

**DITTA EFFE 2 SRL – RIPRISTINO CAVA
LOCALITA' PONTE A COSCE – PESCIA**

RELAZIONE TECNICA AFFERENTE IL PIANO DI GESTIONE DELLE AMD
AI SENSI DELL'ARTICOLO 43 COMMA 1. DEL D.P.G.R. N. 46/R COME
INDICATO NELL'ALL. 5 – ACQUE METEORICHE DILAVANTI – CAPO 2

- CAPO 1. DEFINIZIONE E CALCOLO DELLA SUPERFICIE SCOLANTE

La determinazione della superficie scolante da impiegare nel calcolo delle AMDC è stata ricavata dall'insieme delle superfici scoperte, impermeabili, presenti nell'azienda, dalle quali possono avere origine AMD a potenziale rischio di trascinamento inquinanti.

Per la determinazione di cui al punto precedente è stata presa in considerazione la superficie dell'area impianti, in totale 700 m² come indicato nella planimetria allegata, che sarà realizzata nella cava dismessa a valle.

Nel computo della superficie scolante non sono state prese in considerazione le superfici a verde, oltre a quella di coltivazione ed a quelle ripristinate dopo esaurimento; anche le zone viabili non sono comprese in questa valutazione perché per le acque piovane recapitanti su queste ultime è stata prevista una raccolta separata con accumulo in un bacino di sedimentazione nel quale separare il materiale accumulato successivamente riutilizzato per il ripristino.

Quanto sopra premesso, la superficie massima dell'area impianti sopra la quale si possono originare AMD a potenziale rischio di trascinamento di sostanze inquinanti risulta pari a

700 m² (Superficie scolante).

Questa rappresenta la superficie da prendere in considerazione per il calcolo del volume di AMPP da sottoporre a trattamento e, tramite il quale, dimensionare l'impianto occorrente.

- CAPO 2. PIANO PREVENZIONE E GESTIONE DELLE AMD

Si trasmette la documentazione sotto elencata:

1. planimetria generale della Cava Ponte a Cosce II, in scala 1: 500 nella quale sono riportati:
 - 1.1 l'indicazione delle superficie scolante con specificata la relativa destinazione d'uso;
 - 1.2 le reti interne di raccolta ed allontanamento verso il corpo ricettore delle AMD e delle AMPP provenienti dalla superficie scolante;
 - 1.3 le opere di stoccaggio delle acque di prima pioggia;
 - 1.4 i sistemi e gli impianti di trattamento utilizzati per la rimozione delle sostanze inquinanti presenti nelle acque di prima pioggia;
 - 1.5 la rappresentazione del punto di immissione nel corpo ricettore prescelto, nonché dei punti di controllo dell'immissione.
2. relazione tecnica nella quale vengono illustrate:
 - 2.1 le attività svolte nell'insediamento;
 - 2.2 le principali caratteristiche della superficie scolante;
 - 2.3 la potenziale caratterizzazione delle diverse tipologie di AMD risultanti sulle superfici dilavate;
 - 2.4 il volume annuale presunto di acque di prima pioggia da raccogliere ed allontanare;
 - 2.5 il volume annuale presunto di ulteriori aliquote di AMD successive alle AMPP da raccogliere ed allontanare (Acque di seconda pioggia);
 - 2.6 le modalità di raccolta, allontanamento, eventuale stoccaggio e trattamento previste per le acque di cui al precedente punto 2.4;
 - 2.7 la valutazione dei rendimenti di rimozione degli inquinanti caratteristici conseguibili con la tipologia di trattamento adottata;
 - 2.8 le considerazioni tecniche che hanno portato all'individuazione del recapito prescelto e dei sistemi di trattamento adottati;
 - 2.9 le caratteristiche dei punti di controllo e di immissione nel recapito prescelto.
3. Disciplinare delle operazioni di prevenzione e gestione.

RELAZIONE TECNICA

L'attività principale svolta dalla ditta Euffedue S.r.l. nella Cava di Ponte a Cosce nel Comune di Pescia, sarà quella dell'estrazione di pietra ornamentale, eseguita in prevalenza impiegando filo diamantato per le operazioni di taglio.

Analogamente a tutte le cave per estrazione di materiale lapideo ornamentale, anche in questo caso saranno presenti un'area di coltivazione nella quale saranno svolte attività di prelievo e movimentazione dei materiali ed un'area impianti nella quale saranno presenti zone destinate ad ufficio, servizi igienico assistenziali e deposito mezzi, materiali, attrezzature, ecc.

Accanto a queste sono svolte altre attività collegate quali il trasporto alla clientela dei materiali commercializzati, piccoli interventi manutentivi dei mezzi e delle attrezzature utilizzate, movimentazione all'interno della cava delle varie tipologie di materiali prodotti, fatta utilizzando dumper, camion, ecc.; in alcuni casi è prevista una lavorazione di sbazzatura della pietra che sarà svolta nell'area di cantiere, sagomando la pietra in maniera abbastanza grossolana.

Per quanto riguarda la manutenzione dei mezzi si tratta sempre e comunque di interventi di **modesta dimensione** in grado, in qualche caso, di dar luogo a spargimenti accidentali di sostanze oleose che, andandosi a sommare ad altre occasionali, sia pur minime, dispersioni di idrocarburi possono dare luogo alla presenza di residui inquinanti.

La superficie scolante sarà rese impermeabile rimuovendo il materiale superficiale, scoprendo lo strato di materiale lapideo sottostante.

Le AMD che recapitano sulle superfici della cava, nel caso in oggetto sono formate dalle acque meteoriche dilavanti non contaminate, rappresentate essenzialmente dalle acque pluviali, ovvero le acque piovane che, recapitando sopra il terreno, sopra i tetti o sopra le pensiline, non risultano contaminate da alcuna sostanza legata all'attività svolta, insieme alle acque meteoriche dilavanti contaminate, comprese le acque meteoriche di prima pioggia, rappresentate dalle acque di una precipitazione atmosferica che dilavano superfici scoperte, impermeabili, dalle quali possono aversi fenomeni di trascinamento di sostanze inquinanti.

Le acque meteoriche di prima pioggia (AMPP) sono quelle corrispondenti, nella prima parte d'ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante.

In questa tipologia di AMD possono trovarsi, per i motivi più vari, residui di origine e natura molto diversi fra loro: oli, benzine, carburanti incombusti sotto forma di gocce, emulsioni e simili oltre al materiale solido formato da limo, terra, polvere, detriti, ecc.

La quantità presunta d'acque di prima pioggia da raccogliere ed allontanare é stata calcolata secondo il criterio sotto riportato.

La piovosità media a Pescia, su base annuale, é di 1.200 mm/m² distribuiti su 106 giorni.

Prima di tutto si determina la piovosità giornaliera media che, sulla base di quanto accennato prima, risulta pari a

$$1.200/106 = \mathbf{11,32} \text{ mm/m}^2 \text{ x die}$$

alla quale, ricordando che la superficie dell'area scoperta impermeabilizzata é 700 m², corrisponde per ogni evento piovoso un quantitativo giornaliero di acque meteoriche di dilavamento pari a

$$(700 \times 11,32)/1.000 = \mathbf{8} \text{ m}^3$$

delle quali le acque meteoriche di prima pioggia sono

$$700 \times 5/1.000 = \mathbf{3,5} \text{ m}^3$$

Il volume annuale presunto di AMPP da raccogliere ed allontanare sarà allora, sulla base dei valori sopra ottenuti

$$3,5 \times 106 = \mathbf{371} \text{ m}^3$$

Il calcolo del volume annuale presunto delle ulteriori aliquote di AMD successive alle AMPP da raccogliere ed allontanare é stato fatto nel seguente modo:

$$8 - 3,5 = \mathbf{4,5} \text{ m}^3 \text{ (acque di seconda pioggia per giorno piovoso)}$$

dal momento che i giorni piovosi sono mediamente 106 l'anno, si é determinato il volume annuale presunto di AMD successive alle AMPP che risulta corrispondere a

$$4,5 \times 106 = 477 \text{ m}^3$$

Le acque meteoriche dilavanti non contaminate dei tetti, tettoie e pensiline sono raccolte separatamente mediante proprie canalizzazioni, indipendenti da tutte le altre, che le convogliano al corpo idrico ricettore formato dal Fosso Pian del Lago che attraversa la cava esistente posta più in alto.

Le acque di prima pioggia saranno invece raccolte e convogliate, tramite opportune pendenze dei piazzali alla rete fognaria attraverso la quale arriveranno al collettore che le farà confluire all'impianto disoleatore posto nella zona sul lato sud dell'area di cantiere, dopo essere passate da un pozzetto scolmatore che, al proprio interno, è munito di un sistema di blocco del flusso idrico in arrivo. L'eventuale surplus di acque meteoriche che dovessero continuare a giungere dopo il riempimento della vasca di accumulo da parte delle AMPP, fuoriuscirà tramite il by-passa installato sul pozzetto scolmatore in testa all'impianto, terminando nel Fosso Pian del Lago.

Le AMD successive alle AMPP dopo essere passate dal by-pass sopra accennato, arriveranno ad un pozzetto di prelievo e di controllo prima di essere immesse nel corpo idrico recettore.

L'impianto disoleatore sarà formato da una vasca prefabbricata avente capacità 6 m^3 , quindi più che sufficiente per ricevere le acque di prima pioggia, teniamo presente che il loro volume é $3,5 \text{ m}^3$ per ogni evento piovoso, considerando il franco libero superiore, circa 10 cm, oltre che il battente fisso inferiore, pari a 30 cm; la vasca sarà munita di filtro a coalescenza per incrementare il rendimento di separazione delle sostanze galleggianti.

Quando il volume di acqua accumulata raggiungerà il livello corrispondente alle AMPP, una valvola di chiusura comandata da galleggianti di livello, bloccherà l'ulteriore arrivo di piovane, deviandole tramite il by-pass installato sul pozzetto di testa. Una volta terminato l'evento meteorico, trascorse all'incirca 40 ore, una sonda di pioggia collegata ad un timer darà avvio ad una elettropompa sommersa posta nella vasca a 30 cm dal fondo, che scaricherà nel fosso le AMPP accumulate.

Quando il livello all'interno della vasca raggiunge la soglia di minimo, 30 cm come già detto, il travaso viene interrotto e l'impianto è pronto per un nuovo evento meteorico.

Con la frequenza necessaria verrà poi affidato a ditte specializzate il compito di provvedere alla rimozione del materiale galleggiante presente sopra il battente liquido e del materiale depositato sul fondo della vasca.

Per quanto riguarda il rendimento di rimozione degli inquinanti che è possibile ottenere con il tipo di depuratore che sarà installato, una vasca da 6 m³ di capacità funzionante da sedimentatore e da disoleatore, munita di filtro a coalescenza in uscita, si può affermare che sarà elevato, dal momento che le AMPP saranno trattenute per un tempo così lungo, 40 ore in totale, da garantire una separazione pressoché totale delle sostanze eventualmente presenti, sia di quelle sedimentabili che di quelle galleggianti; nel caso di queste ultime il rendimento si attesterà intorno al 98%, vista la presenza del filtro a coalescenza.

La scelta del tipo di trattamento delle AMPP sopra descritto è stata dettata dalla tipologia di processo depurativo in grado di assicurare rendimenti molto elevati, necessari per garantire l'ambiente circostante, senza richiedere una gestione particolarmente impegnativa. Sulla base di quanto sopra dichiarato la scelta del punto di scarico delle AMPP è stata obbligatoriamente quella già indicata a più riprese, il Fosso di Pian del Lago, secondo le modalità operative descritte in precedenza; in pratica la stessa delle AMDNC.

I punti di controllo nel recapito prescelto sono rappresentati da pozzetti di ispezione, collocati prima dell'arrivo al corpo idrico ricettore e muniti di chiusino rimovibile, dai quali sarà possibile prelevare campioni oltre ad esaminare visivamente le acque scaricate.

Tutto quanto fino ad ora descritto è riportato nella planimetria generale allegata alla presente documentazione, nella quale sono individuati i percorsi delle AMD, con separazione delle AMPP dalle AMDNC, l'ubicazione dell'impianto di trattamento delle AMPP, la collocazione dei pozzetti, sia quello scolmatore che quello per l'ispezione e prelievo sullo scarico, insieme al corpo idrico ricettore.

Montecatini Terme, li 26 giugno 2012

Dr.  Eugenio Rietti

DISCIPLINARE DELLE OPERAZIONI DI PREVENZIONE E GESTIONE

In condizioni normali le superfici scolanti sono pulite con frequenza settimanale, tramite raccolta manuale per la rimozione dei materiali presenti, allontanati poi con gli altri rifiuti prodotti dall'attività svolta.

Come già affermato in precedenza, la procedura adottata per prevenire l'inquinamento delle acque meteoriche dilavanti é stata quella di realizzare una rete separata ed autonoma per la raccolta ed il convogliamento diretto delle AMDNC al corpo idrico recettore, rappresentato dal canale di raccolta della acque piovane, Fosso Pian del Lago, presente lungo la cava.

Nel caso invece delle AMD che recapitano sulle superfici scolanti dopo le AMPP, le cosiddette acque di seconda pioggia, si precisa che in testa alla vasca di raccolta ed accumulo di queste ultime é stato installato un pozzetto scolmatore munito di by-pass che le devierà al recapito finale, senza farle transitare dall'impianto, una volta che questo si è riempito fino al livello corrispondente al volume delle AMPP.

Nel caso di versamenti accidentali é stata adottata la procedura di seguito descritta:

- materiali solidi e/o polverulenti, raccolta spazzando manualmente e messa in riserva con i rifiuti dell'attività svolta;
- materiali liquidi, assorbimento immediato tramite apposito materiale, sempre presente in ditta, con il quale raccogliere il/i liquido/i caduto/i accidentalmente al suolo, successivo recupero manuale del materiale di risulta, depositato e smaltito in un secondo tempo con gli altri rifiuti della cava. Tutto il personale in forza presso la ditta Euffedue nell'unità locale di Ponte a Cosce sarà adeguatamente addestrato per intervenire con la massima tempestività nel caso si verificano episodi come quelli appena prospettati.