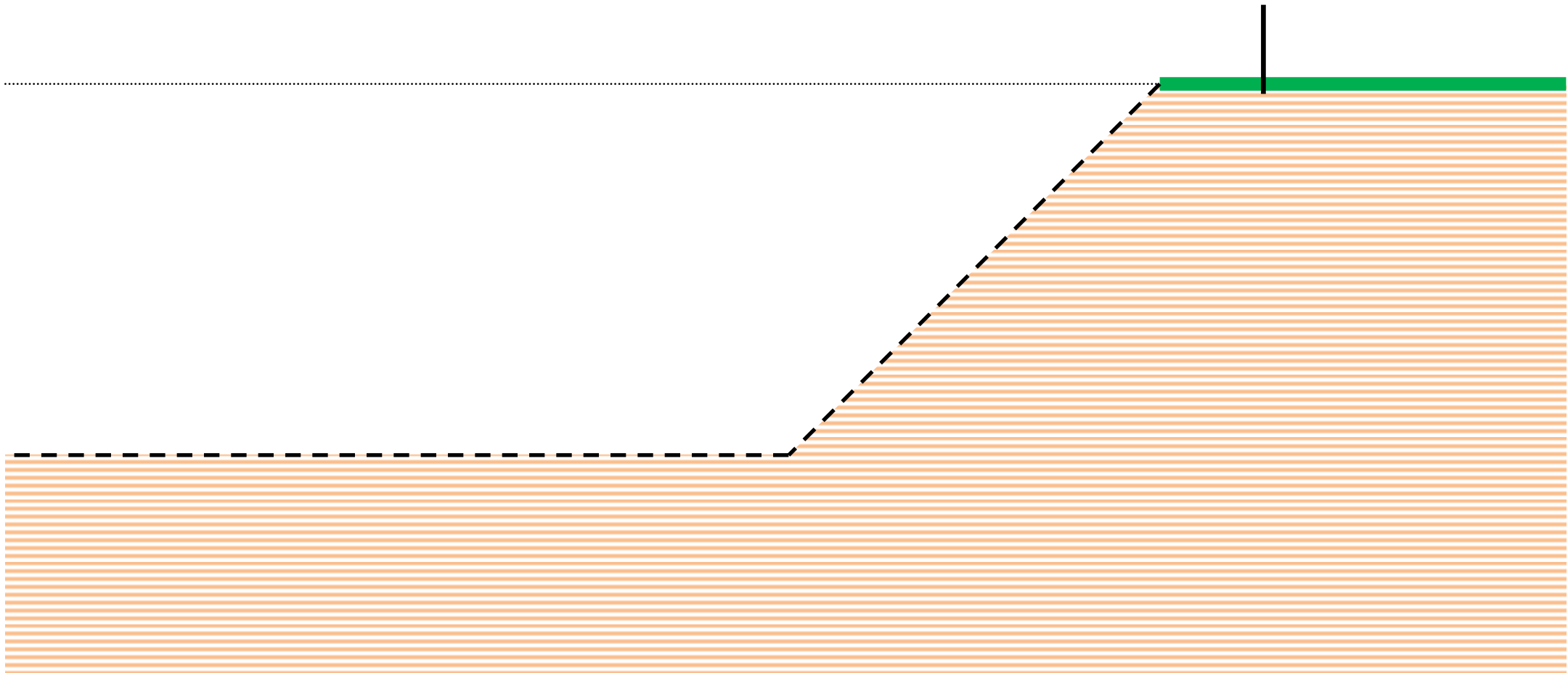


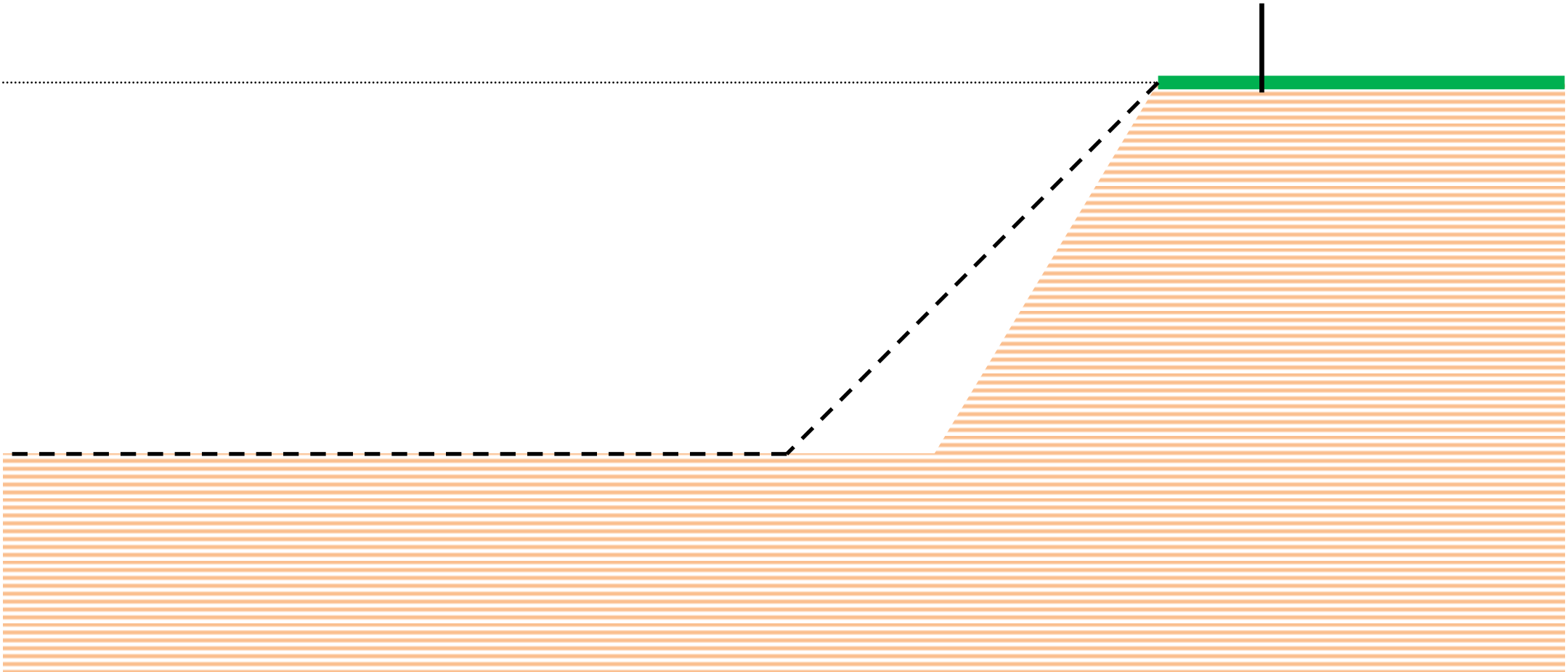
## 01 – Com'era la pendenza (teorica) della Cava Siberie?

In teoria, i cavatori, avrebbero dovuto scavare con una pendenza di  $45^\circ$  e quindi la Sezione della Cava Siberie... avrebbe dovuto essere come qui sotto rappresentata.



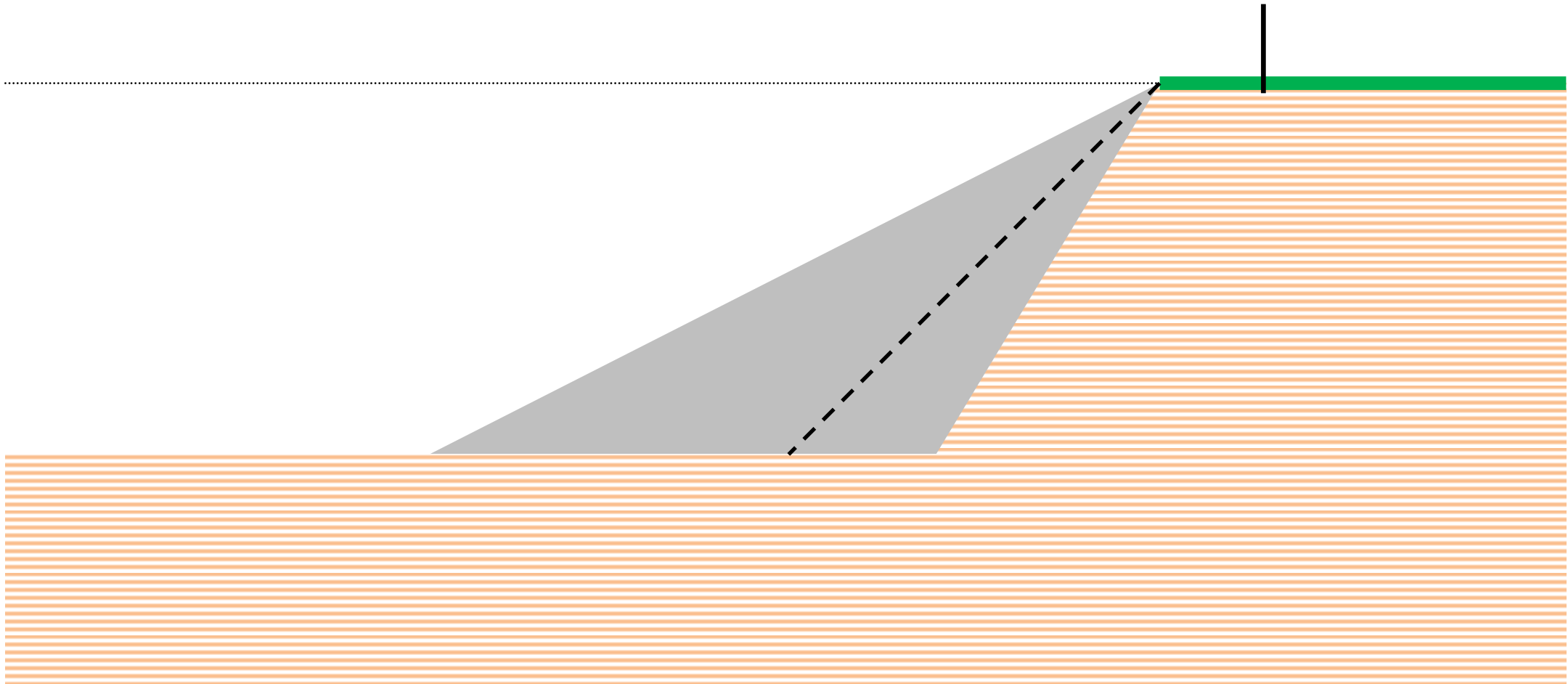
## 02 – In realtà i “Cavatori” – come sempre – scavano molto di più.

Come è già accaduto nel 2009 nella Cava Ceolara spesso e volentieri i “Cavatori” invece di scavare con una pendenza del 45%... scavano ben oltre... fino al 70-75% .



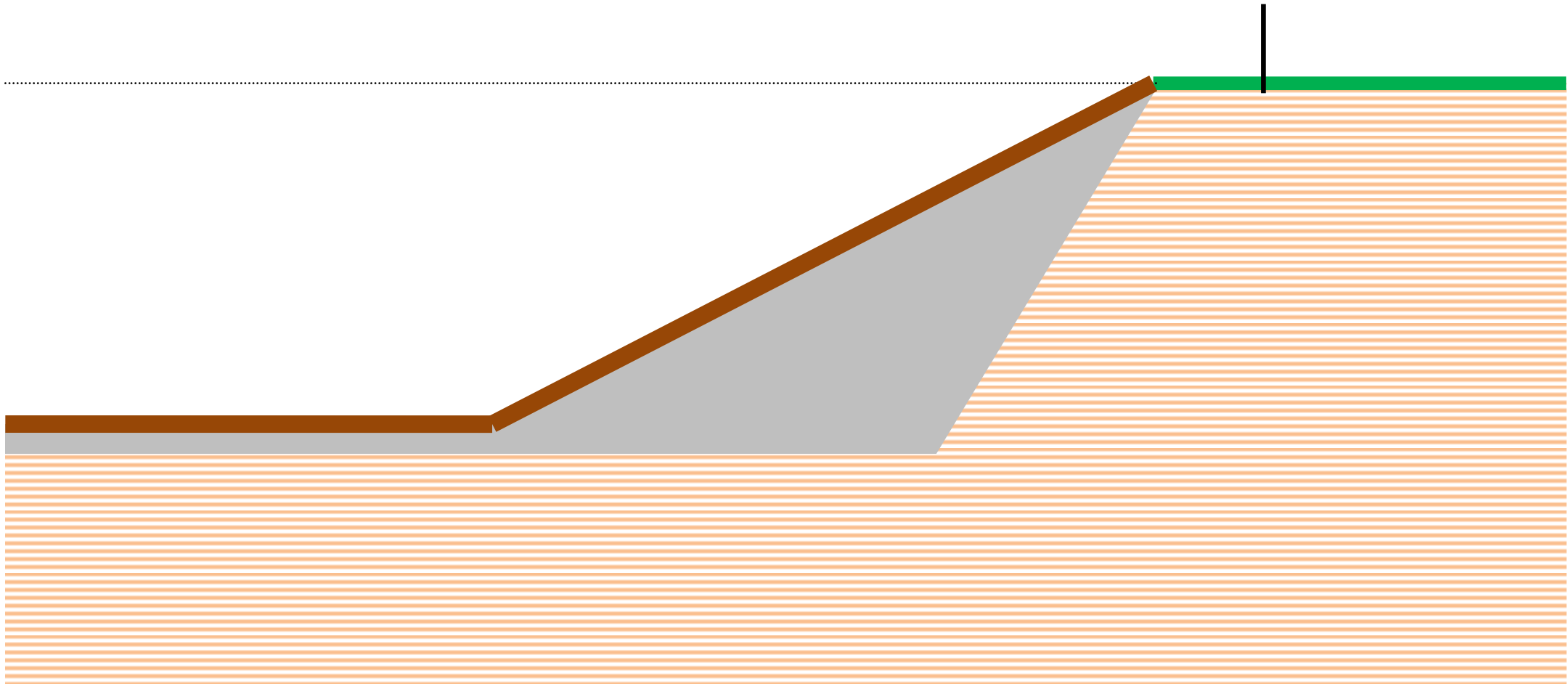
### 03 – A cava esaurita, poi devono “risagomare” le pareti al... 25%

Per la “risagomatura” delle pareti della Cava Siberie è stato usato un materiale instabile dal punto di vista strutturale in quanto sono fanghi (*essicati*) derivanti dalla lavorazione della ghiaia e (con quei fanghi “secchi”) la pendenza era del 25%.



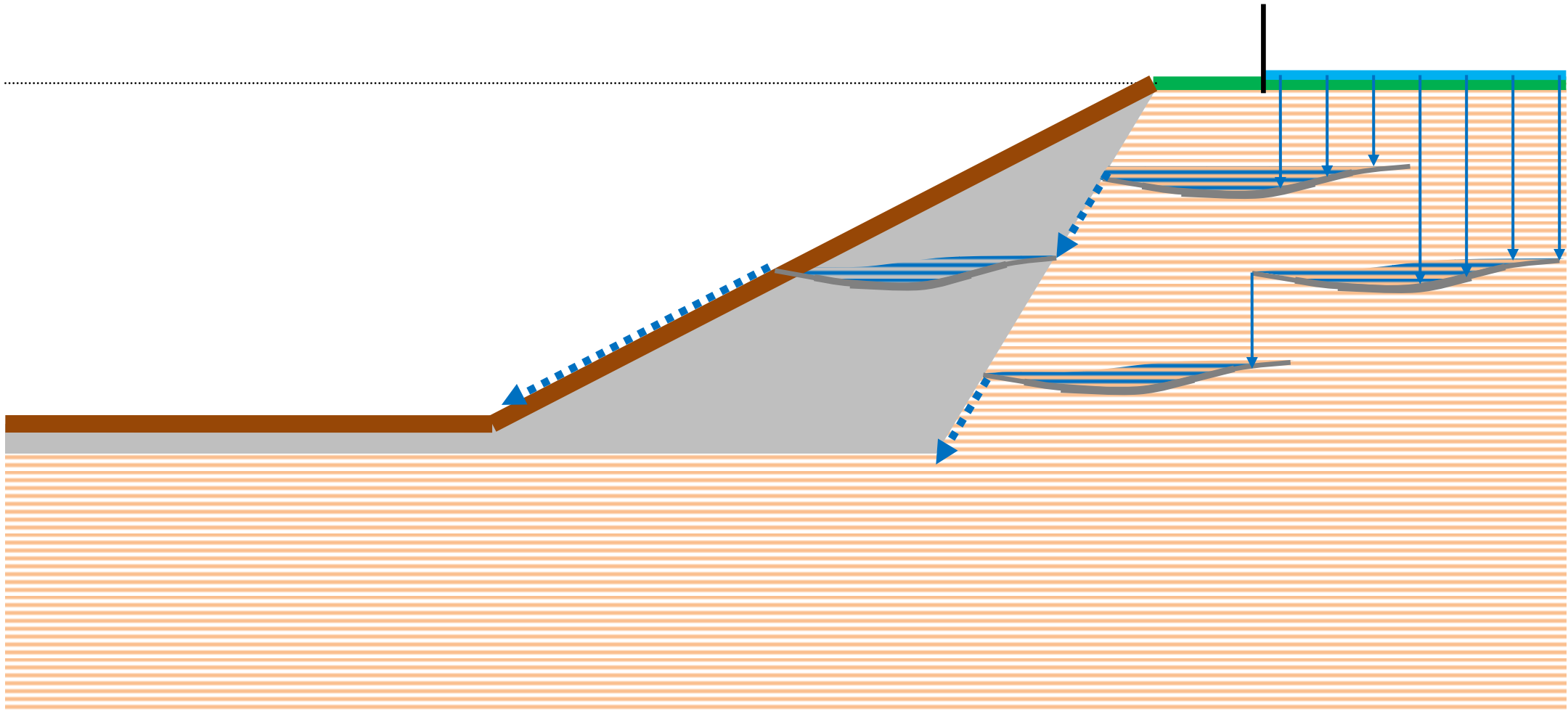
## 04 – Dopo la “risagomatura” delle pareti... ci va il “terreno vegetale”.

Oltre che sulle pareti... i fanghi della lavorazione della ghiaia sono stesi anche sul fondo della cava e poi il tutto va ricoperto da uno strato di terreno vegetale in modo che possa crescere l'erba e (in teoria) il terreno ritorna all'uso agricolo-



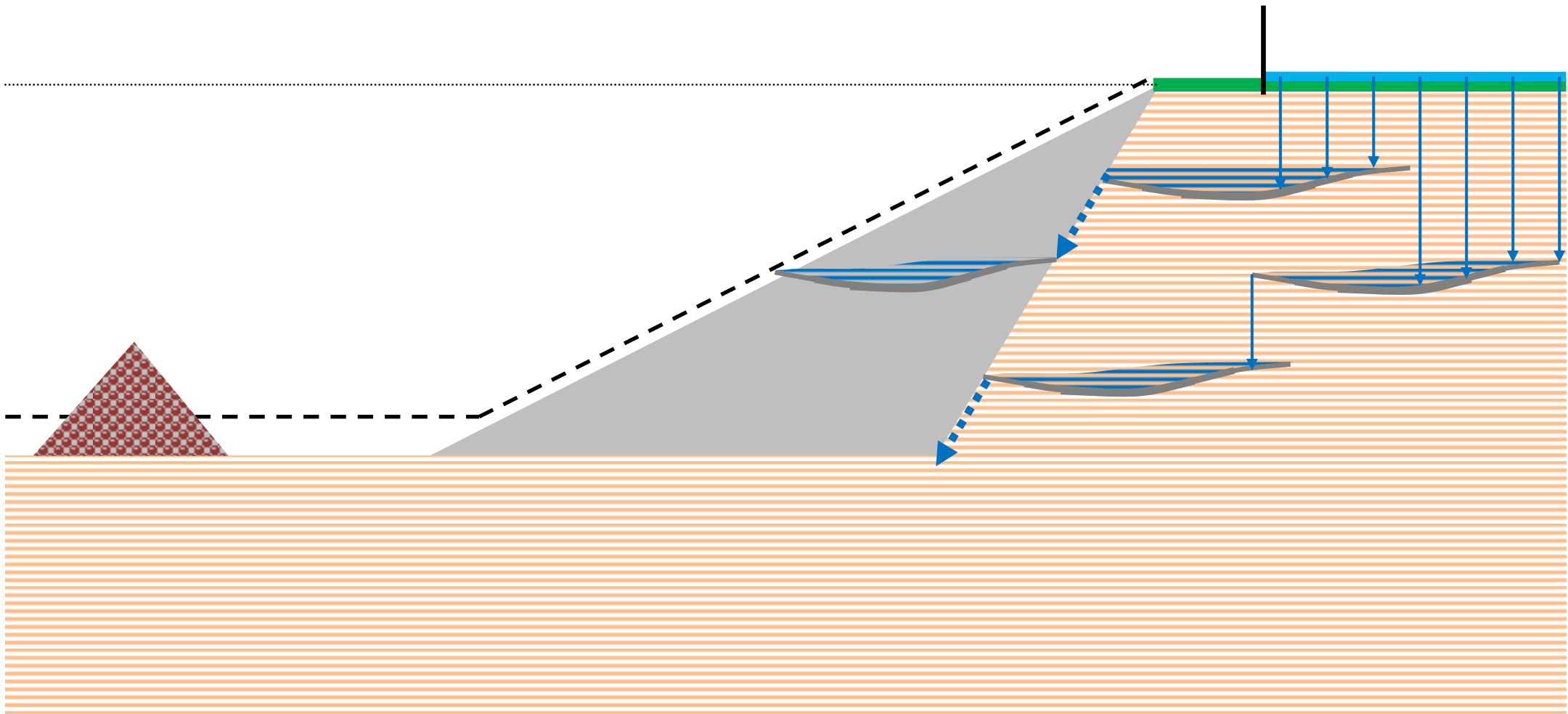
## 05 – Ma cosa succede se la campagna è irrigata ad immersione?

Da oltre un secolo, i “terreni agricoli” adiacenti alla Cava Ceolara sono “*irrigati ad immersione per scorrimento*” e ogni 6 giorni (per 6 mesi), quei terreni, vengono allagati da 20/30 cm d’acqua che penetra nel terreno ghiaioso... ma se incontra delle lenti di argilla si sposta anche in orizzontale, creando degli accumuli di acqua che possono penetrare tra gli strati della risagomatura delle pareti della Cava Ceolara.



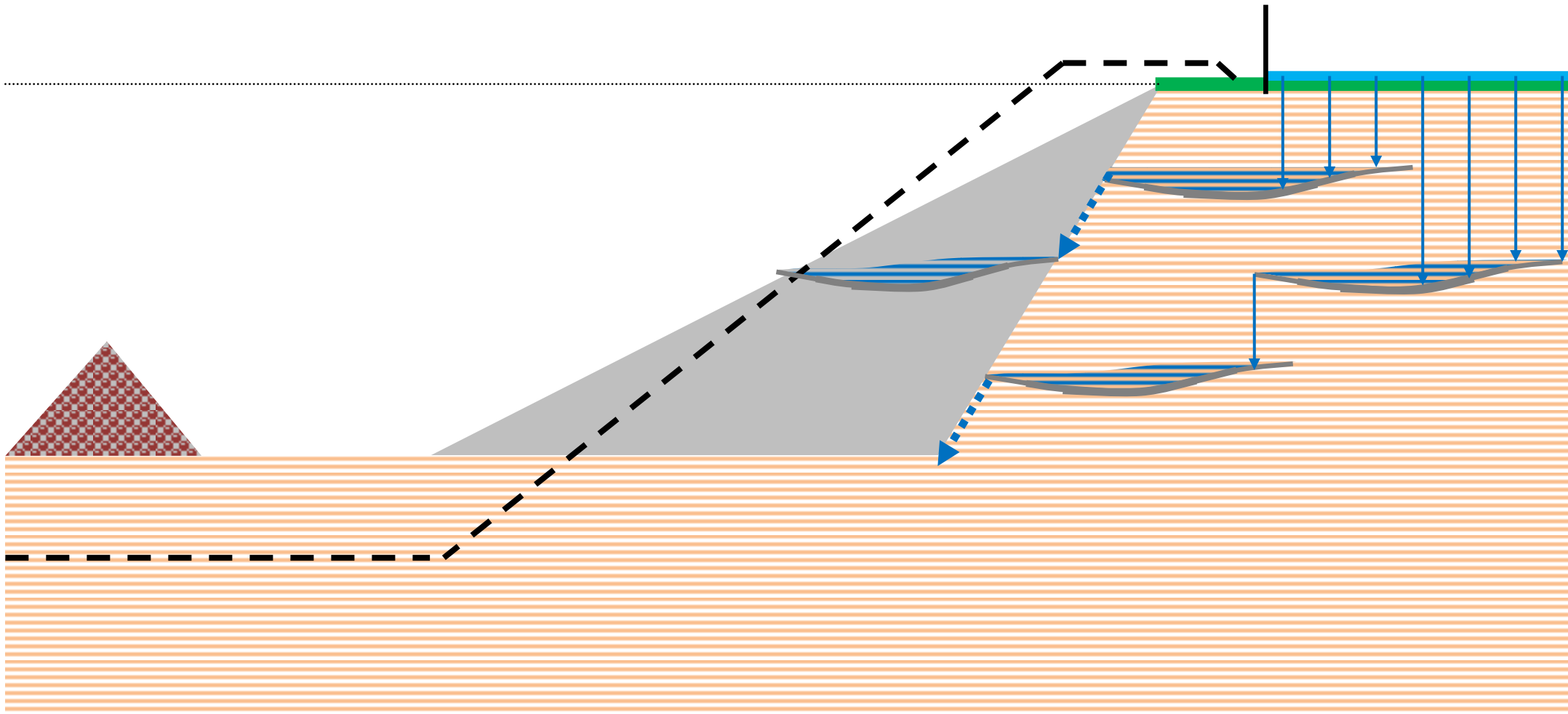
## 06 – Inizio lavori Discarica Siberie... asportazione “terreno vegetale”

La prima azione effettuata per “preparare” la Discarica Siberie... è stata quella di asportare il terreno vegetale dalle pareti e di asportare i fanghi di lavorazione della ghiaia presenti sul fondo cava ed accumulare questo materiale mischiato e misto tra terra e fanghi sul fondo dell'ex Cava Siberie.



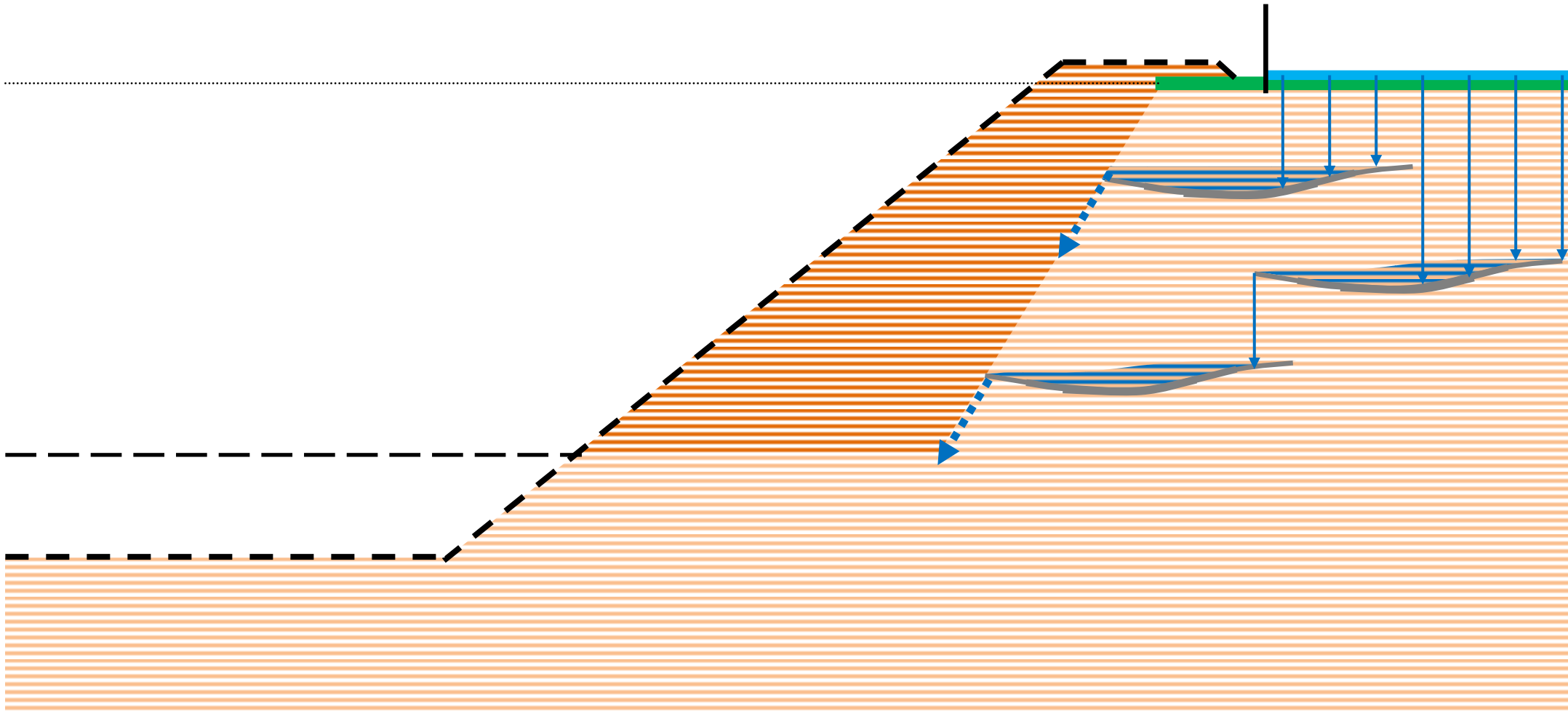
## 07 – Risagomatura delle pareti della Discarica con una pendenza a 35°

Per realizzare la Discarica Siberie i Progettisti hanno previsto un approfondimento del fondo dell'ex Cava Siberie e una risagomatura con una nuova pendenza sulle pareti ottenendo anche lo spazio per poter costruire una strada lungo il confine del sedime della Discarica Comunale... ma lasciando sulle pareti un materiale sensibile all'acqua... qual'era il fango della lavorazione della ghiaia.



## 08 – Prima di risagomare le pareti... dovevano togliere tutti i fanghi

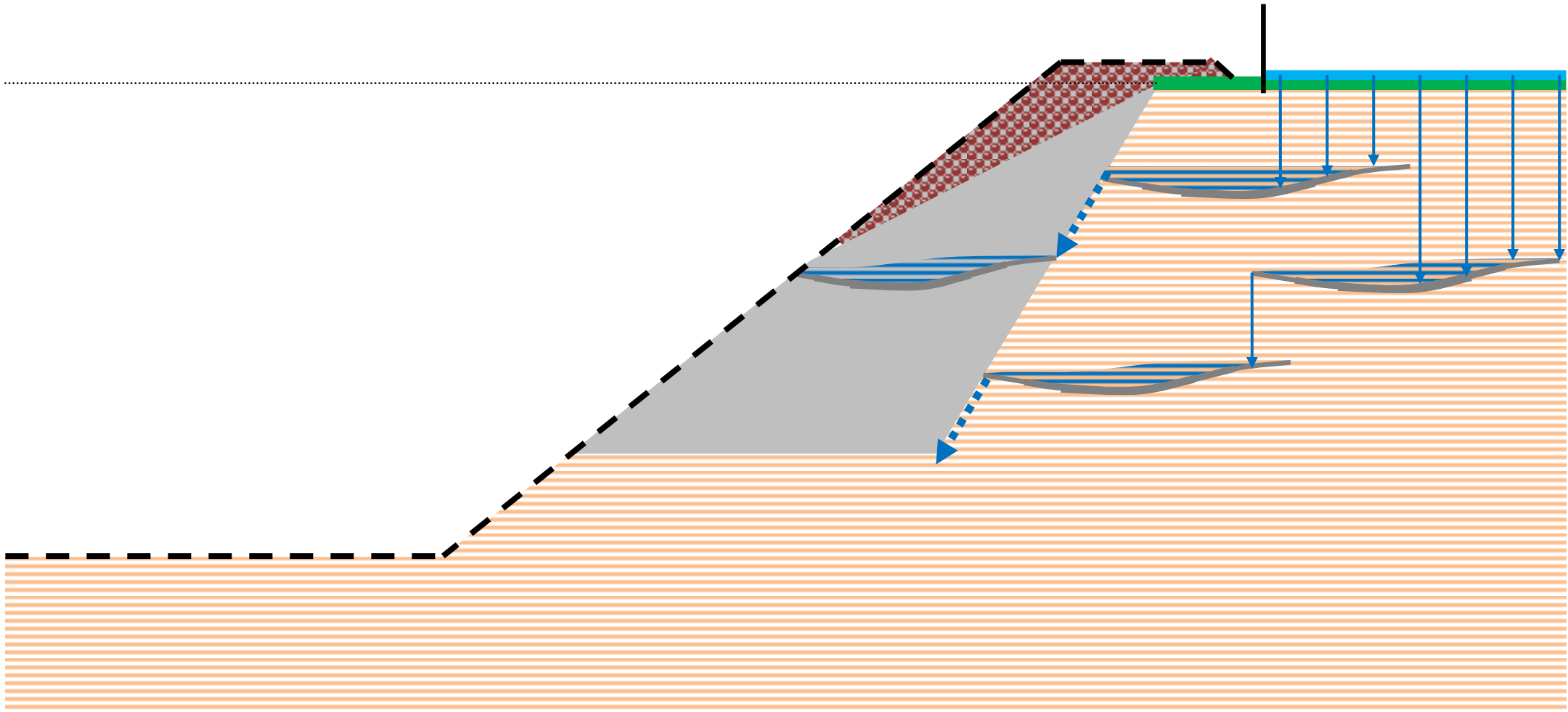
Dovendo approfondire il fondo dell'ex Cava Siberie, con la ghiaia recuperata dal fondo dell'ex Cava avrebbero potuto risagomare con questo materiale "stabile" le tutte le pareti dell'ex Cava... ma ovviamente prima, avrebbero dovuto asportare tutti i fanghi di lavorazione che erano stati utilizzati per la ricomposizione delle pareti dell'ex Cava... ma questa azione non è stata mai eseguita.





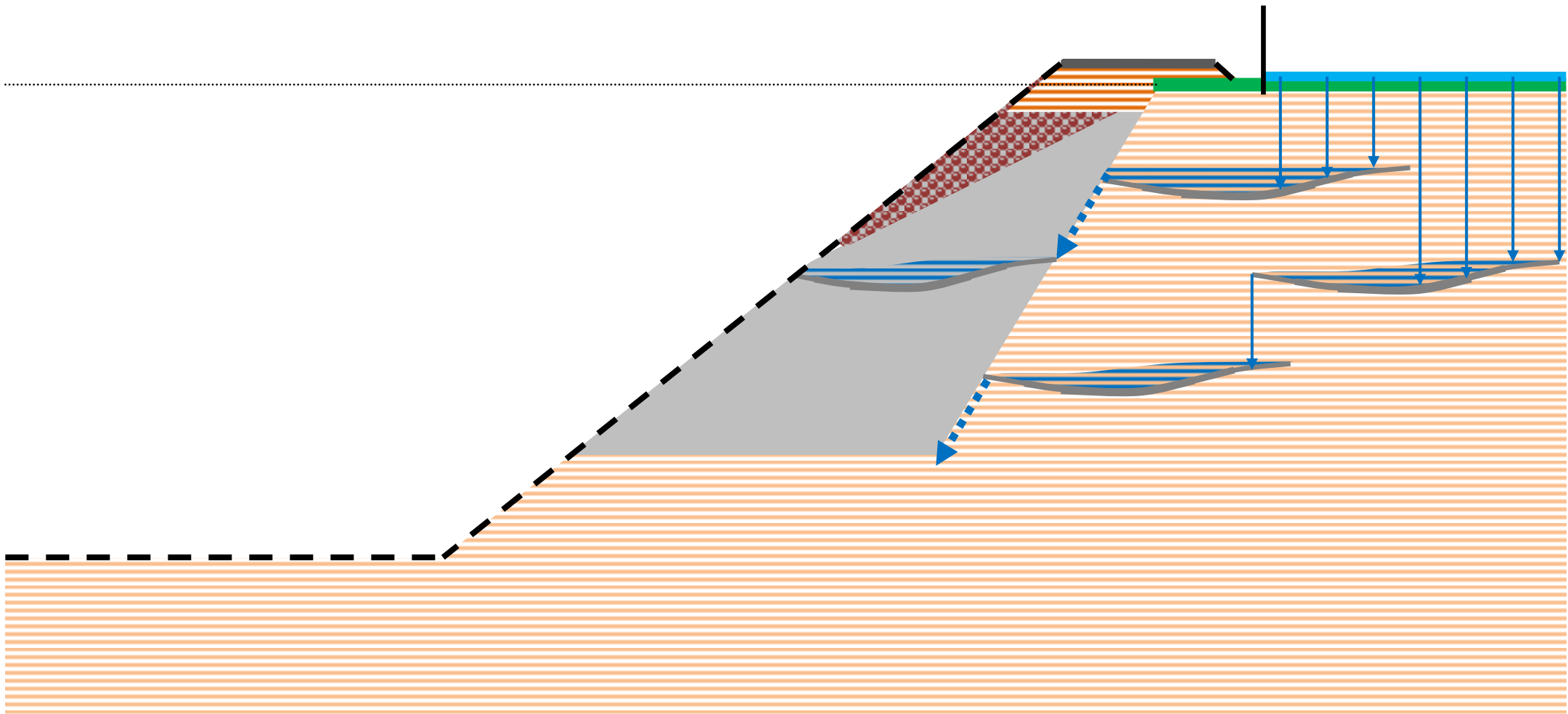
## 09 – Risagomatura delle pareti con materiali “sensibili” all’acqua.

Oltre al fango “secco” della lavorazione della ghiaia che è rimasto sulle pareti dell’ex cava, a questo è stato aggiunto anche il “terreno vegetale” che era stato tolto sia dalle pareti che dal fondo cava, creando così un miscuglio di materiali diversi, che hanno un serio problema... se sono “secchi” sono stabili, ma se sono interessati da infiltrazioni d’acqua... tendono a trasformarsi in fango divenendo instabili.



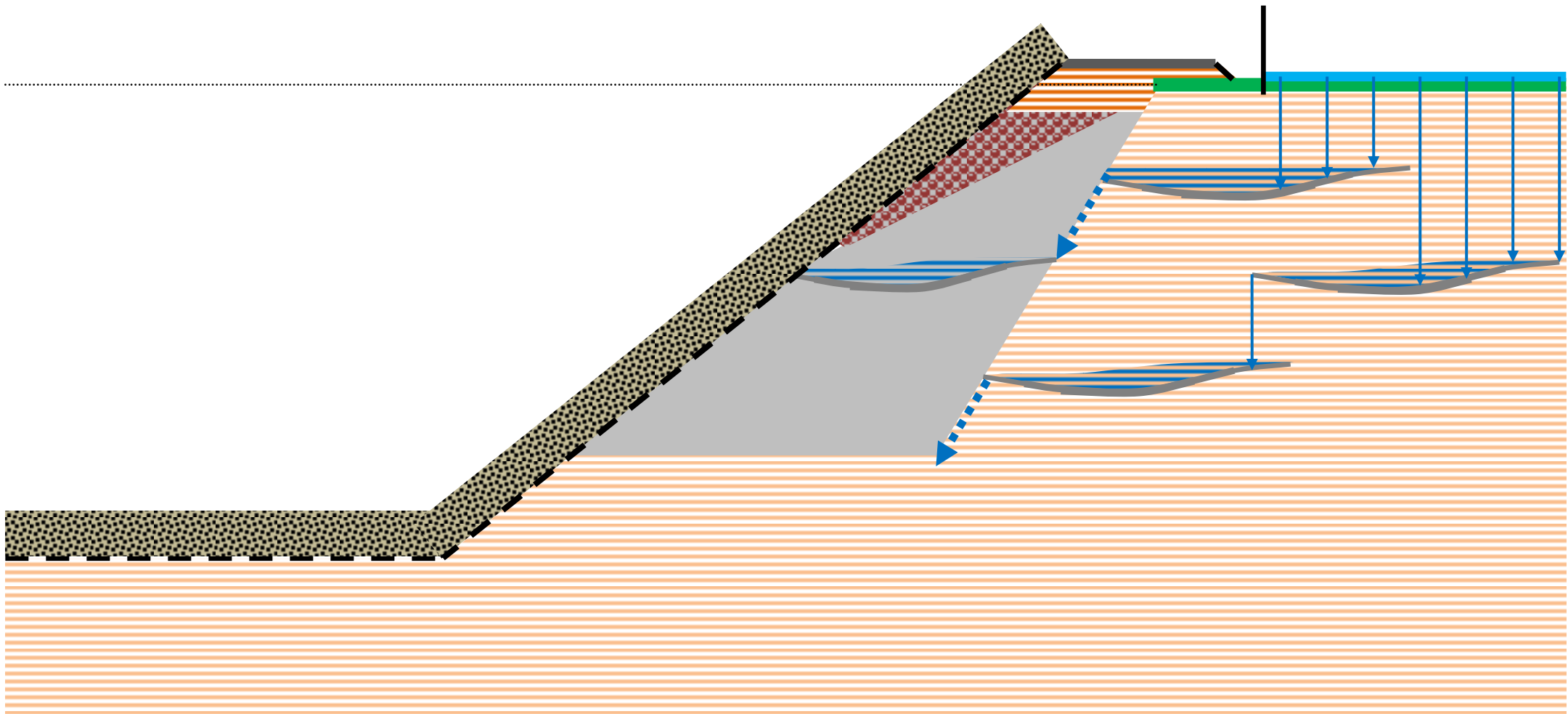
## 10 – Realizzazione della strada lungo il perimetro della Discarica.

Su questo materiale “instabile” hanno costruito anche la strada lungo il perimetro della Discarica, ma dato che pur apportando ghiaia... il sottofondo era costituito da materiali “sensibili” all’acqua (Fanghi e Terreno vegetale) anche la strada - in certi tratti - è stata ricostruita più volte... a causa dello sprofondamento del sottofondo.



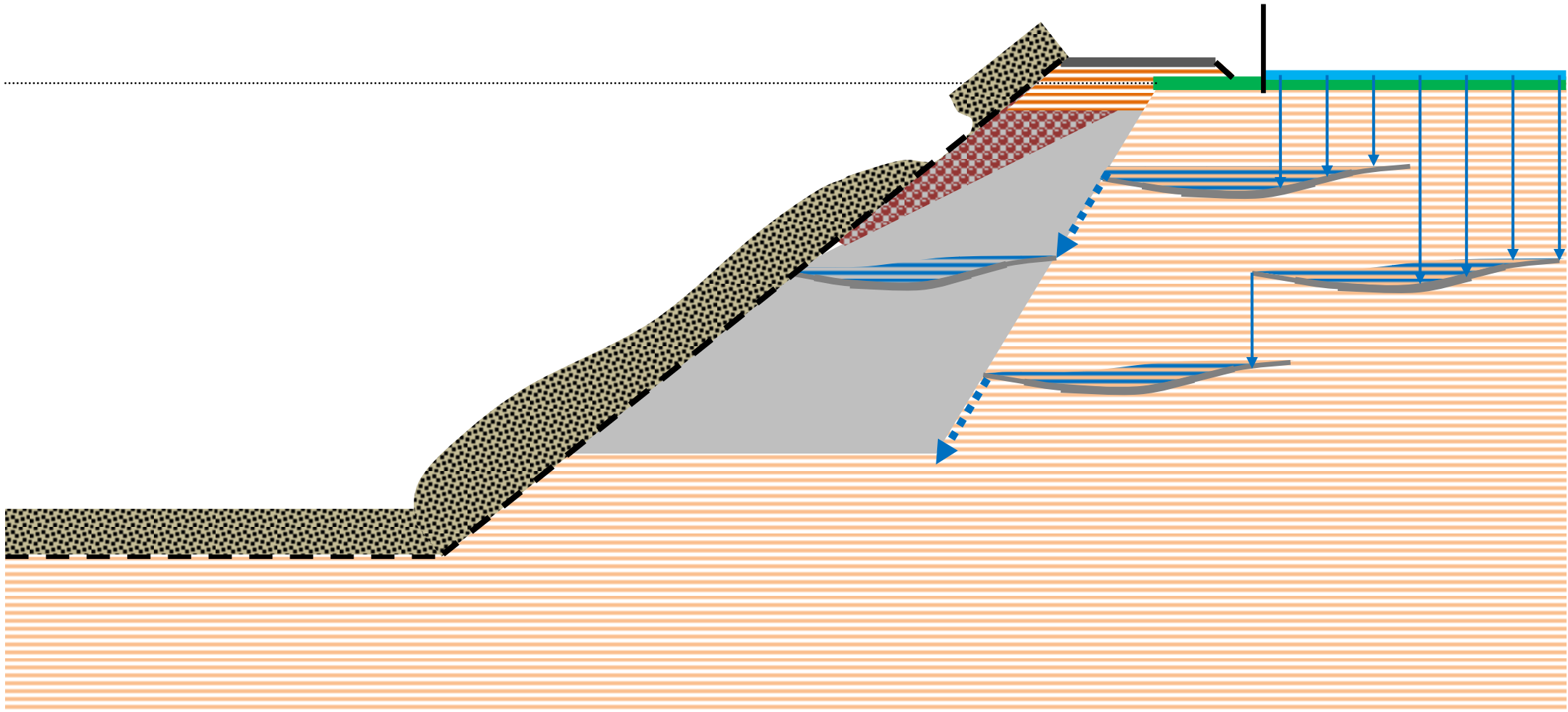
## 11 – Impermeabilizzazione con argilla delle pareti della Discarica.

Su queste pareti risagomate con materiale “sensibile” all’acqua, hanno steso della argilla come impermeabilizzazione delle pareti della Discarica Siberie, ma anche per questa azione hanno commesso un errore... scaricando l’argilla dall’alto, per poi cercare di schiacciarla con un escavatore e poi... “lisciandola” con la sua pala.



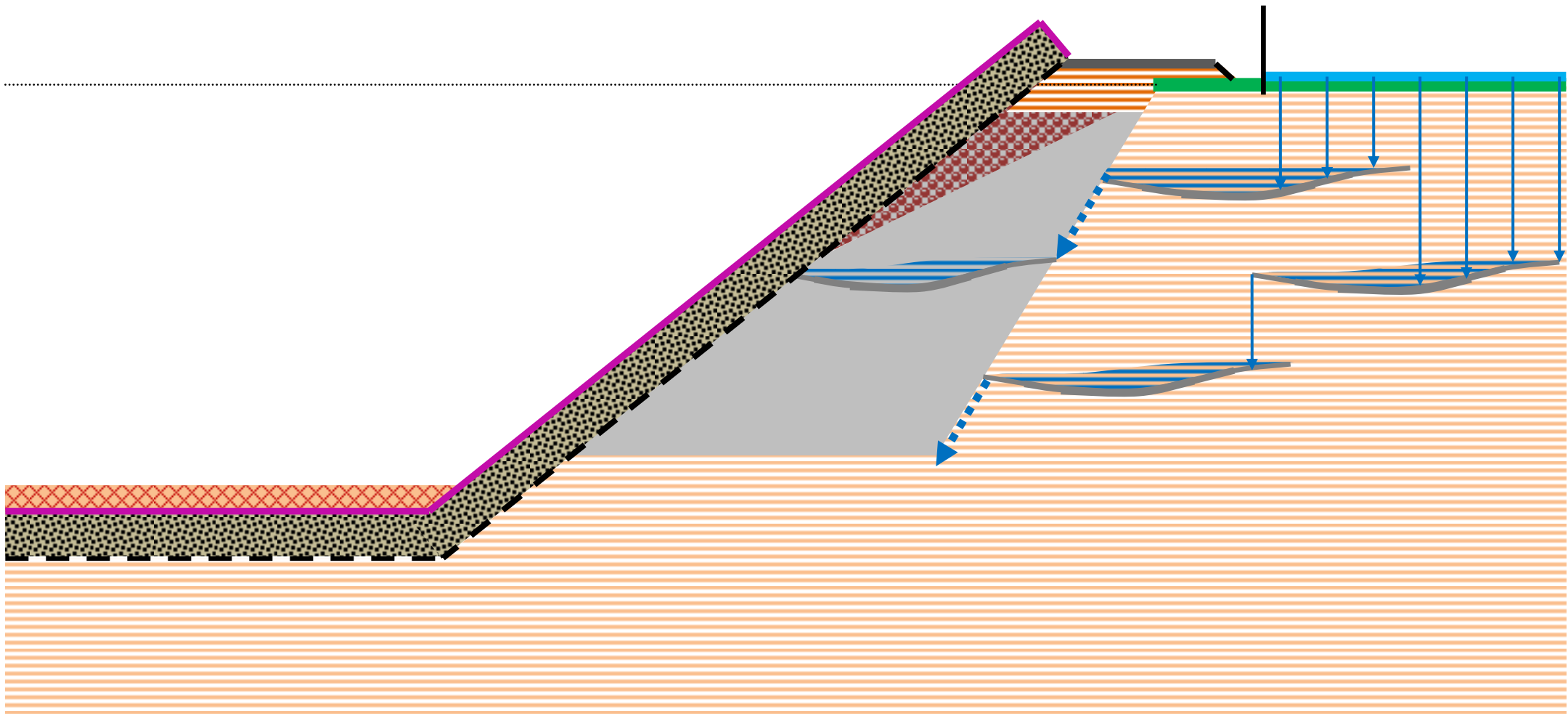
## 12 – Primi “collassamenti” delle pareti della Discarica.

Avendo effettuato la stesura dell'Argilla sulle pareti in modo improprio, già durante i lavori in corso sono iniziati i primi “distacchi” di masse di argilla dalle pareti, ma nonostante questi segnali preoccupati, hanno proceduto lo stesso a continuare a scaricare l'argilla dall'alto e poi risistemare-risagomare le pareti passandoci sopra con l'escavatore per poi “lisciare” la parete con la pala dello stesso escavatore.



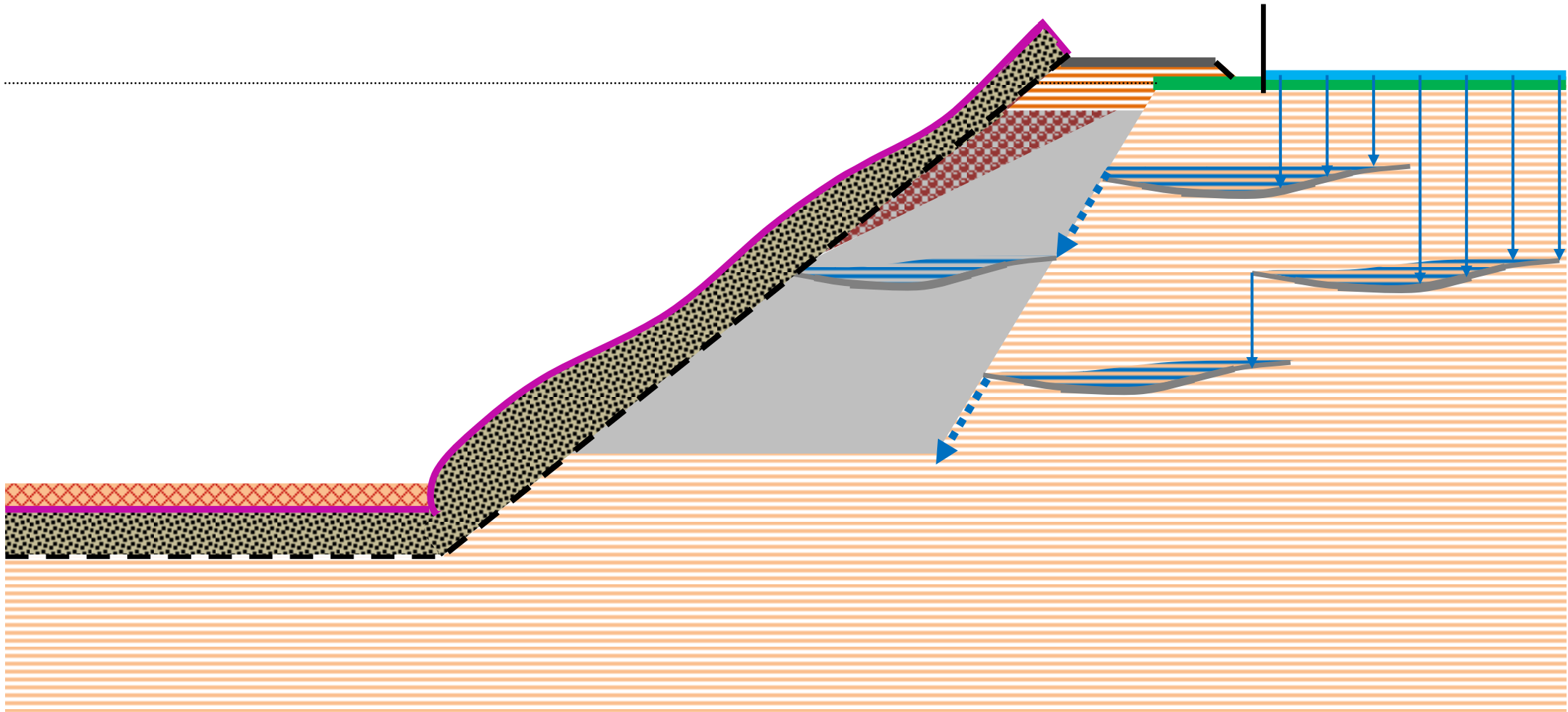
## 13 – Stesura della guaina impermeabilizzante e sistemazione fondo.

Dopo aver steso (e ripristinato più volte) lo strato di argilla sulle pareti poi hanno posizionato anche la guaina impermeabile e di conseguenza hanno poi predisposto tutto quanto necessario per preparare il fondo della Discarica compreso lo strato di ghiaia sul fondo discarica per filtrare il percolato che avrebbe prodotto la discarica.



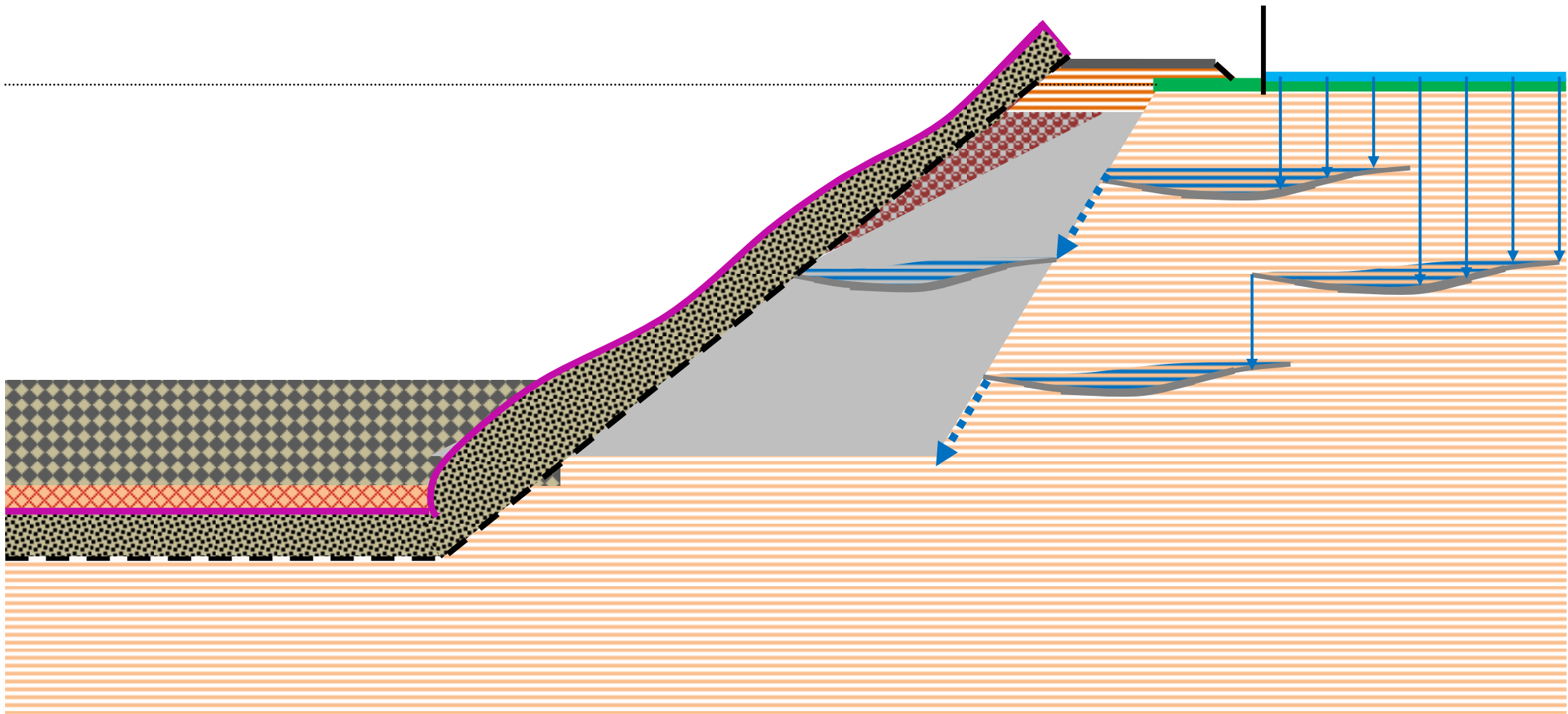
## 14 – Altri “collassamenti” delle pareti della Discarica Siberie.

Dopo il “Collaudo” della Discarica Siberie, a Maggio 2011 iniziarono i conferimenti dei rifiuti dentro la Discarica, nonostante che su alcune parti delle pareti fossero già evidenti dei nuovi “collassamenti” (anche se su porzioni limitate) ma comunque ben visibili sulle foto (anche su quelle di “Street View” di Google Earth).



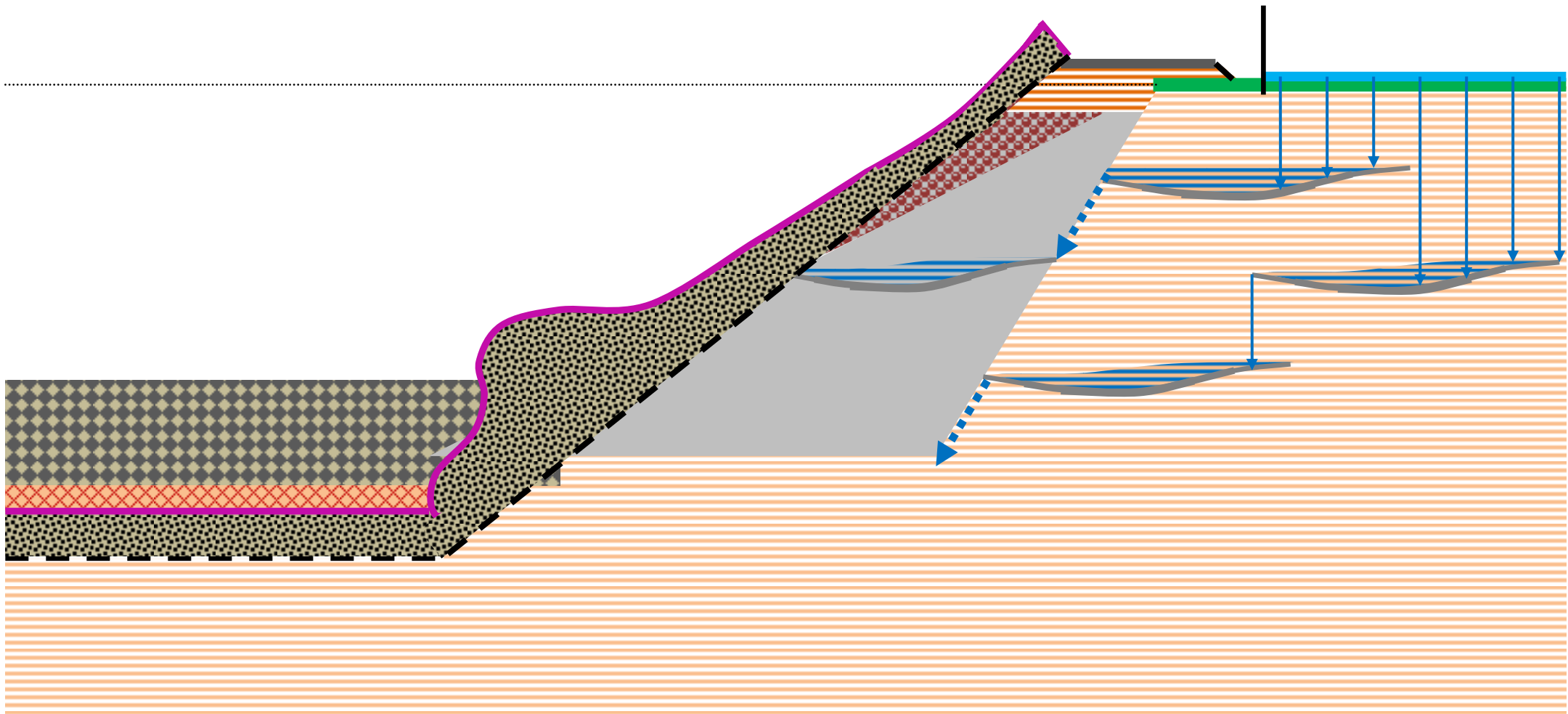
## 15 – Tentativo “maldestro” di impedire i “collassamenti” delle pareti.

Mentre tratti delle parete iniziavano a crollare (come tentativo un po' maldestro) hanno iniziato a scaricare rifiuti alla base delle pareti nella speranza di impedire dei nuovi crollamenti e/o l'aggravamento della situazione che stava manifestandosi sulle pareti della Discarica Siberie.



## 16 – Altri e nuovi “collassamenti” delle pareti (nonostante i rifiuti).

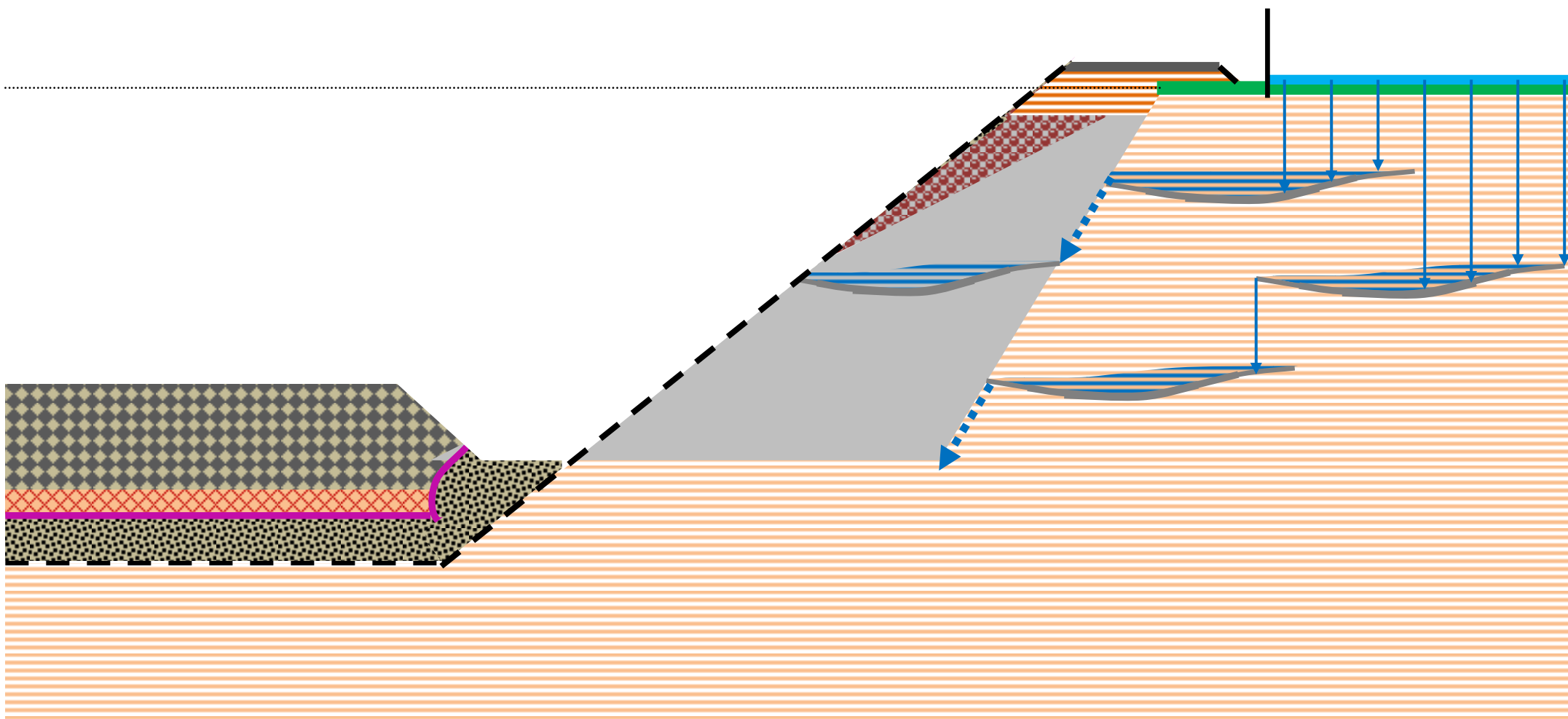
L'aver scaricato dei rifiuti alla base della parete della Discarica Siberie per impedire il collassamento delle pareti non aveva ottenuto l'effetto sperato e la situazione tra luglio e agosto 2011 ebbe ad aggravarsi con altri e più consistenti collassamenti anche sopra lo strato dei rifiuti che erano già stati conferiti.





## 17 – Azioni per il ripristino della impermeabilizzazione delle pareti

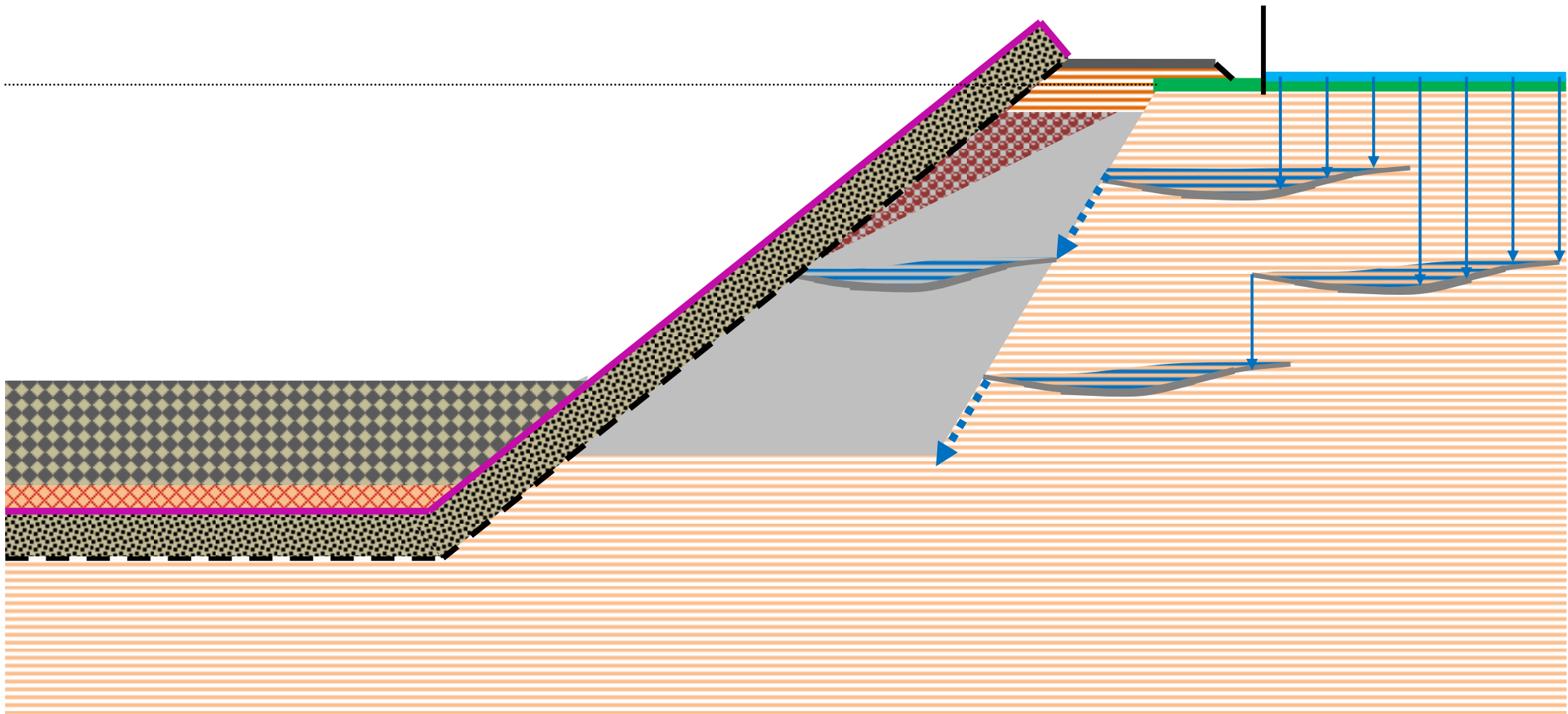
Sui tratti “ammalorati” delle pareti della Discarica Siberie, viene eliminata l’argilla che era collassata... un’azione che non credo sia stata effettuata fino alla base della parete della Discarica in quanto c’erano già dei rifiuti che erano stati conferiti e che non credo siano stati spostati .





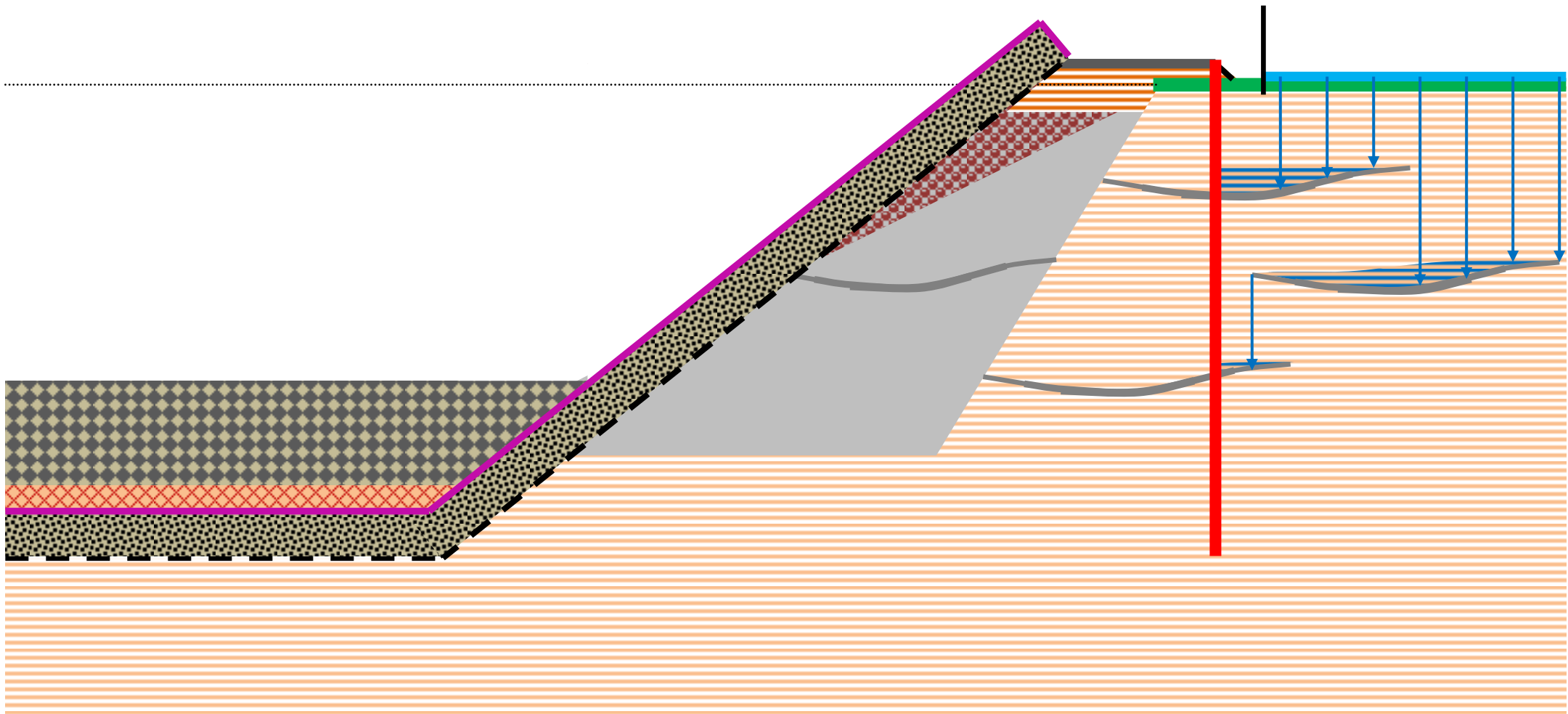
## 19 – Ripristino della impermeabilizzazione delle Pareti della Discarica.

Dopo aver realizzato anche i “setti drenanti” sulle pareti, viene ricostruita ex nuovo l’impermeabilizzazione della parete della Discarica e quindi viene stesa di nuovo lo strato di argilla (sempre scaricata dall’alto e poi lisciata con la pala dell’escavatore) e quindi viene ripristinata anche la guaina impermeabile.



## 20 – Realizzazione “diaframma” o “muro impermeabile” sulla parete.

Quanto realizzato fino adesso non deve aver convinto i progettisti, i quali (molto) preoccupati da possibili e nuove infiltrazioni d’acqua proveniente dalla campagna decidono di realizzare – con la tecnica del “jet grouting” – un “diaframma” creando un muro profondo 15 metri sperando così che le pareti si possano stabilizzare.



## 21 – Nonostante il “diaframma”... altri “collassamenti” delle pareti

Considerato che nei lotti 1, 2, 3 e 4 lo strato di argilla è stato sempre scaricati da sopra la parete e poi compattato e lisciato con lo scavatore e nonostante fosse stato realizzato il “diaframma”... un considerevole tratto della parete del lotto n° 3, lo stesso - nel 2013 - ebbe da collassare di nuovo.

