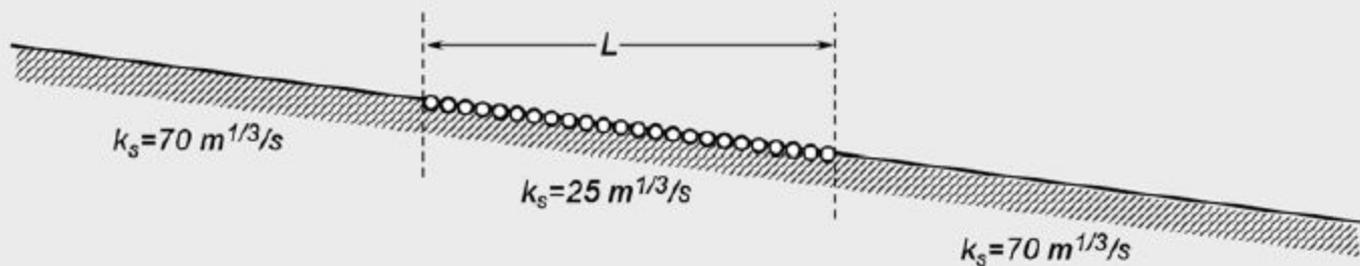
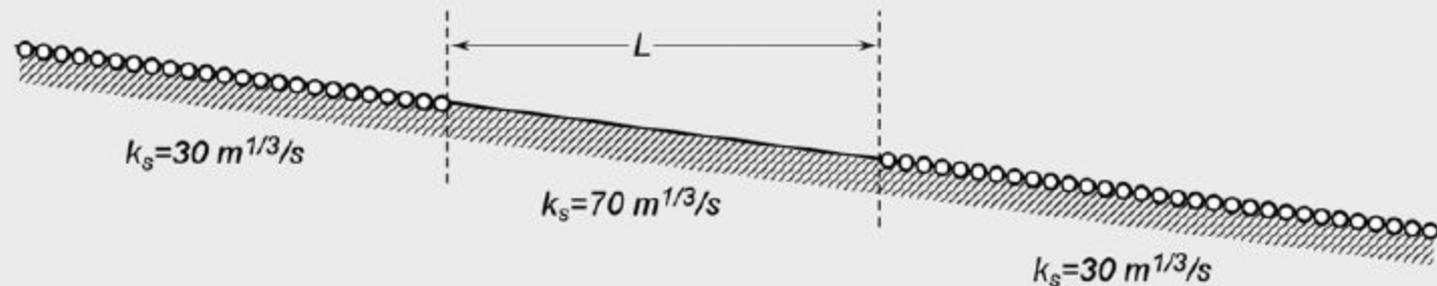


Esercizio 25. Il canale di figura, infinitamente lungo e di sezione rettangolare molto larga, presenta un tratto centrale di lunghezza L molto scabro. La pendenza del fondo vale $i_f=0.006$ e la portata fluente, per unità di larghezza, vale $q = 1.0 \text{ m}^3/\text{sm}$. Si ricostruiscano i possibili profili di moto permanente lungo il canale al variare della lunghezza L e si rappresentino le diverse soluzioni anche nel diagramma H - Y .



Esercizio 26. Il canale di figura, infinitamente lungo e di sezione rettangolare molto larga, presenta un tratto centrale di lunghezza L sensibilmente meno scabro. La pendenza del fondo vale $i_f=0.008$ e la portata fluente, per unità di larghezza, vale $q=1.0 \text{ m}^3/\text{sm}$. Si ricostruiscano i possibili profili di moto permanente lungo il canale al variare della lunghezza L e si rappresentino le diverse soluzioni anche nel diagramma H - Y .

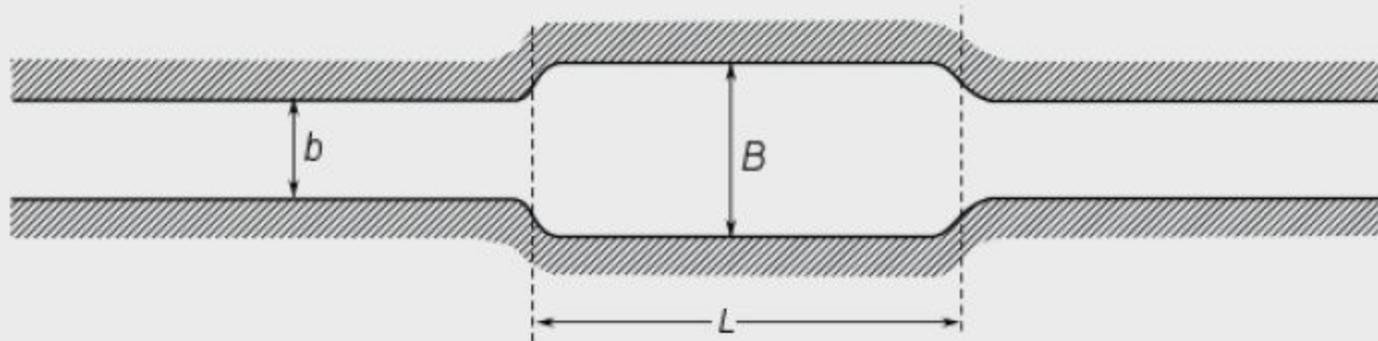


Esercizio 38. Il canale di figura, infinitamente lungo e di sezione rettangolare di larghezza $b=2$ m, presenta un tratto centrale, largo B , caratterizzato da una lunghezza L non trascurabile (non si tratta di un allargamento localizzato) ma al tempo stesso non sufficiente affinché si instaurino condizioni di moto uniforme.

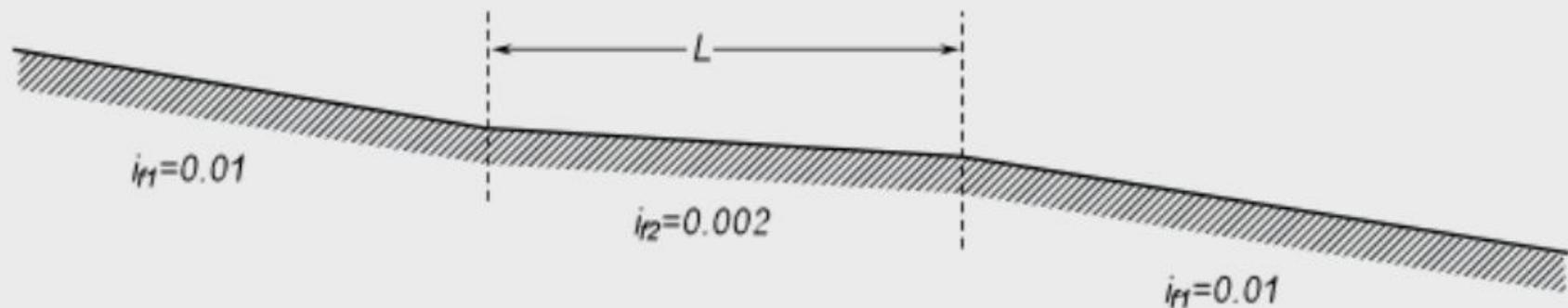
Sapendo che il canale è caratterizzato da un coefficiente di resistenza $k_S=70$ m^{1/3}/s, che la pendenza del fondo è $i_f=0.005$ e che la portata fluente vale $Q=40$ m³/s, si ricostruiscano i profili di moto permanente al variare della lunghezza L , quando il tratto centrale è largo $B=2.5$ m.

Si fornisca inoltre la rappresentazione nel diagramma H - y delle caratteristiche di ciascun profilo.

N.B. Non è corretto assumere l'ipotesi di sezione rettangolare larga. Nelle valutazioni, inoltre, si trascurino le dissipazioni di energia localizzate.



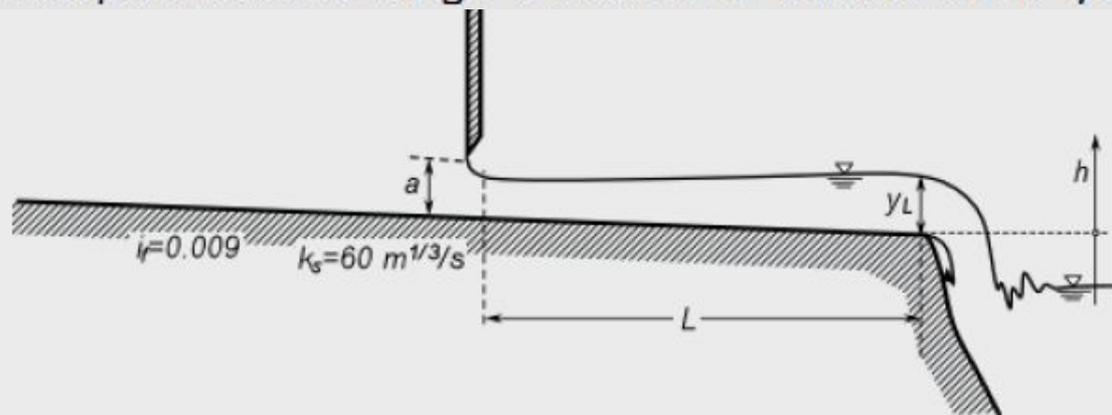
Esercizio 39. Il canale di figura, infinitamente lungo e di sezione rettangolare molto larga, presenta un tratto centrale di lunghezza L caratterizzato da una pendenza relativamente modesta. il coefficiente di scabrezza nella formula di Gauckler-Strickler vale $k_S=50 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ e la portata fluente, per unità di larghezza, vale $q=1.0 \text{ m}^3/\text{sm}$. Si ricostruiscano i possibili profili di moto permanente lungo il canale al variare della lunghezza L e si rappresentino le diverse soluzioni anche nel diagramma H - Y .



Esercizio 40. Il canale di figura, infinitamente lungo e di sezione rettangolare, largo $B=5\text{ m}$, sfocia in un bacino la cui superficie libera è posta a quota h rispetto al fondo del canale alla sezione di sbocco. La portata fluente nel canale vale $Q=5\text{ m}^3/\text{s}$.

Ad una distanza L a monte della sezione di sbocco è posta una paratoia piana sollevata a battente la cui luce vale $a=0.3\text{ m}$ (e coefficiente di contrazione $c_c=0.6$). La lunghezza L del tratto terminale è relativamente piccola e tale per cui, quando in questo tratto la corrente non è influenzata da valle (come ad esempio accade nella situazione illustrata in figura), la corrente riesce a mantenersi rapida fino allo sbocco, in corrispondenza del quale raggiunge il tirante $y_L=a$.

Valutate preliminarmente l'altezza di moto uniforme e l'altezza critica si ricostruiscono i diversi possibili profili di moto permanente lungo il canale al variare della quota h



Esercizio 41. Il canale di figura, infinitamente lungo e di sezione rettangolare è diviso in due tratti: il tratto di monte è largo $B=20$ m mentre il tratto di valle è largo $b=12$ m. La pendenza del fondo vale $i_f=0.001$ e il coefficiente di scabrezza nella formula di Gauckler-Strickler vale $k_S=50$ m^{1/3}/s.

Immediatamente a monte del cambio di larghezza è presente una sottrazione localizzata di portata ΔQ . Sapendo che la portata fluente nel tratto di valle vale $Q_v=20$ m³/s, si ricostruiscano i possibili profili lungo il canale al variare di ΔQ , indicando i tipi di profilo di moto gradualmente vario che si sviluppano.

N.B. Si trascurino le dissipazioni di energia localizzate in corrispondenza della variazione di sezione e di portata, e si assuma inoltre, per semplicità, l'ipotesi di sezione molto larga per la quale $R_H \approx y$.

