

RIATTIVAZIONE DI UNA CAVA MEDIANTE:

" LAVORI DI ESTRAZIONE, COMPLETAMENTO, RECUPERO MORFOLOGICO, MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DI UN' AREA ADIBITA A CAVA GIA' AUTORIZZATA - LOC. PACHINA - CANOLO (RC) "

COMMITTENTE :

REMIXO SRL

Via Roma n° 2 Int. 4
89040 Canolo (RC)

ISTANZA PER IL RILASCIO DEL PROVVEDIMENTO UNICO IN MATERIA AMBIENTALE AI SENSI DELL'ART. 27-bis DEL D.LGS 152/2006



VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE APPROPRIATA - COMPONENTE FLUVIALE

SUPPORTO SPECIALISTICO PER
LA COMPONENTE AMBIENTALE
geol. dr. Alessandra Simona Buda

SUPPORTO SPECIALISTICO PER LA
COMPONENTE AGRONOMICA
Agr. dr. A. Nicolaci

SUPPORTO SPECIALISTICO
RILIEVO AERO-FOTOGRAFICO
Ing. Daniele Callà
Op. S.A.P.R. Marco Frascà

PROGETTISTA
geol. dr. Domenico Putrino

collaboratori
geol. Dott. Rocco Loiaconi
geol. Dott. Giuseppe Marciànò
grafica: Christian Gerace

Progetto	06/2023	---
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE



STUDIO DI GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

Dr Domenico Putrino

St. Via Bruno Buozzi, 192 - 89015 Palmi (RC)

tel. +39096623896 mail:geologia_geotecnica@outlook.it

INDICE

1. Premesse.....	2
2. Valutazione appropriata componente fluviale.....	2
2.1 Descrizione del ciclo delle lavorazioni e schema impianto di lavaggio a "ciclo chiuso" ..	3
3. Conclusioni.....	10

**DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA ALLA
VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

1. PREMESSE

In riferimento alla nota prot. n.2119/2024 del 18/04/2024 dell'Ente Parco Nazionale dell'Aspromonte, di richiesta documentazione integrativa, di seguito richiamata:

- "...*Valutazione di incidenza appropriata, che dovrà tenere conto anche della componente fluviale, dovuta alla modifica del regime delle acque generata dall'impianto di frantumazione e lavaggio presente in loco*".

la scrivente: Geol. Alessandra Simona Buda, abilitata ed iscritta all'Albo Professionale dell'Ordine dei Geologi della Calabria al n°1155 dal 31.10.2014, con la collaborazione dei Dottori: Geol. Amato Pagliaro e Geol. Luigi Pagliaro; trasmette di seguito quanto richiesto.

2. VALUTAZIONE APPROPRIATA COMPONENTE FLUVIALE

Le attività di lavaggio di sabbie e inerti, condotte presso l'impianto di frantumazione, installato nel piazzale di cava, si svolgeranno solo ed esclusivamente a **ciclo chiuso**.

Per **ciclo chiuso** si intende un processo tecnologico progettato e realizzato proprio al fine di non generare acque reflue dai "*processi produttivi*".

Quindi mediante tali tipologie di "sistemi a ciclo chiuso", oramai sempre più diffusi, alla fine delle operazioni di trattamento non vengono immesse acque reflue, in senso lato, né in pubblica fognatura, né nel reticolo superficiale drenante confluyente in corsi d'acqua, né superficialmente, né attraverso sistemi, comunque previsti, di sub-irrigazione.

Semplicemente, nella fattispecie, l'acqua di lavaggio delle sabbie viene interamente recuperata ed immessa nuovamente a monte del processo in modo continuo, senza che vi sia alcuna "*canalizzazione o drenaggio*" della stessa nel suolo, o nel reticolo drenante superficiale.

Tale tecnologia è più semplice da realizzare in processi "discontinui" che vengono attivati solo periodicamente, e che quindi non si svolgono in maniera continua e sistematica.

Nella fattispecie, infatti, il lavaggio delle sabbie e degli inerti calcarei viene effettuata, indicativamente, una volta a settimana, rendendo, come si chiarirà meglio più avanti, possibile ed efficace il "*trattamento di lavaggio delle sabbie a ciclo chiuso*".

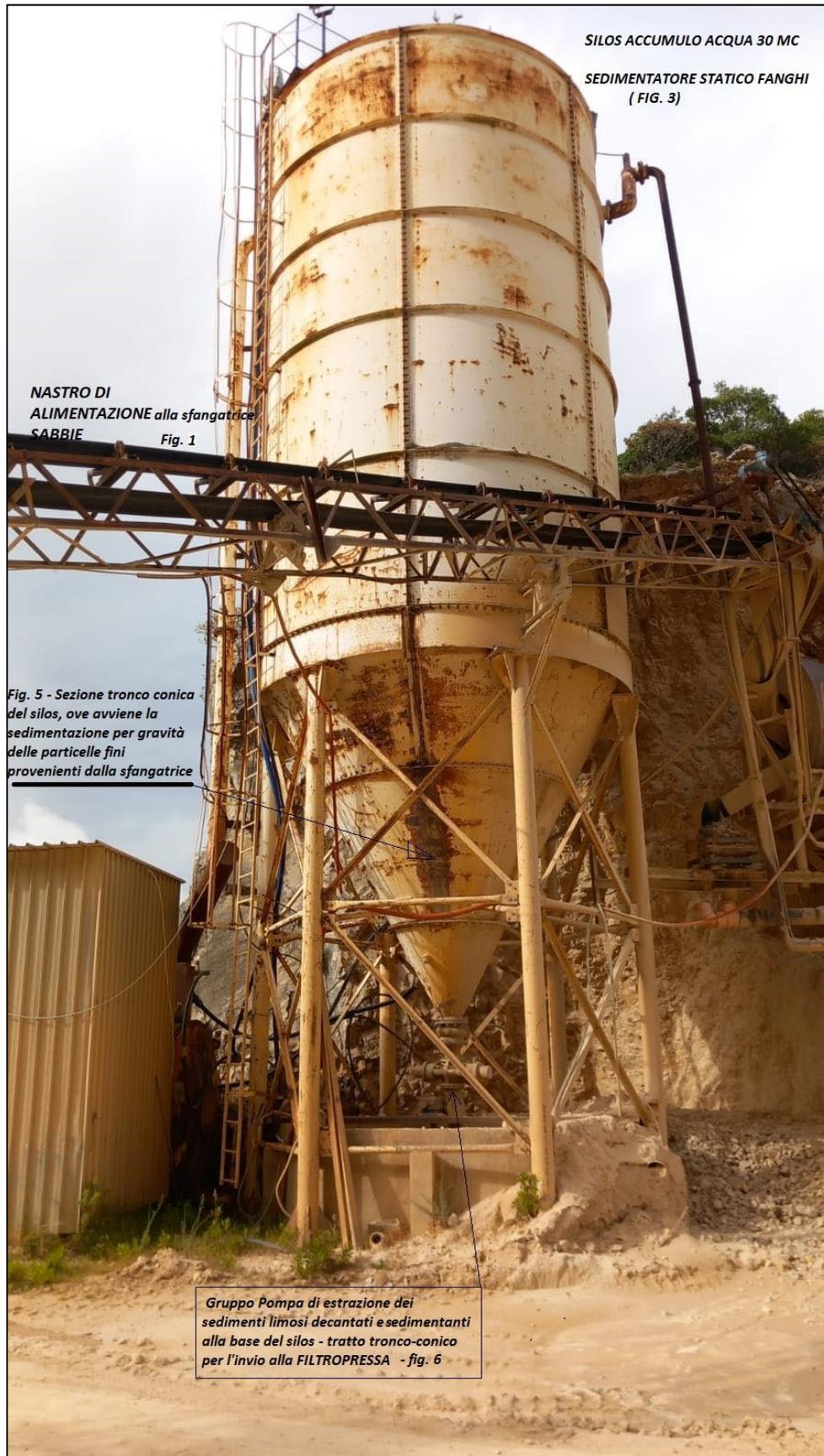
2.1 - DESCRIZIONE DEL CICLO DELLE LAVORAZIONI E SCHEMA IMPIANTO DI LAVAGGIO A "CICLO CHIUSO"

Dalla tramoggia di raccolta, le sabbie grezze calcaree estratte dalla cava e precedentemente vagliate "a secco", vengono inviate, mediante il nastro trasportatore di alimentazione (fig. 1), in una "sfangatrice cilindrica a tamburo ruotante" (fig. 2), dove subiscono il processo di lavaggio s.s. in "controcorrente d'acqua".

L'acqua utilizzata nel processo di lavaggio implementato nella cava "Pachina", e proveniente dalla rete idrica comunale, viene preliminarmente accumulata nel silos verticale (fig.3), avente una capacità di circa 30.000 lt; che funge anche da "sedimentatore statico di fanghi", come meglio si illustrerà di seguito.

Nella sfangatrice a tamburo ruotante, per principi fisici correlati alla forza centrifuga e alla diversa densità delle due fasi presenti: solida (sabbia lavata + fanghi di lavaggio), e fase liquida in sospensione (acqua torbida); si separano, in due direzioni opposte, lungo l'asse del tamburo, le sabbie lavate che spinte dalle spirali elicoidali raggiungono l'esterno, attraverso il vibrovaglio, per essere convogliate sul nastro di distribuzione (fig.4), lavate e disidratate.

Mentre le acque di torbida (*in controcorrente*), con frazione sabbiosa-limosa più fine, rimasta in sospensione nella fase acquosa; raggiungono per caduta un pozzetto di accumulo da cui vengono sollevate in testa al silos verticale di fig. 1, mediante pompa per fanghi, appositamente omogeneizzate, mediante miscelatore/agitatore, al fine di evitare fenomeni di segregazione in fase di sollevamento.

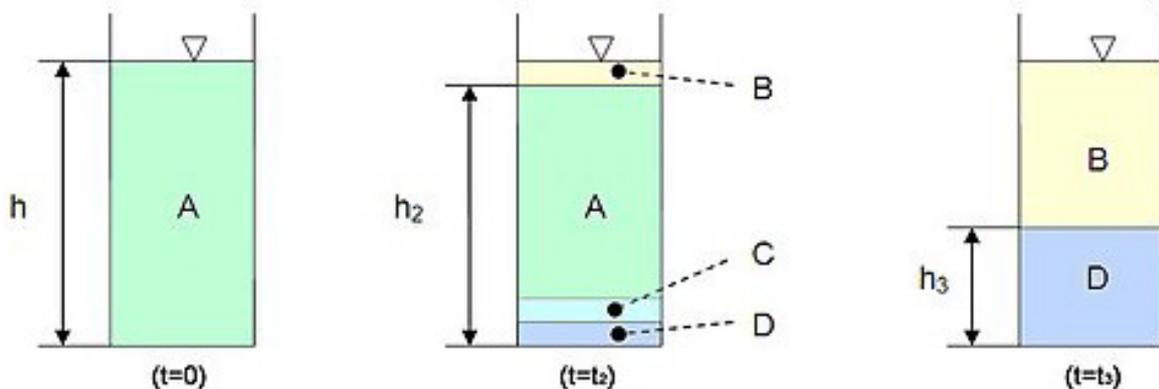


Valutazione di Incidenza Ambientale: "RIATTIVAZIONE DI UNA CAVA MEDIANTE: "LAVORI DI ESTRAZIONE, COMPLETAMENTO, RECUPERO MORFOLOGICO, MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DI UN' AREA ADIBITA A CAVA GIA' AUTORIZZATA - LOC. PACHINA - CANOLO (RC)". Ditta: REMIXO SRL - Via Roma n.2 Int. 4 - 89040 Canolo (RC)



I limi provenienti dal ciclo di lavaggio delle sabbie, presenti nella torbida, vengono decantati attraverso il silos verticale cilindrico che agisce come decantatore statico (per gravità), *senza alcuna aggiunta di flocculanti o additivi chimici*.

La periodicità delle attività di lavaggio delle sabbie (*una volta a settimana*), è programmata al fine di soddisfare la legge di Stoke sui tempi di sedimentazione delle particelle fini, come illustrato in figura sottostante.



A - torbida; B - liquido chiarificato; C - inizio sedimentazione; D - particelle sedimentate.

La "torbida", proveniente dalla "sfangatrice" e sollevata con pompa per fanghi, al silos verticale, funzionante come sedimentatore statico per gravità; per effetto dell'azione del campo gravitazionale, e della diversa densità, tende a creare, nel tempo un'interfaccia vicino al pelo libero tra miscela liquido-solido (A) e liquido chiarificato (B), mentre le particelle iniziano a sedimentare al fondo del cono del silos, creando una zona di inizio sedimentazione (C) e uno strato di particelle sedimentate (D).

Dopo un certo intervallo di tempo, a sedimentazione ultimata, si distingueranno solo due zone: una di liquido chiarificato (B) e una di particelle sedimentate (D).

A distanza di qualche giorno, quando il processo di decantazione nel silos verticale è completamente ultimato, senza che alcuna quota di acque, definite correttamente di torbida in quanto non contengono sostanze chimiche aggiuntive, al di fuori di quelle naturali; **le particelle decantate** (frazione D nello schema) e sedimentate alla base troncoconica del silos verticale, vengono estratte con una pompa ed inviate alla filtropressa (fig. 6).

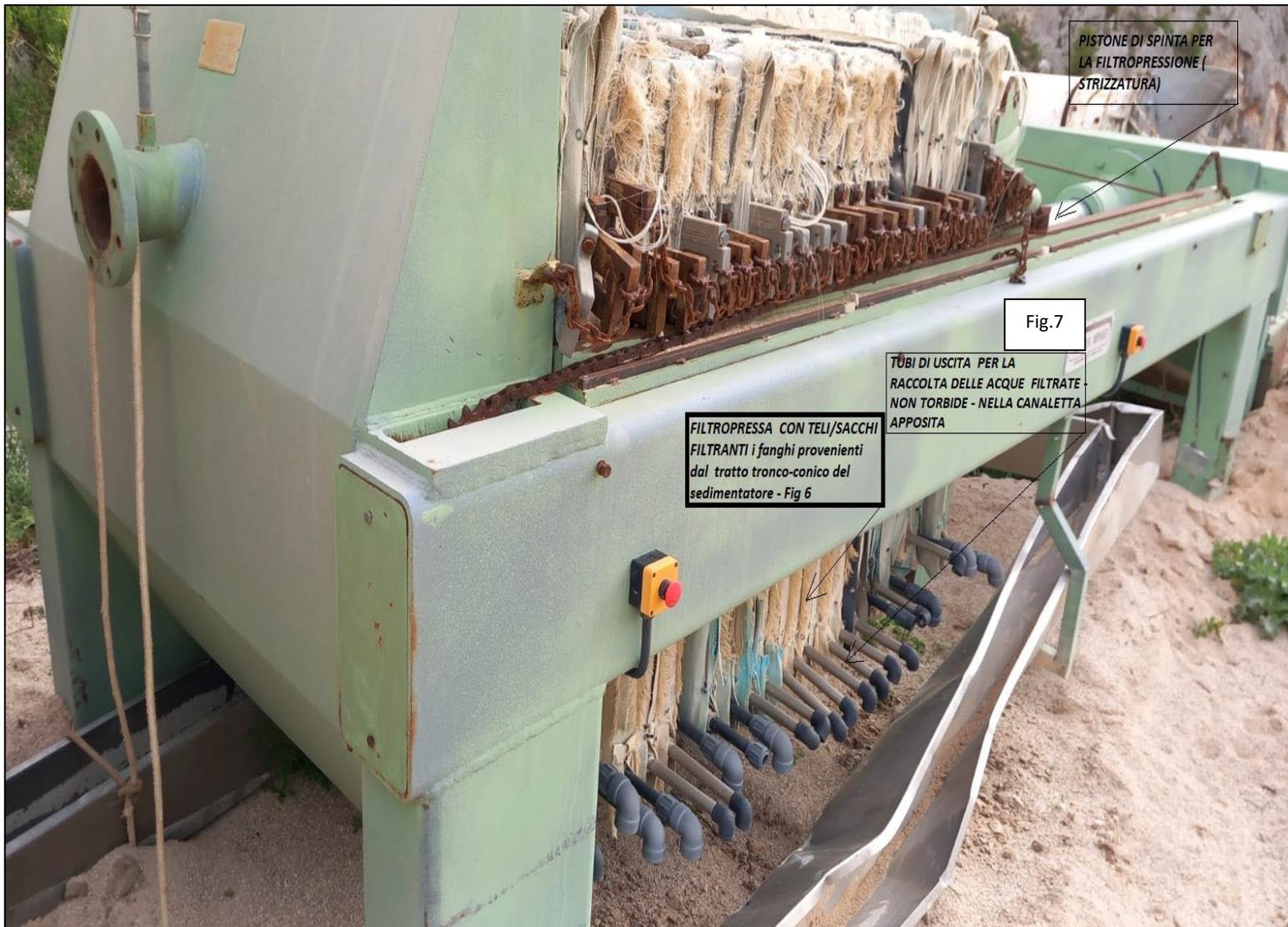
La filtropressa, mediante specifiche tele filtranti incasellate, opera una progressiva spinta (*strizzazione a mezzo pistone*) fino ad espellere tutta l'acqua interstiziale presente nei teli/sacchi filtranti.

Questa acqua di "filtrazione" viene raccolta nella canaletta laterale della filtropressa (fig. 7), per essere inviata al depuratore in senso stretto (fig. 8) per la chiarificazione finale.

Dopo l'operazione di disidratazione sopra descritta, la frazione sabbiosa più fine, definita limosa (< 5 mm) viene recuperata, ai fini aziendali, poiché si presenta per l'avvenuta "strizzatura" in "panetti palabili" che non contengono oramai più acqua interstiziale.

L'acqua di filtrazione espulsa, dopo l'operazione di filtropressione, dai teli selettivi, che per l'appunto consentono solo il passaggio dell'acqua (*non torbida*), viene raccolta nella canaletta laterale ed infine, mediante pompa di sollevamento, inviata al depuratore (fig.8), dove subisce un'ulteriore chiarificazione mediante filtri a pacchi lamellari e reimpressa in testa nel silos verticale.

In questo modo viene recuperata anche tutta l'acqua (*del tutto chiarificata*) impiegata nel processo, chiudendo così il circolo, che a ben ragione è detto "**tecnologia a ciclo chiuso**".



Valutazione di Incidenza Ambientale: "RIATTIVAZIONE DI UNA CAVA MEDIANTE: "LAVORI DI ESTRAZIONE, COMPLETAMENTO, RECUPERO MORFOLOGICO, MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DI UN' AREA ADIBITA A CAVA GIA' AUTORIZZATA - LOC. PACHINA - CANOLO (RC)". Ditta: REMIXO SRL - Via Roma n.2 Int. 4 - 89040 Canolo (RC)



Fig. 8 – Depuratore – Chiarificatore
delle acque provenienti dalla
Filtropressa

3 - CONCLUSIONI

In conclusione, si può ragionevolmente affermare che la componente fluviale non subirà alcuna modifica *"generata dall'impianto di frantumazione e lavaggio presente in loco"*, rispetto all'attuale regime delle acque esistenti nell'area.

Tale affermazione è senza dubbio veritiera e non potrà essere in alcun modo confutata, in quanto le attività di lavaggio di sabbie e inerti, condotte presso l'impianto di frantumazione, installato nel piazzale di cava, si svolgeranno solo ed esclusivamente a ciclo chiuso.

Tanto ad espletamento dell'incarico

Canolo (RC) 29/05/2024

Dott.sa Geol. Alessandra Simona BUDA



Collaboratori:

Dott. Geol. Amato PAGLIARO

Dott. Geol. Luigi PAGLIARO