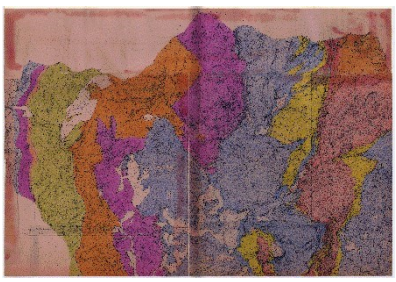
OGGETTO:

Variante al Progetto di coltivazione della cava Serra delle Volte, Comune di Stazzema

ai sensi della L.R.35/2014, Disciplina del PIT e L.R.10/2010 in conformità al PABE Scheda 8 – Bacino Monte Macina

COMMITTENTE: ***Carrara Marmi Unipersonale s.r.l. - Massa***	***PROGETTISTA:*** ***Eurogeologo Vinicio Lorenzoni***
TITOLO DELL' ELABORATO :	Documento di gestione delle AMD (ai sensi l.r.20/2008 e DPGR 76R)
ORDINE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA DOTT. GEOL. VINICIO LORENZONI N° 1534 SEZ. A	*Data e luogo di emissione* — *Querceta, marzo 2024* *Riferimento Elaborato* — ***D rev.01***

Geol. Vinicio Lorenzoni
Studio di geologia tecnica ambientale e mineraria



Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Sommario

Premessa 3
1. Relazione tecnica 3
2. Disciplinare delle operazioni di prevenzione e gestione .....13~~12~~

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Premessa

la variante è relativa ad un abbassamento del piazzale di coltivazione , ma non prevede alcuna variazione nel sistema di gestione e trattamento delle acque meteoriche dilavanti, pertanto la relazione è analoga a quella presentata nell'anno 2021, integrata dalla informazioni richiesta da ARPAT nella conferenza dei servizi nel febbraio e giugno 2022. Rispetto alla relazione emessa nel 2021 è stata ridotta la superfice dell'area di scavo, pertanto è variata la tavola Tav.1amd – Ambiti, e sono state precisate numero dimensioni, materiali e posizionamento delle vasche, attualmente utilizzate.

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, ed alle su 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.40 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

1.1. Ubicazione del sito di estrazione

La cava denominata Serra delle Volte si trova nel comune di Stazzema in località Caprone-Collettino ed è compresa nel Foglio CTR nr.249110. Nella Tavola nr.1 – Corografia di inquadramento è riportata la posizione della cava sulla carta tecnica regionale. La cava è localizzabile con le seguenti coordinate geografiche:
Latitudine: 44°4'36,92''N
Longitudine: 10°14'48,68''E

Fig.1 – Foto aerea della zona di progetto

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

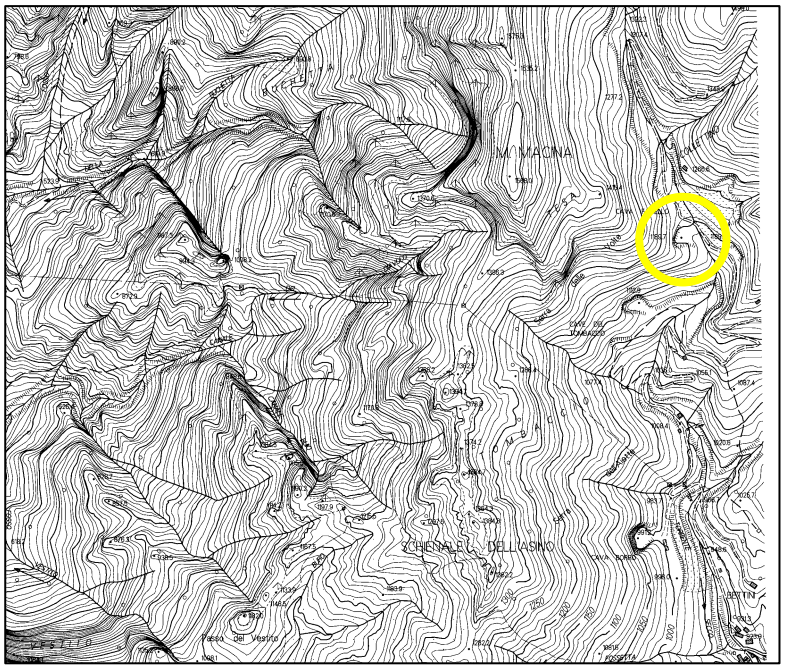


Fig.2 – Corografia del sito di intervento – Estratto CTR 249110

1.2. Ubicazione catastale (vd. Tav.nr.2 – Catastale)

Il cantiere Serra delle Volte nel Catasto dei Terreni del Comune di Stazzema ricade nel Foglio 1, mappali nr.2,3 e 7 tutti in disponibilità della Società Carrara Marmi unipersonale s.r.l. che ha acquistato i suddetti terreni dalla società Universal G.T. s.r.l. L' inquadramento catastale è indicato nella Tav. nr.2 in cui l'area di progetto Serra delle Volte ricade completamente all' interno dei mappali 2 e 3 e 7 in disponibilità alle suddette società a seguito del contratto di acquisto.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

1.3. Scheda informativa

In allegato si riportano le seguenti cartografie:

- Tav. 1AMD – Carta degli Ambiti
- Tav.2 AMD – Impianti di trattamento e ciclo delle acque

Per le tavole di inquadramento generale si rimanda alle tavole del progetto di coltivazione 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.40 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.

Dalla suddivisione dei diversi ambiti risulta quanto segue:

A - Area di cava destinata all' estrazione: 2501 m^2

B - Area servizi e strade di arroccamento: 940 m^2

C - aree di accumulo dei detriti di estrazione: quest'area è localizzata in parte nell'area dei servizi ed in parte in quella dell'ambito attivo.

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

L'attività estrattiva avverrà esclusivamente a cielo aperto attraverso delle classiche metodologie adottate nelle cave di marmo con taglio verticali eseguiti con filo diamantata, che impiega acqua per il raffreddamento dell'utensile e tagli a secco con catena diamantata.

Tutte le operazioni di taglio e riquadro dei blocchi avverranno sul piazzale principale, spostando i massi da riquadrare con una pala meccanica per allontanarli dal fronte principale. Il Piazzale si troverà ad una quota

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

inferiore dell'area dei servizi e quindi le acque di lavorazione non verranno mai in contatto con quelle meteoriche ricadenti nell'area delle pertinenze. 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 riquadrati prima del loro trasporto alla zona stoccaggio, da cui verranno ricaricati su camion per il trasporto a destino. Gli informi e blocchi difettosi non vendibili saranno lasciati nelle due zone indicate per lo stoccaggio dei derivati fino al loro trasporto ai centri di utilizzo.

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 con pompe ai sacchi filtranti posizionati nelle adiacenze delle zone di lavoro e da queste vasche di raccolta inviati con pompe alle cisterne di accumulo delle acque chiare.

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

Di 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

Le acque che cadono sui versanti a nord dell'area di coltivazione saranno intercettate da una canalizzazione e fatte convogliare verso la vasca di raccolta delle AMPP. Le acque che cadono sul versante ovest sono invece fatte confluire verso la zona di coltivazione attiva, essendo le pareti pressoché verticale e impossibile evitare che questa confluiscano in detta area.

Le acque meteoriche che ricadono invece a sud e sud ovest della zona di coltivazione possono essere intercettate e fatte convogliare nel versante sottostante.

Le acque che ricadono 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 tramite delle pompe convogliate verso i sistemi di trattamento a sacco, dove il fango viene trattenuto e le acque ricadono all'interno di una sotto vasca da cui sono mandate con pompe alle cisterne di raccolta delle acque chiarificate ed immesse di nuovo nel circuito di lavorazione. Nelle tavole la posizione di questi impianti è pertanto solo indicativa dovendoli spostare nelle zone più prossime alla zona di taglio. 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 tramite il modellamento del piazzale e un dosso di separazione con la viabilità

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

di accesso, che impedisce alle AMD di convogliare sul piazzale dei servizi. Nella cava è presente una vasca di raccolta delle AMPP, con una capacità di stoccaggio di circa 7 mc. La vasca è dotata di un bypass costituito da un pozzetto a due livelli, con uscita delle AMSP attraverso una tubazione di troppo pieno con recapito diretto nell'alveo sottostante.

1.7. Potenziale caratterizzazione delle diverse tipologie di AMD

Le acque che ricadono a sud e sud ovest 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 e successiva separazione dei fanghi. La separazione dei fanghi avviene per decantazione naturale 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 cadono sulle pareti naturali ad ovest della zona di coltivazione non possono essere efficacemente raccolte e portate fuori dalla zona di coltivazione quindi confluiscono nella zona di coltivazione attiva mescolandosi alle acque di lavorazione, quindi diventano AMDC.

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. 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.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Per il trattamento e raccolta delle acque che ricadono nella zona di scavo si opererà nel modo seguente:

- nella zona a monte dello scavo , servita da viabilità esistente , verrà istallata una cisterna di raccolta delle Ampp della capacità di 12.000 l , preceduta da un pozzetto scolmatore. La cisterna sarà dotata da galleggiante che azionerà la valvola di chiusura. Quando la vasca sarà piena non verrà più pompata acqua dalla zona di lavoro, che quindi ristagnerà all'interno dello scavo.
- Nelle successive 48 ore le acque della cisterna delle Ampp verranno inviate alle cisterne di raccolta poste a valle dopo averle fatte passare da un deoliatore.
- Due delle cisterne a valle contengono acque da utilizzare nel ciclo produttivo e che contengono anche le acque provenienti dalla cisterna delle Ampp . Queste cisterne non hanno un troppo pieno equindi non hanno uno scarico.
- La terza cisterna posta a valle , sul piazzale dei servizi, servirà invece per raccogliere le AMSP provenienti dalla zona di scavo, ed essendo acque non contanminate, verranno raccolte fino al riempimento della vasca ed eventualmente lasciate affluire nel versante sottostante dal tubo di troppo pieno.

Nello schema successivo viene rappresentato lo schema tipo dell'impianto di raccolta delle Ampp

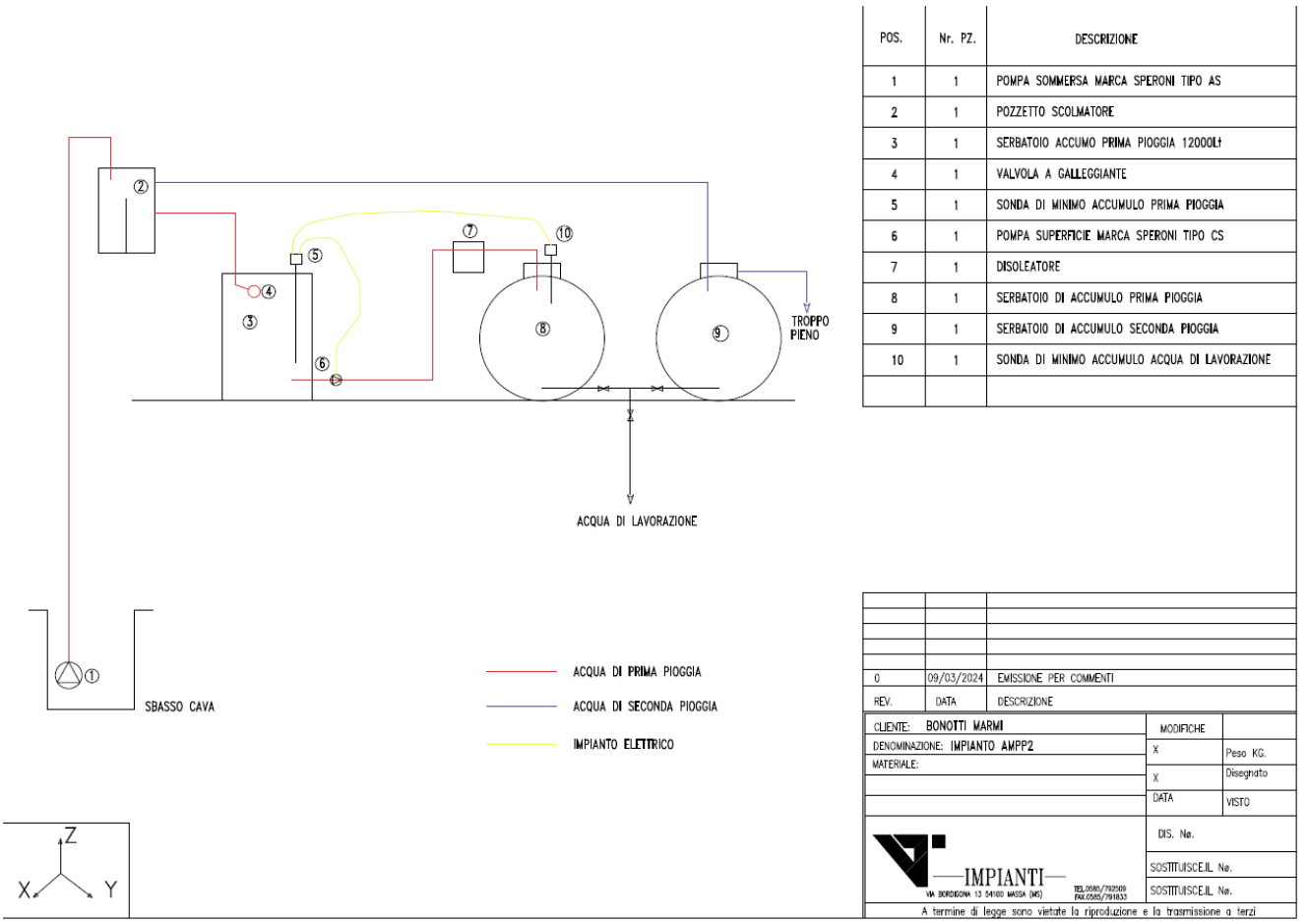


Fig.3 schema tipo dell'impianto di raccolta delle Ampp

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

~~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 nella vasca indicata con Vampp, verranno utilizzate per integrare le acque di processo. La vasca delle Ampp è dotata di un pozzetto in metallo a due livelli che funziona come un bypass e quindi vengono raccolte solo le AMPP, rilasciando le AMSP 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 disloleatore e quindi raccolte nelle vasche delle acque chiarificate per essere immesse nel ciclo produttivo disoleatore. Il trattamento delle acque raccolte dalle vasche AMPP è quindi costituito da un processo di decantazione dei fanghi e successivo passaggio nel disoleatore, per eliminare le tracce di idrocarburi eventualmente dispersi dalle macchine sui piazzali e strade di accesso.~~

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 Serra delle Volte è di circa 940 m^2, in cui è già compresa anche l'area dell'accumulo dei derivati dei materiali da taglio. 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 0,3 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, non essendo quindi impermeabile.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

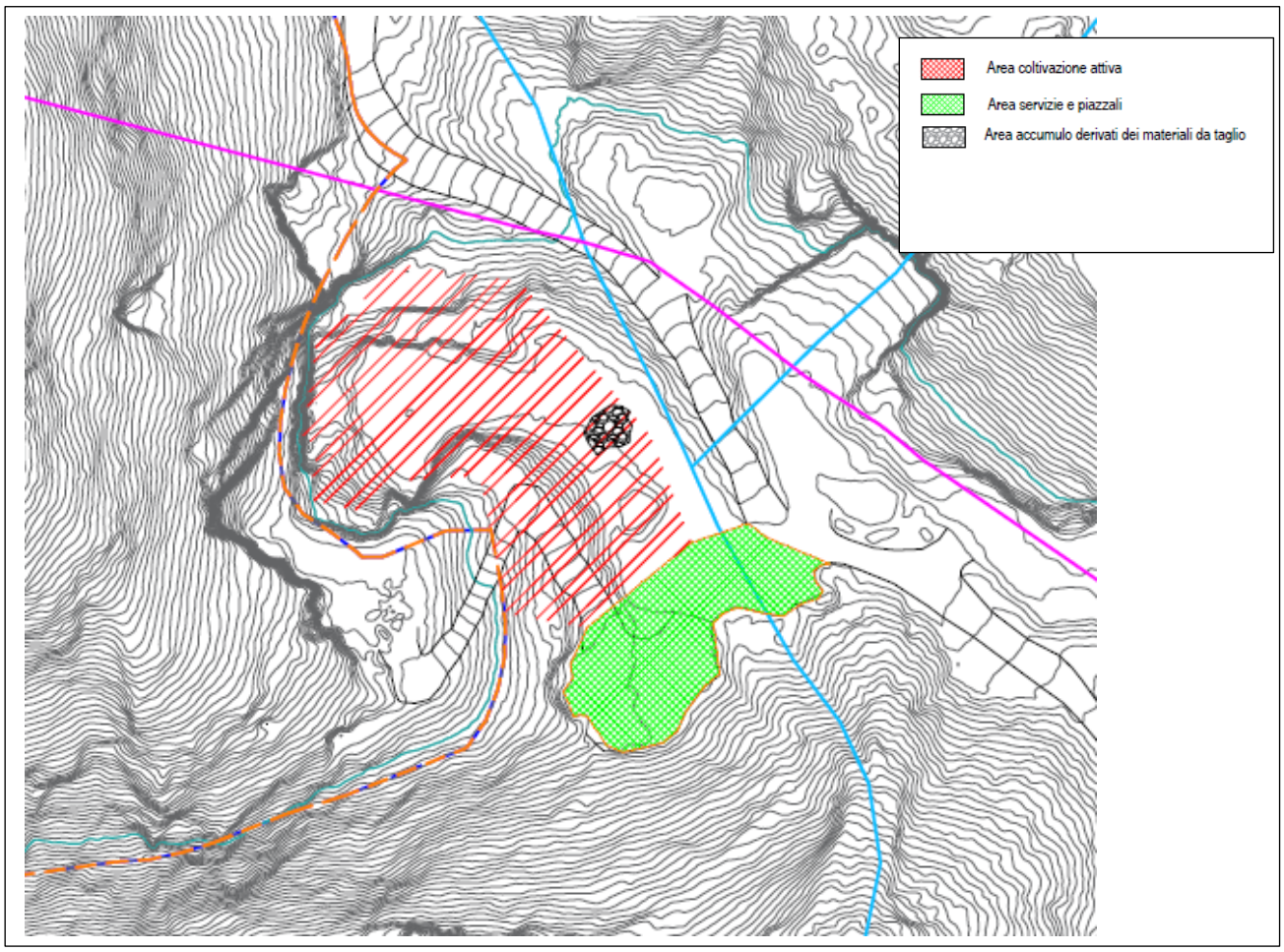


Fig.3 Ambiti

Per il calcolo dei volumi si è fatto riferimento al pluviometro di Campagrina , considerando l'anno 2020.

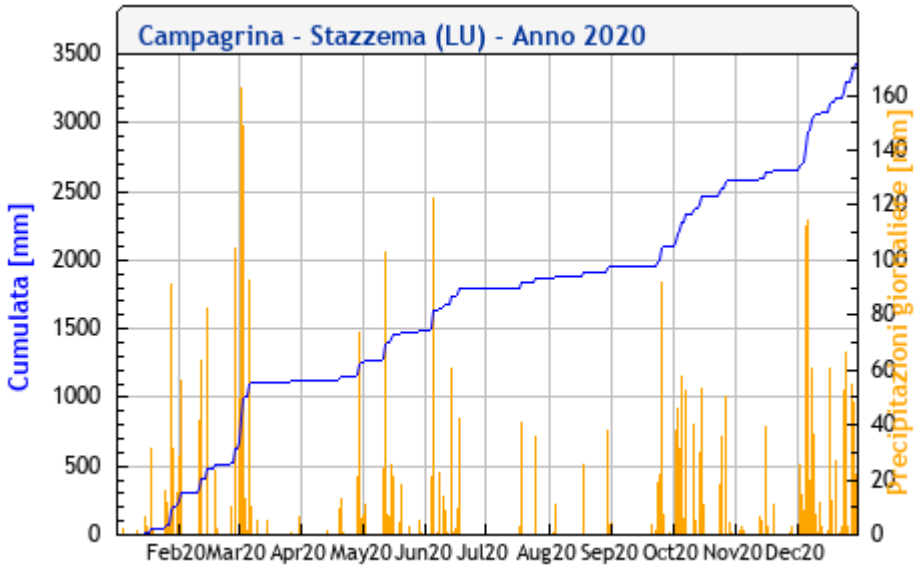


Fig. 4- cumulate pluviometro di Arni Campagrina anno 2020

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

I giorni piovosi risultano 122 con una cumulata annua di 3.430 mm, il numero di eventi con aliquote superiori a 5mm risultano 85, con un massimo di precipitazione di 162 mm nel mese di marzo. La cumulata degli eventi eccedenti i 5 mm, che serve per il calcolo della AMPP risulta essere 2130 mm.
Il volume totale di acque da trattare per ogni evento di pioggia sarà pertanto:

- area dei servizi 940m^2 x 0,005 x 0,3= 1,41mc (1) include area dei derivati

La vasca di raccolta delle AMPP indipendentemente dalle dimensioni dell'area dei servizi è stata dimensionata da 7 m3, nelle 48 ore successive l'evento piovoso la suddetta vasca verrà per consentire l'accumulo degli eventi successivi.
La vasca a disposizione è sufficientemente grande per contenere le AMPP ricadenti sull'area servizi ed accumulo dei derivati da taglio. La loro dimensione è molto superiore alle effettive necessita, 7 mc contro 1,4 m3 massimi considerando una superfice permeabile, in quanto 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 = Vtot -VAMPP * 1

$V_{AMSP} = (3.430\ m^3 \times 940\ m^2)/1000 - 1,40 \times 0,3 = 966,83\ m^3$

Dove:

V_{AMSP} = Volume totale Acque meteoriche seconda pioggia ricadente sull' area servizi e zona accumulo detriti
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: 966/ 122 = 7,92 m^3 giorno

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, indicati con la sigla sf+v, i sacchi filtranti saranno posti nelle adiacenze della zona di lavoro, disponendone uno per ogni area dove avviene il taglio. La cava

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

verrà dotata di due impianti di trattamento dei fanghi, nella fase di massima espansione, mentre nel primo anno sarà sufficiente un solo impianto. Dalla vasca sottostante il sacco filtrante le acque vengono pompate verso le cisterne di raccolta delle acque, sigla V1. Il trattamento di queste acque consisterà quindi nella semplice sedimentazione dei fanghi di lavorazione. Le vasche di raccolta delle acque chiare, hanno una capacità di circa 60 m3 e sono poste a quota superiore di quella 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 chiuso. Lo smaltimento di questi rifiuti avverrà secondo normativa con codice CER010413.

I rilevati con barriere in metallo dotate di telo plastico per il trattenimento dei fanghi di lavorazione, verso la parte esterna le barriere potranno essere rinforzate da cordoli in terra. A fine turno il fango trattenuto dalle barriere viene mandato ai sacchi filtranti per la decantazione, pulendo con un badile la zona di raccolta e mettendo il fango in un sacco filtrante.

Le acque di lavorazione non si mescolano con le acque meteoriche dilavanti ricadenti esternamente alla zona di coltivazione attiva, nella zona sud ovest e nord dell'area di cava, mentre quelle ricadenti nella zona ovest convogliano sui piazzali di lavorazione.

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

Data la conformazione della cava avremo una zona di raccolta delle Ampp , rappresentata dal piazzale di servizio e in parte dalla viabilità di accesso e la zona di scavo in cui , durate le piogge si accumula molta acqua, al cui raccolta è necessaria per il funzionamento della cava.

a- Acque raccolte sul piazzale servizi e strada di accesso

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. La vasca ha una capacità di 7 m3 e consentono la raccolta di tutte le AMPP. La vasca è dotata di un bypass a due livelli costituito da un pozzetto di metallo con un tubo di uscita ad una quota più elevata rispetto a quello di immissione nella vasca delle AMPP. Una volta che la vasca è piena dal tubo di uscita le acque vengono convogliate alla cisterna di accumulo che non ha il troppo pieno.

Le acque raccolte nelle vasche di prima pioggia verranno svuotate nelle 48 ore successive l'evento piovoso e quindi raccolte nei serbatoi delle acque chiare (V1). Le vasche di raccolta delle AMPP oltre che essere svuotate, nelle 48 ore successive, saranno pulite eliminando il fango depositato sul fondo.

b- –Acque raccolte nella zona di scavo

La zona di scavo forma una depressione in cui si accumulano le acque piovane pertanto si opererà come descritto a pagina 8 e 9 , raccogliendo le Ampp in una cisterna ed inviandole poi alle due cisterne di raccolte delle acque necessarie per la lavorazione, che non hanno troppo pieno e servono come vasche di accumulo delle acque che verranno poi immesse nel ciclo produttivo.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

1.11. Tabella delle vasche in dotazione e attrezzature ausiliarie

Tipologia di vasca	Tipologia	Capacità litri	Quantità	ubicazione	Modalità di costruzione
Vasca in ferro	Vasca accumulo	30.000	1	Zona servizi	Fuori terra
Vasca in ferro	Vasca accumulo	30.000	1	Zona servizi	Fuori terra
Vasca in ferro	Vasca AMPP	12.000	1	Parte superiore della cava	Fuori terra
Vasca in ferro	Vasca trattamento AMPP	7.000	1	Piazzale	Parzialmente interrata
Impianto filtrante	Vasca in ferro e supporto per un sacco filtrante	1.000	2	Zona di taglio	Fuori terra
disoleatore	Materiale plastico	500	1	A valle della vasca AMPP posto nella parte superiore della cava	Fuori terra

1.12. Scarichi

1.12.1 . Scarichi civili

Verrà istallato un servizio igienico mobile da cantiere.

1.12.2. Scarichi acque industriali

Non è necessaria avviare la richiesta di autorizzazione di uno scarico delle acque reflue anche occasionale, venendo scaricate nell'alveo solo AMSP.

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 le canalizzazioni di raccolta delle AMD, ripulendole da terra residui inerti 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

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

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 e quello degli oli esausti saranno tenuti in ambiente chiuso. La cisterna del gasolio dotata di sotto vasca di sicurezza verrà posizionata su una piazzola in cemento con muretto perimetrale, con pendenza verso un pozzetto di raccolta che verrà collegato al disoleatore. Il compressore ed il generatore saranno sistemati sopra una piazzola di materiale compattato. 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 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. E caricate nel registro dei rifiuti.

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.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2

2.f – Monitoraggio biologico

L'impluvio che si trova ad est della zona di estrazione, Torrente Secco ha carattere stagionale con circolazione idrica legata agli eventi piovosi. Asciutti per la maggior parte dell'anno è privo di fauna macrobentonica e senza una funzionalità fluviale significativa. Non ha quindi alcun significato far eseguire valutazioni con i metodi IBE ed IFF del torrente in oggetto.

Dott. Geologo Vinicio Lorenzoni

Querceta ~~Ottobre 2023~~ marzo 2024

Allegati :
Tav. 1 AMD – Ambiti
Tav.2 AMD – Impianti di trattamento e ciclo acque

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0001306 del 19-03-2024 in arrivo Cat.3 Cla. 2