene sommando i due spazi laterali $0,3 \cdot G$ alla larghezza B_1 (che nelle gallerie a binario multiplo tiene conto della distanza fra i binari secondo la NEM 112).
In curva la larghezza della galleria così calcolata deve essere ancora aumentata da entrambe le parti della quota E (NEM 103).

2.2 Galleria a binario unico con profilo arrotondato

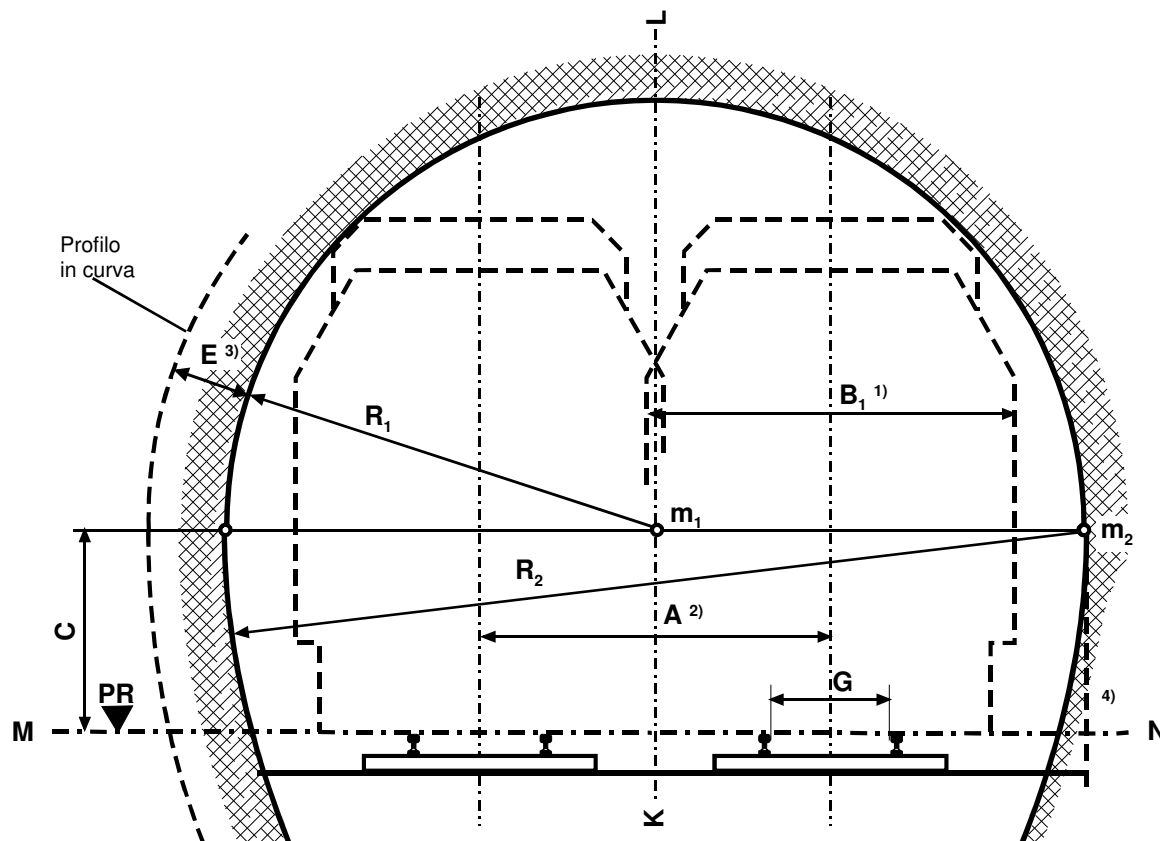


- Note:**
- 1) Quota B_1 della sagoma di libero passaggio secondo la NEM 102.
 - 2) Allargamento E secondo la NEM 103.
 - 3) Nella parte inferiore, la parete della galleria può anche essere verticale.

Costruzione

- 1 Tracciare l'asse della galleria K - L e l'orizzontale M - N sul piano di rotolamento (PR).
- 2 Identificare il punto m_1 e il punto m_2 come da figura.
Per il valore della quota C vale quanto segue:
in galleria senza linea aerea: $C = 2,2 \cdot G$
in galleria con linea aerea: $C = 2,8 \cdot G$ in rettilineo,
 $C = 2,3 \cdot G$ in curva.
- 3 In rettilineo, tracciare la circonferenza con raggio $R_1 = 2 \cdot B_1$ e centro m_1 (fornisce il tratto inferiore della parete della galleria fino al punto a).
In curva, aumentare il raggio R_1 della quota E (NEM 103).
Esempio per H0: Raggio di curvatura 700, $B_1 = 48$, $E = 7$ mm
 $R_1 = 2 \cdot B_1 + E = 96 + 7 = 103$ mm
- 4 Per riprodurre la parete opposta della galleria, procedere in modo speculare come ai punti 2 e 3.
- 5 Tracciare la circonferenza con raggio R_2 (segmento $m_2 - a$) e centro m_2 (fornisce il tratto superiore della parete della galleria).

2.3 Galleria a doppio binario con profilo arrotondato



- Note:**
- 1) Quota B_1 della sagoma di libero passaggio secondo la NEM 102.
 - 2) Distanza A fra i binari secondo la NEM 112.
 - 3) Allargamento E secondo la NEM 103.
 - 4) Nella parte inferiore, la parete della galleria può anche essere verticale.

Costruzione

- 1 Tracciare l'asse della galleria $K - L$ e l'orizzontale $M - N$ sul piano di rotolamento (PR), evidenziando la distanza A fra i binari secondo la NEM 112.
- 2 Identificare il punto m_1 sull'asse della galleria e tracciare l'orizzontale passante per m_1 .
Per il valore della quota C vale quanto segue:

in galleria senza linea aerea:	$C = 1,5 \cdot G$ in rettilineo,
	$C = 1,7 \cdot G$ in curva,
in galleria con linea aerea:	$C = 1,8 \cdot G$ in rettilineo,
	$C = 1,7 \cdot G$ in curva.
- 3 In rettilineo, tracciare la circonferenza con raggio $R_1 = 0,5 \cdot A + 0,6 \cdot B_1$ e centro m_1 (fornisce la parete della galleria al di sopra dell'orizzontale passante per m_1).
In curva, aumentare il raggio R_1 della quota E (NEM 103).
Esempio per H0: Raggio interno di curvatura 700, $A = 52$, $B_1 = 48$, $E = 7$ mm
 $R_1 = 0,5 \cdot A + 0,6 \cdot B_1 + E = 26 + 29 + 7 = 62$ mm
- 4 Tracciare la circonferenza con raggio $R_2 = 2 \cdot R_1$ e centro m_2 (fornisce la parete della galleria al di sotto dell'orizzontale passante per m_1).
Per riprodurre la parete opposta della galleria, procedere in modo speculare.