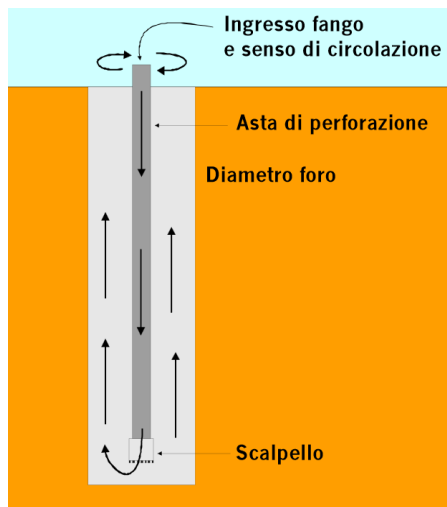




BREVI NOZIONI DEI SISTEMI DI PERFORAZIONE.

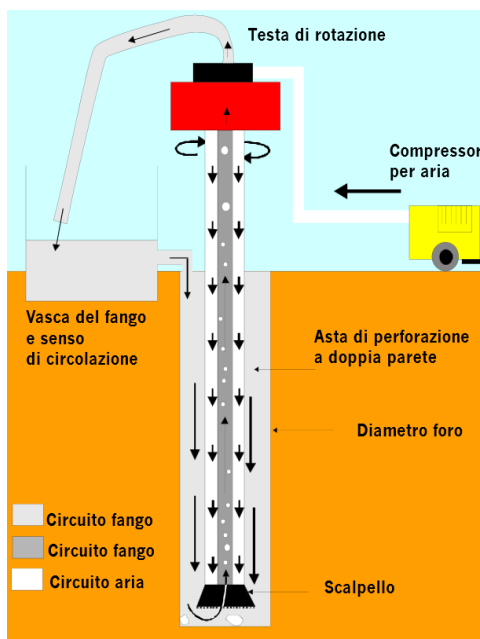
Nelle attuali tecniche di trivellazione di pozzi per acqua, vengono impiegati principalmente due sistemi di perforazione denominati “**circolazione diretta**” e “**circolazione inversa**”, riferendosi al senso del flusso dei fanghi di perforazione. Questi sistemi sono usati principalmente per la trivellazione di terreni alluvionali, sabbie, limi, argille, ghiaie.

Nella tecnica della circolazione diretta è indispensabile l'uso di fanghi a base bentonitica.



Nel caso della **circolazione diretta** i fanghi di perforazione sono confezionati miscelando all'acqua della bentonite. Questa sostanza è argilla disidratata triturrata fino a diventare una polvere finissima paragonabile al cemento, una volta miscelata all'acqua, con opportune tecniche, reidratandosi, forma un fango denso e viscoso. Il fango viene pompato attraverso le aste di perforazione (dove sul fondo c'è la trivella) permettendo così ai detriti di arrivare alla superficie per essere depositati per decantazione in opportune vasche. Solitamente la quantità di bentonite aggiunta deve avere, se non superare, il peso specifico dei detriti per permettere a questi di raggiungere la superficie.

Considerando il fatto che la bentonite è principalmente un impermeabilizzante, durante la perforazione si verifica un intasamento della falda acquifera che se non dovutamente stimolata durante le fasi di spurgo non renderà a pieno il proprio potenziale. I diametri di scavo permessi con attrezzature di medie dimensioni, rendono non affidabili le perforazioni oltre i 250 millimetri di diametro.



Nel sistema della **circolazione inversa** il fango di perforazione viene aspirato dall'interno delle aste di perforazione, tramite aria compressa o tramite pompe dotate di vuoto-compressore. Questa particolarità consente di avere all'interno delle aste una velocità di risalita con velocità tale da trasportare detriti anche di grandi dimensioni senza il bisogno di avere un fango ad alta viscosità e alto peso specifico. Viene quindi eliminato l'uso della bentonite e usata solo acqua chiara, salvo casi di estrema necessità. Grazie a questa tecnica è consentito l'uso di diametri di perforazione maggiori (fino a mm 1000), consentendo così la realizzazione di importanti setti di ghiaia di drenaggio, garantendo una perfetta funzionalità idraulica del pozzo.

Possiamo quindi confermare che il sistema della circolazione inversa è qualitativamente migliore del sistema a circolazione diretta per i seguenti punti:

- Basso intasamento della falda .
- Maggior diametro di perforazione.
- Setto drenante di maggior spessore.