OGGETTO:

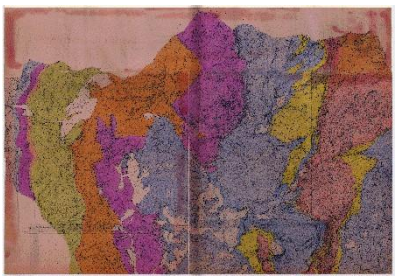
Progetto di variante in ampliamento coltivazione della cava sita in località "Borelle"
Comune di Vagli Sotto

Revisione del Documento Piano di Gestione AMD
Relazione tecnica , aggiornamento parere C.d.S. del 24.01.14

COMMITTENTE: ***Faeto Escavazione s.r.l.*** ***Località Isola di Roccalberti*** ***Camporgiano (LU)***	***PROGETTISTA:*** ***Eurogeologo Vinicio Lorenzoni*** ***Geologo Emanuele Michelucci –***
TITOLO DELL' ELABORATO :	Documento di gestione delle AMD (ai sensi L.r.20/2008 e DPGR 76R)

	Data e luogo di emissione	*Querceta, Marzo 2022*
	Riferimento Elaborato	***Piano di Gestione AMD***

Geol. Vinicio Lorenzoni
Studio di geologia tecnica ambientale e mineraria



Sommario

Premesa.....3
1. Relazione tecnica.....3
2. Disciplinare delle operazioni di prevenzione e gestione 13

Premessa

La presente relazione viene emessa a parziale integrazione dell' elaborato "Piano di gestione AMD " della Variante in ampliamento al Piano di coltivazione della cava sita in località "Borelle" , Relazione tecnica (aggiornamento parere C.d.S. del 24.01.14 emesso da Ing. Gardenato ed allegato alla Autorizzazione nr. 30/2015 rilasciata dal Comune di Vagli Sotto alla società Borella escavazione s.r.l.; parte integrante della PCA nr. 10 del 09.03.2015 tuttora vigente. Verranno trattati solo gli argomenti che hanno subito variazioni rispetto a quanto contenuto nella relazione allegata alle autorizzazioni citate.

La presente relazione descrive la tipologia degli interventi già adottati dall' azienda per la gestione delle acque meteoriche dilavanti non contaminate (AMNDC), delle acque di prima pioggia (AMPP) e delle acque di processo necessarie allo svolgimento delle attività estrattive. Il documento è stato redatto conformemente al regolamento del D.P.G.R.46R, e successive modifiche, DPGR 76R e 10R.

La normativa vigente suddivide le acque meteoriche dilavanti in Contaminate (AMDC) e non contaminate (AMDNC), le disposizioni sulle AMD derivanti dalle aree di cava sono definite dall' Art.42 del DPGR76/R. Per le cave di materiali da taglio le norme dei commi 4, lettere a),d),ed e) devono essere applicate per quanto possibile, privilegiando gli interventi che consentono il migliore rapporto tra costi e benefici ambientali secondo i seguenti criteri:

a- Effettivo ruscellamento di solidi sospesi
b- Oggettiva realizzabilità delle opere
c- Possibilità di realizzare tutto o in parte il sistema definito all'art.8, avviando le acque raccolte e trattate al riuso all' interno della cava.

La relazione è stata redatta in base a quanto indicato nell' Allegato 5 del DPGR 76/R.

1. Relazione tecnica

A seguito dell'emanazione del DPGR 76R del 17 dicembre 2012 , le aree di cava vanno suddivise nei seguenti ambiti :

- area di coltivazione attiva
- area impianti
- area adibita all'accumulo o deposito dei rifiuti di estrazione di cui al D.Lgs.117/2008, conseguentemente si allegano le seguenti cartografie

- Tav. 1AMD – Carta degli Ambiti
- Tav.2 AMD – Sistemi di trattamento e vasche

Per le tavole di inquadramento generale si rimanda alle tavole del progetto di coltivazione autorizzato con PCA nr.10 del 09.03.2015 ed autorizzazione nr. 56 del 27/05.2015 , con cui è stata volturata l'autorizzazione originale nr. 30 del 25/03/2015, di cui il presente documento è un allegato.

1.4. definizione degli ambiti (tav.1 AMD- Carta degli ambiti)

Come definito al comma 3 dell'art.42 del DPGR 76R nella Tav.1-AMD-*Carta degli ambiti,* si identificano i diversi ambiti dell'area estrattiva distinguendo l'area di coltivazione attiva (ambito A), le aree degli impianti (ambito B) e quelle adibite all' accumulo dei rifiuti di estrazione o i derivati dei materiali di taglio (ambito C). Per l'area di coltivazione attiva è stata considerata la superfice di espansione massima della cava alla fine della prima fase di attività autorizzata (Tav7E).

Dalla suddivisione dei diversi ambiti risulta quanto segue:

A - Area di cava destinata all' estrazione: 4.878 m^2

B - Area servizi e strade di arroccamento: 2198 m^2 (compreso piazzale stoccaggio blocchi)

C - aree di accumulo dei detriti di estrazione: non presente.

Le disposizioni previste per la raccolta e trattamento delle AMPP non si applicano alle acque utilizzate per il taglio.

Come indicato in precedenza come aree di coltivazione attiva è stata indicata la superfice massima su cui si svolgono le attività di taglio, anche se tali operazioni non avverranno contemporaneamente su tutta l'area indicata, per ragioni di sicurezza, viene considerata tutta la zona come ambito attivo.

Nel proseguo si illustreranno le procedure che l'azienda adotterà e continuerà ad adottare per la gestione delle acque meteoriche dilavanti nei diversi ambiti di cava.

1.5. Attività svolte nell' insediamento produttivo

Il progetto autorizzato prevede un'unica fase di lavorazione della durata di 5 anni. Le attività produttive si svolgono solo a cielo aperto con lacreazione di tre gradoni, tra loro sfalsati di 6 m. Il gradone più basso avrà la quota 1069, quello intermedio 1075 e quello superiore 1081m. I prismi di roccia tagliati da macchine a filo diamantato, nei tagli verticali e catena diamantata in quello orizzontale vengono ribaltati sul piazzale di lavoro con il retroescavatore e poi sezionati in blocchi di dimensioni commerciali, per mezzo di una catena montata su un mezzo semovente (Terna). Si utilizza acqua solo nei tagli a filo diamantato in quanto la catena lavora a secco. Tutte le operazioni di riquadro dei blocchi avverranno sul piazzale principale, spostando i massi da riquadrare con una pala meccanica per allontanarli dal fronte principale. I blocchi di dimensioni e forma commerciali vengono caricati direttamente su camion e trasportati agli impianti di trasformazione o stoccati temporaneamente nel piazzale situato vicino alla strada di ingresso. I blocchi di forma irregolare o che necessitano di riquadro

vengono spostati sul piazzale principale, in un'area dove non operano altre macchine da taglio e qui sezionati con una catena diamantata che lavora a secco. Gli informi e blocchi difettosi non vendibili vengono portati nella zona di stoccaggio dei derivati da taglio, indicati nella tavola 1AMD. I rifiuti di estrazione saranno accumulati solo a partire dall'ultimo anno di attività e sistemati direttamente nella zona di utilizzo, senza la necessità quindi di disporre di un'area di stoccaggio. Per tale motivo, nella *Tav. 1AMD-Ambiti* non è stata indicata la zona di stoccaggio di questi prodotti.
Le acque di lavorazione e quelle meteoriche ricadenti nell' area di coltivazione attiva vengono raccolte formando dei rilevati in terra attorno alla zona di taglio e convogliate verso una zona di raccolta costituita da una depressione del piazzale che è stata isolata per mezzo di teli impermeabili, così da formare una vasca di recupero a tenuta.

1.6. Caratteristiche delle superfici scolanti (Tav.2 AMD – Sistemi di trattamento e vasche)

Si distinguono essenzialmente tre tipologie di superfici scolanti:

- I versanti che contornano la zona di coltivazione
- L' area di coltivazione di materiale ornamentale
- Le strade di accesso e il piazzale di stoccaggio degli inerti lapidei

Nei versanti che contornano l'area di coltivazione, data anche la conformazione morfologica della cava, le acque ricadenti non rientrano nella zona di coltivazione e quindi scorrono sulle superfici naturali convogliando le acque verso le zone di maggiore impluvio. Le acque ricadenti nel piazzale di quota 1186 m , in cui è presente una vasca in cemento verranno mantenute in quest' area sbarrando la parte NW del piazzale con un rilevato in terra contenuto da una fila di blocchi di marmo, così che non possano confluire nella sottostante zona di taglio. Qualora le acque raggiungano il limite del rilevato di sbarramento saranno pompate verso l'impluvio naturale così da mantenere il livello della stessa in condizioni di sicurezza. Non sono necessarie opere di regimazioni delle acque che cadono all'esterno della cava, perché le pareti della stessa formano dei displuvi che non consentono che queste entrino nella cava.
Le acque che ricadono invece nelle aree di coltivazione attiva sono acque industriali ricche di solidi sospesi risultando AMDC, queste acque vengono concentrate tramite dossi in terra, costruiti attorno alla zona di lavoro e fatte convogliare verso una depressione del piazzale in cui è stata predisposta una vasca di raccolta isolata dalla roccia e detrito da un telo impermeabile che consente di raccoglierla, trattarla e quindi riutilizzarla nel ciclo produttivo. Le acque raccolte in questa depressione sono pompate con regolarità ad un sistema di trattamento costituito da sacchi filtranti montati sopra una vasca di raccolta. Qualora le postazioni di taglio non consentano di far convogliare le acque verso la vasca di raccolta, si raccoglieranno al piede della zona di taglio , trattenendolo con dossi in terra e mandate ai sacchi filtranti disposti nelle vicinanze della stessa zona di lavoro. Il sacco filtrante trattiene i fanghi

mentre le acque chiarificate ricadono all'interno della vasca sottostante, per ogni postazione di taglio dovrà essere posizionato un sacco filtrante, la cui posizione non sarà quindi fissa, dovendolo spostare quanto più prossimo alla zona di taglio. Nelle tavole la posizione di questi impianti è pertanto solo indicativa. Le acque raccolte nella sottovasca dei sacconi vengono poi mandate con una pompa verso una vasche di raccolta in metallo, delle acque chiarificate, indicata nella tavola con la sigla V. Le terre utilizzate per il contenimento delle acque di lavorazione che si mescolano alla marmettola vengono raccolte, a fine taglio con un bobcat e versate nei sacchi di raccolta della marmettola. Si precisa comunque che le acque meteoriche scorrono su materiali inerti ed il processo produttivo non utilizza materiali inquinanti e/o pericolosi, quindi a meno di inquinamenti accidentali, quali sversamenti di oli o carburanti, queste acque sono solo più ricche di fango carbonatico, conosciuto come marmettola, derivato dal taglio della roccia e prive di metalli pesanti e praticamente prive di idrocarburi.

Le acque che ricadono sui piazzali, strade di accesso e deposito dei detriti, secondo la normativa, sono acque AMDC, anche se i piazzali servono sono per lo stoccaggio dei blocchi o dei detriti che non sono materiali inquinati ne contengono sostanze inquinanti, le AMPP derivate da tali superfici debbono essere raccolte e trattate. La raccolta di queste acque avviene nella parte inferiore del piazzale tramite un dosso in terra posto tra la strada di accesso ed il piazzale inferiore e convogliate con una tubazione verso la vasca di raccolta della Ampp1. Quelle che invece provengono dalla parte superiore e che scorrono lungo la strada di accesso alla zona servizi, sono trattenute da un rilevato in terra e fatte confluire verso una canalizzazione in cemento che le convoglia verso al vasca AMPP2. Nella cava sono attualmente presenti due vasche di raccolta delle AMPP, con una capacità di stoccaggio di circa 32.000 mc. La prima vasca in metallo , posta fuori terra AMPP1, ha una capacità di circa 12.000 mc, attualmente a valle del piazzale di quota 1176 m posto sul lato ovest e serve per raccogliere tutte le acque meteoriche ricadenti sull'attuale area dei piazzali. Verrà spostata verso la parte esterna del piazzale a mano a mano che questo si abbassa di quota. La seconda vasca AMPP2 con una capacità di circa 20.000 m3, anch'essa in metallo e posta fuori terra, è posizionata in una zona non interessata da attività estrattive, quindi non verrà più spostata e alimentata da una canalizzazione in cemento. Entrambe le vasche sono dotate di un bypass costituito da un pozzetto a doppia livello con un troppo pieno che consente la dispersione delle AMSP, quando le vasche sono piene.

Fig.1 vasca AMPP1 a valle del piazzale lato ovest

Fig.2 vasca AMPP2 a fianco della viabilità di servizio

1.7. Potenziale caratterizzazione delle diverse tipologie di AMD

Le acque che ricadono a monte della zona di coltivazione sono acque piovane che scorrono su suolo naturale e non interferiscono con l'area di cava, sono quindi acque piovane non contaminate. Le acque che invece derivano dal taglio della roccia sono acque ricche in solidi sospesi costituite quindi da un fango carbonatico della stessa composizione della roccia, il colore di questo fango è bianco latte, con trascurabili quantità di materiale plastico derivato dall' usura della copertura dei distanziali delle perline diamantate e trascurabili quantità di sostanze minerali dei leganti utilizzati per la produzione delle

stesse. Le quantità della lega che si disperdono nelle acque di lavorazioni sono del tutto trascurabili rapportate al quantitativo di fango che viene prodotto nelle operazioni di taglio. Queste acque per l'alto contenuto di fango sono acque inquinanti e come tali debbono essere raccolte e trattate, il trattamento consiste in un processo di decantazione naturale con separazione dei fanghi. La separazione dei fanghi avviene in un sacco filtrante, che ha la proprietà di trattenere le fini particelle del fango calcareo e lasciar passare l'acqua in esso contenuta. In questo processo di separazione dei fanghi non si utilizzano flocculanti per l'addensamento delle particelle, essendo queste di granulometria sufficientemente grande da decantare naturalmente.

Le acque di processo vengono impiegate e riciclate in continuazione, costituendo quindi un ciclo chiuso senza la necessita di disporre di uno scarico.

Le acque che ricadono sui piazzali sono da considerarsi delle AMDC per la potenziale contaminazione del loro scorrimento sui piazzali e strade di accesso e per la possibilità che possano raccogliere anche minime tracce di idrocarburi, anche quando le macchine operatrici sono utilizzate correttamente e sottoposte ad una regolare manutenzione e per il fatto che scorrendo su strade e piazzali in terra si arricchiscono di terra natuarale. Queste acque debbono essere tenute distinte dalle acque reflue industriali e sottoposte ad una decantazione prima della loro immissione nel circuito delle acque di lavorazione.

Le acque che cadono sui piazzali, sulle rampe e sui cumuli di detriti e le aree di stoccaggio dilavano le terre e si arricchiscono di solidi sospesi, sono acque con colorazione marrone chiaro, ricche in carbonato di calcio, quindi con alti valori di pH, ma simili alle acque che scorrono naturalmente lungo le strade sterrate o i versanti naturali con depositi detritici carbonatici, sono quindi acque basiche con alto tenore di solidi sospesi, ma prive di metalli pesanti e/o idrocarburi.

Trattandosi comunque di acque ricche in solidi sospesi e essendo classificabili come AMPP debbono essere raccolte e trattate.

Il loro trattamento consiste nell' accumulo in una vasca di raccolta in cui le acque possono decantare i solidi sospesi e successivamente utilizzate nel processo produttivo andando a riempire le vasche di raccolta delle acque chiarificate e successivamente mandate alle utenze divenendo acque di processo.

Data la necessita di acqua nel processo produttivo le AMPP, raccolte nelle due vasche indicate con Vampp, verranno utilizzate per integrare le acque di processo, diminuendo quindi il ricorso alla raccolta sui piazzali. Le vasche Vampp sono dotate di bypass e quindi non vengono raccolte le AMSP, rilasciandole nell'alveo naturale tramite una tubazione di troppo pieno. Le acque raccolte nelle vasche delle AMPP prima di essere immesse nelle vasche delle acque chiarificate saranno fatte passare in un sacco filtrante per trattenere le frazioni fangose e quindi raccolte nelle vasche delle acque chiarificate per essere immesse nel ciclo produttivo . Il trattamento delle acque raccolte dalle vasche AMPP è quindi costituito da un processo di decantazione dei fanghi e successivo passaggio nel in un sacco filtrante.

1.8. Volume annuale presunto di AMPP

La normativa prevede che all' interno dell'area impianti venga organizzato un sistema di raccolta e convogliamento delle AMD con separazione delle AMPP e loro trattamento e se possibile un loro riutilizzo nella cava.

Nel caso in oggetto, come indicato nella Tav.1 AMD, l'area impianti della cava Borella è di circa 2198 m^2. Il volume delle acque da trattare viene pertanto calcolato considerando la superficie massima dei piazzali, nella fase più avanzata del progetto. Per il calcolo dei volumi delle AMPP si considerano i primi 5 mm di pioggia ed un coefficiente si afflusso pari a 0,3 per le aree permeabili ed uguale ad 1 per le superfici lastricate o impermeabilizzate. Nel nostro caso applicheremo un coefficiente pari a 1 per tutte le superfici, perché la roccia in posto affiora al di sotto di un accumulo di detriti, usati per il livellamento delle strade e del piazzale dei servizi, che verrà rimosso o ridotto nel corso delle attività.

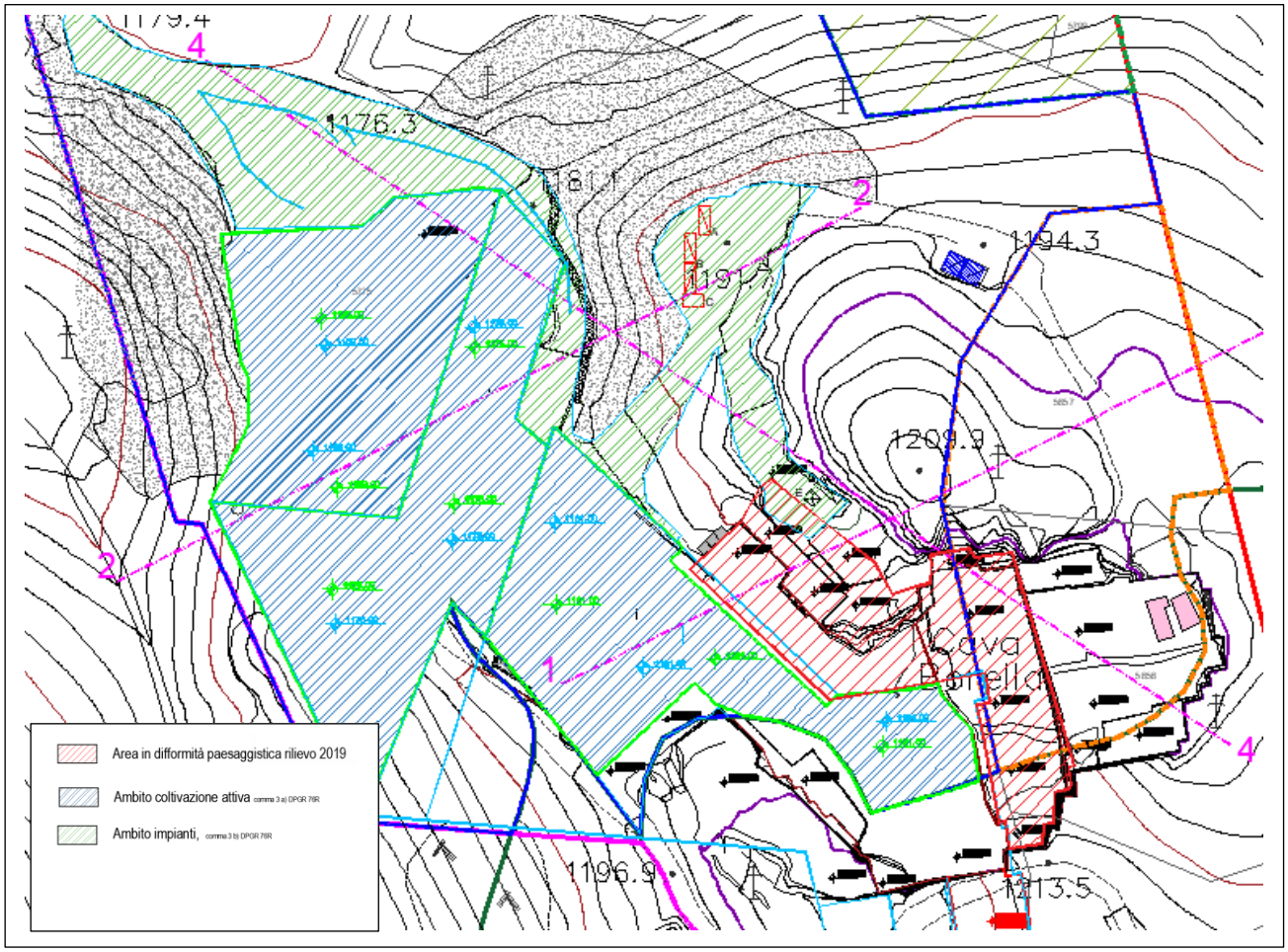


Fig.3 Ambiti

Per il calcolo dei volumi si è fatto riferimento al pluviometro di Vagli Sotto, considerando l'anno 2019.

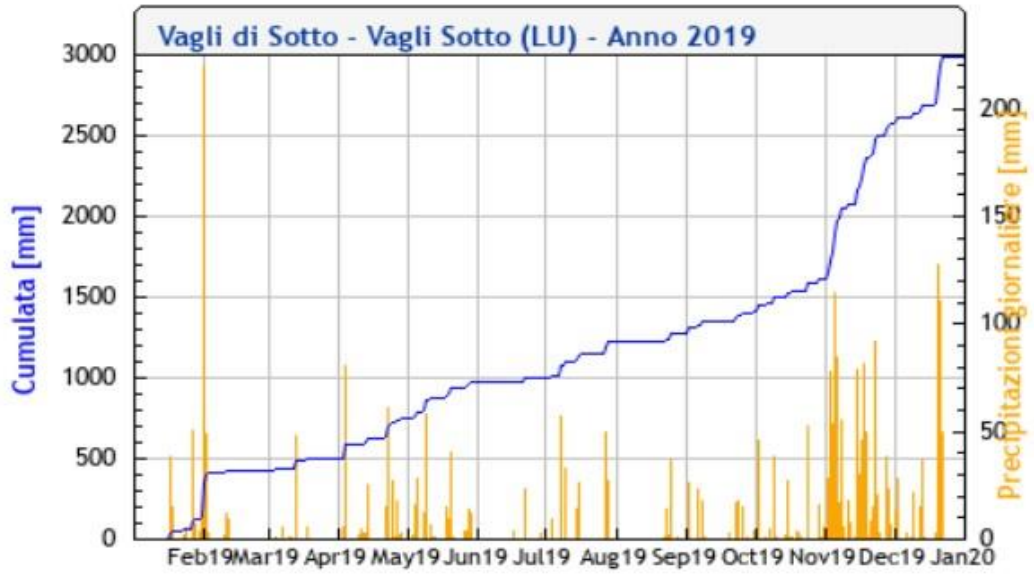


Fig. 4- cumulate pluviometro di Vagli Sotto anno 2019

I giorni piovosi risultano 117 con una cumulata annua di 2.983 mm, il numero di eventi con aliquote superiori a 5mm risultano 49, con un massimo di precipitazione di 152 mm nel mese di marzo. La cumulata degli eventi eccedenti i 5 mm, che serve per il calcolo della AMPP risulta essere 1.855,60 mm.

Il volume totale di acque da trattare per ogni evento di pioggia sarà pertanto:

- area dei servizi 2198 m^2 x 0,005 x 1 = mc (1)

Dovranno quindi essere istallate vasche AMPP con una capacità complessiva di 10.99 m3 atte a contenere tutte le acque che ricadendo sulle aree che dovranno essere raccolte e trattate. Sono già presenti due grosse vasche di raccolta della AMPP, che complessivamente consentono l'accumulo di 32 mc , dotate di bypass a livelli, costituito da un pozzetto in metallo con un tubo di troppo pieno. Quando le vasche sono piene le AMSP fuoriescono dal troppo pieno e tramite una tubazione sono rilasciate nella zona di impluvio adiacente. Date le dimensioni delle vasche saranno raccolte in parte anche acque di seconda pioggia. Le due vasche nelle 48 ore successive l'evento piovoso saranno comunque svuotate per consentire l'accumulo degli eventi successivi.

Il volume annuale delle AMPP ricadenti sulla zona impianti è pari a:

$V_{AMPP\ (1)}$ = 49 x 11 = 539 m3 (2)

Le vasche a disposizione sono sufficientemente grandi a contenere le AMPP ricadenti sull'area servizi ed accumulo dei derivati da taglio. La loro dimensione è molto superiore alle effettive necessita. 32 mc contro 8 m3 massimi considerando una superfice impermeabile, anche se in parte coperta da detriti che quindi non consente un accumulo di tutte le acque ricadenti su di esse.

1.9. Volume annuale presunto di ulteriori aliquote di AMD successive alle AMPP

Le AMSP non verranno raccolte e immesse direttamente negli impluvi naturali tramite la valvola di bypass che devia le acque meteoriche una volta riempita la vasca di raccolta delle AMPP.
Il volume delle AMSP può essere calcolato dalla differenza tra le acque ricadenti annualmente sull' superfice della zona impianti, ed il volume delle AMPP sopra indicati, attraverso al seguente formula:

$V_{AMSP} = V_{tot} - V_{AMPP} * 1$

$V_{AMSP} = 2{,}983m^3 \times 2198m^2 - 539 \times 1 = 6.017m^3$

Dove :

V_{AMSP} = Volume totale Acque meteoriche seconda pioggia ricadente sull' area servizi

$V_{AMSP'}$ = Volume totale Acque meteoriche seconda pioggia ricadente sul piazzale dei servizi

Vtot = Volume annuo ricadente sull' area impianti

VAMPP = volume annuo AMPP

0,3 = coefficiente di afflusso per terreni permeabili, 1 = coefficiente per terreni impermeabili

Da cui risulta un volume medio giornaliero, per ogni evento piovoso, di AMSP, ricadenti su tale zona pari a: / 117 = 51 m^3

1.10. Modalità di gestione, stoccaggio e trattamento delle acque

a- Acque reflue industriali

Le acque reflue che ricadono nella zona di coltivazione attiva vengono contenute da arginature in terra costruite attorno all' area di taglio, per evitare la loro dispersione sui piazzali e pompate verso l'impianto di trattamento che è costituito da un sacco filtrante dotato di vasca di sottofondo. I sacchi filtranti saranno posti nelle adiacenze della zona di lavoro, disponendone uno per ogni area dove avviene il taglio. Dalla vasca sottostante il sacco filtrante le acque vengono pompate verso le vasche V1 di raccolta delle acque chiarificate. Il trattamento di queste acque consisterà quindi nella semplice sedimentazione dei fanghi di lavorazione. Le vasche di raccolta delle acque chiare, dato anche il ridotto quantitativo di acque consumate nel ciclo chiuso avranno una capacità di circa 16 m3 e verranno posizionate a quote superiori quella delle zone di lavoro per consentire una distribuzione alle utenze per caduta.
I big bag di raccolta dei fanghi vengono cambiati ogniqualvolta si raggiunge 80% della loro capienza e raccolti in un cassone di metallo coperto da un telo impermeabile. Lo smaltimento di questi rifiuti avverrà secondo normativa con codice CER010413.

I rilevati in terra costruiti attorno alla zona di taglio vengono a fine turno lavorativo puliti eliminando con bobcat e/o badile la marmettola accumulata e posti dentro i sacchi di raccolta dei fanghi.

Le acque di lavorazione non si mescolano con le acque meteoriche dilavanti ricadenti esternamente alla zona di coltivazione attiva.

È obbligatorio nelle cave a cielo aperto sospendere le attività di lavorazione in caso di pioggia, ma il personale prima di abbandonare l'area di lavoro dovrà raccogliere i fanghi di marmettola che si sono accumulati all'interno delle arginature e non convogliati ai sacchi filtranti.

b- Acque AMPP

Le acque meteoriche ricadenti sui piazzali e lungo le strade di arroccamento vengono raccolte da sbarramenti in terra o canalizzazioni perimetrali e convogliate verso vasche di raccolta AMPP. Le vasche hanno una capacità complessiva superiore a 32 m3 e consentono la raccolta di tutte le AMPP. Le vasche sono dotate di un bypass a livelli costituito da un tubo posto ad una quota più elevata rispetto a quello di immissione nella vasca delle AMPP

Le acque raccolte nelle vasche di prima pioggia verranno svuotate nelle 48 ore successive l'evento piovoso e saranno fatte passare dapprima in un sacco filtrante per eliminare i fanghi non ancora depositati e successivamente fatte passare in un disoleatore e quindi raccolte nei serbatoi delle acque chiare. Queste acque subiranno quindi una doppia sedimentazione, la prima all'interno della vasca di raccolta e la seconda nel sacco filtrante e un passaggio nel disoleatore per eliminare le eventuali presenze di idrocarburi.

Tabella riassuntiva delle vasche

Tipo di vasca	Materiale	volume	Modalità costruttive	ubicazione
Vasca AMPP1	ferro	12.000	Fuori terra	Lato nord ovest del piazzale
Vasca Ampp 2	ferro	20.000	Fuori terra	Lato est a fianco strada di accesso area servizi
raccolta acque chiare	ferro	8.000	Fuori terra	Su bancate non lavorate
raccolta acque chiare	ferro	8.000	Fuori terra	Su bancate non lavorate

1.11. Scarichi

1.11.1 . Scarichi civili

Non verrà istallato un servizio igienico, si utilizzerà un servizio igienico mobile da cantiere.

1.11.2. Scarichi acque industriali

Non è necessaria avviare la richiesta di autorizzazione di uno scarico delle acque reflue anche occasionale, essendo sufficiente la dotazione di vasche a gestire le AMPP e soprattutto essendo molto ridotto il consumo giornaliero di acqua nel processo produttivo.

2. Disciplinare delle operazioni di prevenzione e gestione

2.a. Frequenza e modalità delle operazioni di pulizia e di lavaggio delle vasche e bacini di raccolta e canalizzazioni

Le vasche di raccolta AMPP debbono essere controllate dopo ogni evento piovoso per verificare il volume contenuto e provvedere al suo svuotamento nelle 48 ore successive ogni evento, eliminando la frazione fangosa accumulata sul fondo. I fanghi debbono essere inviati ad un saccone filtrante per la loro separazione e raccolta. Le vasche di accumulo poste sotto ai sacchi filtranti vanno pulite eliminando l'eventuale presenza di fango ogni settimana. Le vasche V1 vanno pulite ogni sei mesi eliminando i fanghi eventualmente depositati sul fondo.
Con frequenza mensile vanno controllate la canalizzazione in cemento, ripulendola da fogliame e terra e controllato il pozzetto del troppo pieno, verificando che non vi siano perdite o rotture.

2.b- Procedure adottate per la prevenzione dell'inquinamento delle AMD

Per la prevenzione dell'inquinamento delle AMD nella zona degli impianti si terranno i piazzali puliti, asportando lo starti di polvere che possono accumularsi, e compattando il sottofondo con ghiaie grossolane miste a terra, così da creare un substrato compatto e con scarse terre dilavabili. Gli idrocarburi saranno conservati tutti in ambienti chiusi o protetti e posti su vasche di contenimento atte a contenere la dispersione nel suolo. I fusti vuoti, quello degli oli esausti saranno tenuti in ambiente chiuso. La cisterna del gasolio dotata di sottovasca di sicurezza si trova all'interno di un container. La manutenzione dei mezzi dovrà avvenire sulla piazzola su cui verrà steso un telo di materiale plastico prima di ogni intervento, che possa contenere eventuali le perdite di olio dei mezzi in manutenzione o riparazione. Eseguita la manutenzione gli oli esausti, i filtri e gli stracci sporchi dovranno essere ritirati dalla società incaricata del servizio. Le operazioni di manutenzione avverranno disponendo i contenitori con sepiolite nei pressi della zona di intervento. Accidentali dispersioni di oli dovranno essere contenute con sepiolite e le terre raccolte in un sacco (big bag) e disposte all'interno di un container in un cassone di metallo.

2.c- Procedure di intervento e di eventuale trattamento in caso di sversamenti accidentali

Nel caso si verifichino sversamento accidentali di sostanze inquinanti quali gasolio o oli lubrificanti, al fine di limitare l'eventuale danno ambientale e come previsto nel d.lgs. 152/2006 verranno intraprese tutte le seguenti procedure di emergenza previste e che consistono in:

- Circoscrizione dell'area inquinata e limitazione dello spandimento dell'inquinante con materiali assorbenti
- Attivazione di quanto previsto nel D. Lgs.152/2006 ed avviso delle autorità competenti nel caso l'inquinamento sia importante e non facilmente gestibile
- Asportazione del terreno contaminato per un intorno sufficientemente ampio e cautelativo
- Accumulo del materiale inquinato in cassoni/fusti stagni
- Valutazione delle operazioni di messa in sicurezza
- Smaltimento delle sostanze inquinate
- Rimozione e/o ripristino del macchinario
- Chiusura dell'emergenza e comunicazione alle competenti autorità ove e quando necessario

La cava dispone di una procedura di Gestione delle emergenze a cui il personale deve attenersi in caso di emergenza.

2.d- Monitoraggio delle acque superficiali- chimismo

Con cadenza annuale sarà eseguita l'analisi chimica delle acque del torrente che scorre ad est dell'area di cava. Le analisi verranno condotte utilizzando *l'Allegato 5 Tabella 3-* valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura, (Parte terza, Allegato 5, Tabella 3), eseguendo le seguenti prove:
Idrocarburi, Ph, cloruri, solfati, Cadmio, Cromo, Ferro, Nichel, Piombo, Zinco, rame, durezza, Nitriti e Nitrati, Conducibilità, Colore ed Odore.

2.f – Monitoraggio biologico

I due impluvi presenti ad est ed ovest del sito estrattivo, che distano oltre 40 m dalla zona di scavo sono privi di circolazione idrica perenne. Sono torrenti stagionali prevalentemente asciutti e quindi privi di fauna macrobentonica e senza una funzionalità fluviale significativa, verrà comunque dato incarico a tecnico abilitato per i controlli IBE ed IFF.

Dott. Geologo Vinicio Lorenzoni

Querceta Marzo 2022

Allegati :
Tav. 1 AMD – Ambiti
Tav.2 AMD – Sistemi di trattamento e vasche