



CROTONSCAVI
COSTRUZIONI GENERALI S.P.A.



Cap. Soc. 516.500,00 iv
Reg. Imp. Trib. Kr n° 435
C.C.I.A.A. Kr n° 61883
C.F. e P.I. 00103240792

Cantieri e Impianti:
loc. Passovecchio
CROTONE
Tel. 0962.931618

Sede: Via Pantusa, 32
88900 CROTONE
Tel. 0962.25190
fax 0962.20254

Approvvigionamento e distribuzione idrica – B

Progetto di piattaforma ecologica di trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non, di
proprietà della Crotonscavi Costruzioni Generali SpA, ubicato in Loc. Cipolla, 88900 Crotone
(KR)

Società richiedente:

Crotonscavi Costruzioni Generali SpA
Via Pantusa n. 32 – 88900 Crotone (KR)
P.I. 00103240792

Il Tecnico
Dott. Ing. Domenico Muscò



Il Legale Rappresentante
Geom. Gennaro Cosentino

CROTONSCAVI
Costruzioni Generali S.p.A.
IL PRESIDENTE
Gennaro Cosentino



RETE IDRICA CANTIERE

La presente relazione ha lo scopo di esplicitare la gestione dei flussi idrici all'interno dell'impianto ubicato in loc. Cipolla, di proprietà di Crotonscavi Co. Ge. SpA.

L'intera area d'impianto sarà dotata di pavimentazione industriale impermeabilizzata, al fine di evitar qualsiasi interferenza con il sottosuolo.

Presso l'**impianto** di loc. Cipolla, l'acqua viene utilizzata per:

- Servizi igienici e locali/officine aziendali;
- Processi industriali;
- Innaffiamiento aree verdi e piazzali;
- Lavaggio mezzi;
- Lavaggio cisternette
- metalli contaminati.

Gli scarichi idrici sono i seguenti:

Tipologia	Impianto	Destinazione	Periodicità verifica
Civile	Cantiere	Fossa Imhoff	Smaltimento periodico liquami da parte di ditta specializzata
Industriale/Meteorico	Cantiere	Vasche raccolta	Annuale
Lavaggio mezzi	Deposito cantiere	Vasca raccolta	Smaltimento acque nel proprio impianto di trattamento
Lavaggio cisternette	Deposito cantiere	Vasca raccolta	Smaltimento acque nel proprio impianto di trattamento
Lavaggi metalli	Deposito cantiere	Vasca raccolta	Smaltimento acque nel proprio impianto di trattamento



Approvvigionamento d'acqua

L'impianto non è servito dall'acquedotto comunale ma dispone di un allaccio al collettore del Nucleo Industriale della Provincia di Crotone per l'approvvigionamento delle acque a scopo industriale.

L'acqua potabile utilizzata per i servizi igienici e per le docce a disposizione dei lavoratori, viene approvvigionata da fornitori regolarmente autorizzati, stoccandola in cisterna atta allo scopo.

Acque di scarico civile

Tutti gli scarichi di tipo civile sono convogliati in apposite vasche del tipo "Imhoff" che vengono periodicamente spurgate da parte di ditte specializzate e convenzionate con la Crotonscavi per l'espletamento delle suddette attività

Acque meteoriche

La Crotonscavi Co.Ge. SpA provvede al recupero ed al riutilizzo delle acque bianche prodotte nel sito produttivo, in accordo ai criteri di priorità nella gestione dei rifiuti di natura Comunitaria, dirette a favorire prioritariamente la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti.

Tutte le acque dei piazzali impermeabilizzati con pavimentazione industriale (di processo e di innaffiamento aree verdi e piazzali, comprese quelle di prima pioggia) su cui insistono le attuali attività della Crotonscavi, mediante pendenze (valore medio del 3%) sono raccolte ed inviate, mediante apposite condotte di convogliamento a due vasche di raccolta, che a loro volta sono collegate a 3 vasche di recupero collegate in serie, previa aggiunta di flocculante per favorire la sedimentazione delle particelle in sospensione.

Il flocculante utilizzato viene additivato alle acque da trattare nella prima vasca di raccolta. Le acque vengono poi trasferite per sfioro alle altre 2 vasche, dove vengono garantiti i tempi di residenza idonei alla precipitazione dei solidi sospesi.



I fanghi residui, dopo analisi chimico-fisica, vengono smaltiti in discarica autorizzata oppure utilizzati per il ripristino ambientale [R10].

Le acque di prima pioggia accumulate nelle adiacenze dell'impianto di trattamento chimico-fisico dei rifiuti liquidi, sono raccolte in una vasca e con l'ausilio di una pompa centrifuga viene inviata all'altra vasca di raccolta, sopraccitata, a servizio del piazzale impermeabilizzato e da queste immesse nel ciclo di flocculazione e decantazione precedentemente descritto.

Le acque trattate prima di essere immesse ne ciclo di innaffiamento del piazzale, vengono sottoposte ad analisi chimico-fisica, se anche un parametro risulta superiore al limite, tutta l'acqua contenuta nella vasca viene inviata a smaltimento al proprio impianto di trattamento chimico-fisico, già soggetto a V.I.A. con parere di compatibilità ambientale favorevole.

Nel momento in cui le acque risultano non contaminate, vengono riutilizzare per le acque di innaffiamento piazzali e aree verdi e di lavaggio mezzi; il processo di recupero e riutilizzo delle acque bianche è quindi a ciclo chiuso, in cui è presente un input costituito dal flocculante ed un output formato dai fanghi derivanti dal processo di sedimentazione.

Acque di lavaggio mezzi

Il lavaggio dei mezzi di cantiere viene effettuato in apposita area.

In condizioni normali le acque di raccolta del piazzale vengono scaricate e raccolte nelle vasche di recupero per essere successivamente riutilizzate per l'innaffiamento dei piazzali.

Durante la fase di lavaggio mezzi, l'operatore deve accertarsi di chiudere la canalizzazione di raccolta alla vasca di recupero e aprire quella di invio alla vasca di sedimentazione. In tali casi, infatti, i mezzi potrebbero essere sporchi di sostanze pericolose (oli, grassi etc.) per cui gli scarichi dovuti al lavaggio devono essere convogliati nella vasca di sedimentazione/disoleazione chiusa che viene periodicamente spurgata e smaltita.

Le acque di scarto, essendo stoccate in vasche, rientrano nell'ambito dei rifiuti e non degli scarichi idrici in quanto *"...non immesse nell'ambiente esclusivamente tramite un sistema stabile di collettamento che collega, senza soluzione di continuità, il ciclo di produzione del refluo con il ricettore finale"*.

Pertanto la loro gestione viene effettuata secondo i dettami della Parte IV, D.lgs. 152/06 e s.m.i.; in particolare i reflui sono stoccati in regime di deposito temporaneo secondo quanto previsto dal



D.lgs. 152/06 e s.m.i all'articolo 183 comma 1 lettera m), attività che non necessita di autorizzazione in quanto non rientra fra quelle previste nella gestione dei rifiuti.

La gestione del deposito temporaneo avverrà come da normativa.

Acque di lavaggio cisternette

Il lavaggio delle cisternette è eseguito con una macchina composta di una gabbia di alloggiamento per i contenitori e di un basamento sul quale vengono alloggiati i gruppi pompanti ed il quadro di comando. Un carrello di scorrimento posto sulla colonna permette di posizionare il cono realizzato in acciaio inox alla bocca della cisternetta, ai fini di evitare la fuoriuscita dei liquidi durante il ciclo di lavaggio. La pedana su cui viene posizionato il contenitore è dotata di un dispositivo basculante per creare un piano inclinato in modo da facilitare lo svuotamento della cisternetta stessa dopo il lavaggio.

L'impianto effettua il lavaggio con acqua o acqua e detergente a seconda del grado di contaminazione presente. A fine ciclo le acque di lavaggio vengono inviate all'impianto di trattamento chimico-fisico adiacente ed autorizzato.

Acque di lavaggio metalli contaminati

Il lavaggio dei metalli viene effettuato in apposita area. Inizialmente i metalli sui quali è stata rilevata la presenza di contaminati, vengono sottoposto ad operazioni di lavaggio ad alta pressione con acqua calda, e quando è necessario con detersivi. L'operazione di lavaggio avviene in un'area predisposta di 120 mq, impermeabilizzata con pavimentazione industriale con un punto di raccolta delle acque in una vasca di raccolta. L'area viene delimitata da un cordolo in c.a. per evitare la fuoriuscita delle acque prima di essere confluite nel pozzetto di raccolta. Periodicamente le acque di lavaggio raccolte nella vasca verranno aspirate ed inviate all'impianto limitrofo per essere sottoposte al trattamento chimico-fisico secondo normativa del settore.

In conclusione le acque di prima pioggia accumulate sono raccolte in vasche di raccolta ed immesse nel ciclo di flocculazione e decantazione precedentemente descritto.



CROTONSCAVI
COSTRUZIONI GENERALI S.P.A.



Cap. Soc. 516.500,00 iv
Reg. Imp. Trib. Kr n° 435
C.C.I.A.A. Kr n° 61883
C.F. e P.I. 00103240792

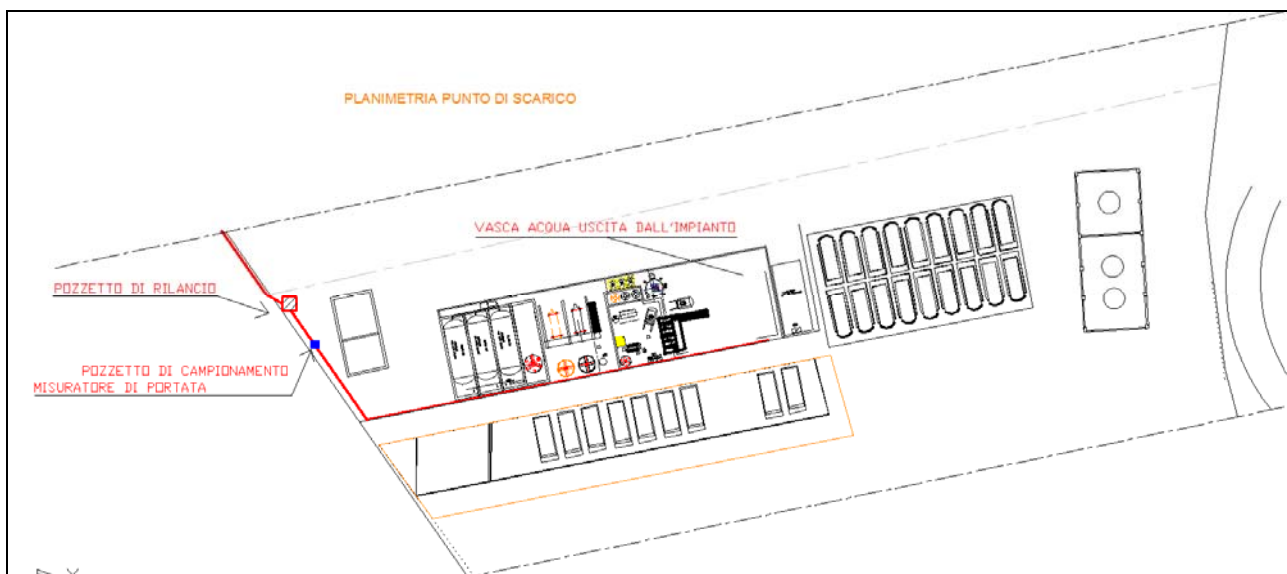
Cantieri e Impianti:
loc. Passovecchio
CROTONE
Tel. 0962.931618

Sede: Via Pantusa, 32
88900 CROTONE
Tel. 0962.25190
fax 0962.20254

Le acque recuperate vengono riutilizzare per le acque di inaffiamento piazzali, aree verdi e di lavaggio mezzi; il processo di recupero e riutilizzo delle acque bianche è quindi a ciclo chiuso. Per le acque derivanti dagli impianti sopradescritti ed inviate all'impianto di trattamento chimico-fisico presente in cantiere, una volta trattate queste acque saranno prive dei contaminanti precedentemente presenti e quindi smaltibili presso impianti finali.

Acque depurate in uscita dall'impianto chimico-fisico

Le acque reflue depurate in uscita dall'impianto di trattamento chimico-fisico, verranno gestite come uno scarico in superficie. La Crotonscavi SpA ha ricevuto autorizzazione allo scarico in superficie dalla Provincia di Crotone con provvedimento n. 257 del 19/03/2013.



La portata media che si prevede di scaricare è pari a 1,5 l/sec. Il monitoraggio della portata avverrà con l'utilizzo di un misuratore di portata elettrico, posto vicino al pozzetto di campionamento.

Lo scarico avverrà tenendo conto dei limiti imposti dalla tabella 3 Allegato 5 del D. Lgs. 152/06 relativo valori limiti di emissione in acque superficiali, non a caso si è scelto di scaricare nel torrente Passovecchio il quale non risulta secco ma è già attraversato da altre acque.

Si tratta di collegare un pozzetto di rilancio come rappresentativa verso l'alveo del vicino torrente Passovecchio.



CROTONSCAVI
COSTRUZIONI GENERALI S.P.A.



Cap. Soc. 516.500,00 iv
Reg. Imp. Trib. Kr n° 435
C.C.I.A.A. Kr n° 61883
C.F. e P.I. 00103240792

Cantieri e Impianti:
loc. Passovecchio
CROTONE
Tel. 0962.931618

Sede: Via Pantusa, 32
88900 CROTONE
Tel. 0962.25190
fax 0962.20254

Il pozzetto di rilancio realizzato in c.a. ha una cubatura di circa 10 mc ed una geometria di mt. 2,00x2,00x2,50 con spessore della struttura costante di circa 25 cm.

Prima del pozzetto di rilancio è stato posizionato un pozzetto di mt. 0,70x0,70x0,70 per il campionamento delle acque di scarico in uscita dall'impianto.

Da tale vasca di rilancio parte una tubazione in PEAD D90mm che attraverso l'ausilio di una idonea pompa di sollevamento pesca e conferisce l'acqua accumulata dentro detta vasca verso il vicino torrente "Passovecchio", che in base ai dati da letteratura presente un periodo di portata nulla naturale di quattro mesi.

Il percorso che segue la condotta in oggetto misura complessivamente 600 mt. circa. Tale percorso è opportunamente realizzato mediante preventivo scavo avente geometria cm 80 x 100 . Il tubo in PEAD è posato sul fondo dello scavo costituito da un letto di sabbia dello spessore circa 20 cm. Segue l'apposizione di soprastante nastro monitore ed, infine, è coperto con uno strato di materiale proveniente dallo stesso scavo. (particolare 1).

Il percorso intercetta un ponte lungo 14 mt. avente una luce netta di ml. 2,10 x ml. 2,30. Il tubo con diametro da 90mm attraversa il predetto ponte lungo la parte superiore dello stesso, avendo previsto di ancorarlo con staffe in ferro alla spalla SX del ponte.

Il ponte sovrasta un canale di scolo con superficie utile di circa 5 mq.

Il tratto di tubo a vista sarà realizzato in ferro e opportunamente staffato (particolare 2).

La superficie che è occupata dal tubo di scarico con diametro di 90mm, è pari a 0,0064 mq, rispetto all'area totale di deflusso del canale di scolo pari a 5 mq. Pertanto, essendo che la luce al di sotto del ponte diminuirebbe di circa lo 0,13%, è ragionevole ritenere trascurabile l'ingombro creato ai fini del calcolo dei deflussi idrici dal canale di scolo.

Un ulteriore tratto facente parte dell'intero percorso riguarda la parte limitrofa ad un canale esistente aperto. Per tale tratto si prevede la realizzazione di uno scavo parallelo all'asse del canale sulla sinistra idraulica, al fine di non ostruirne l'alveo ed evitare intralci durante operazioni di pulizia del canale (particolare 3).

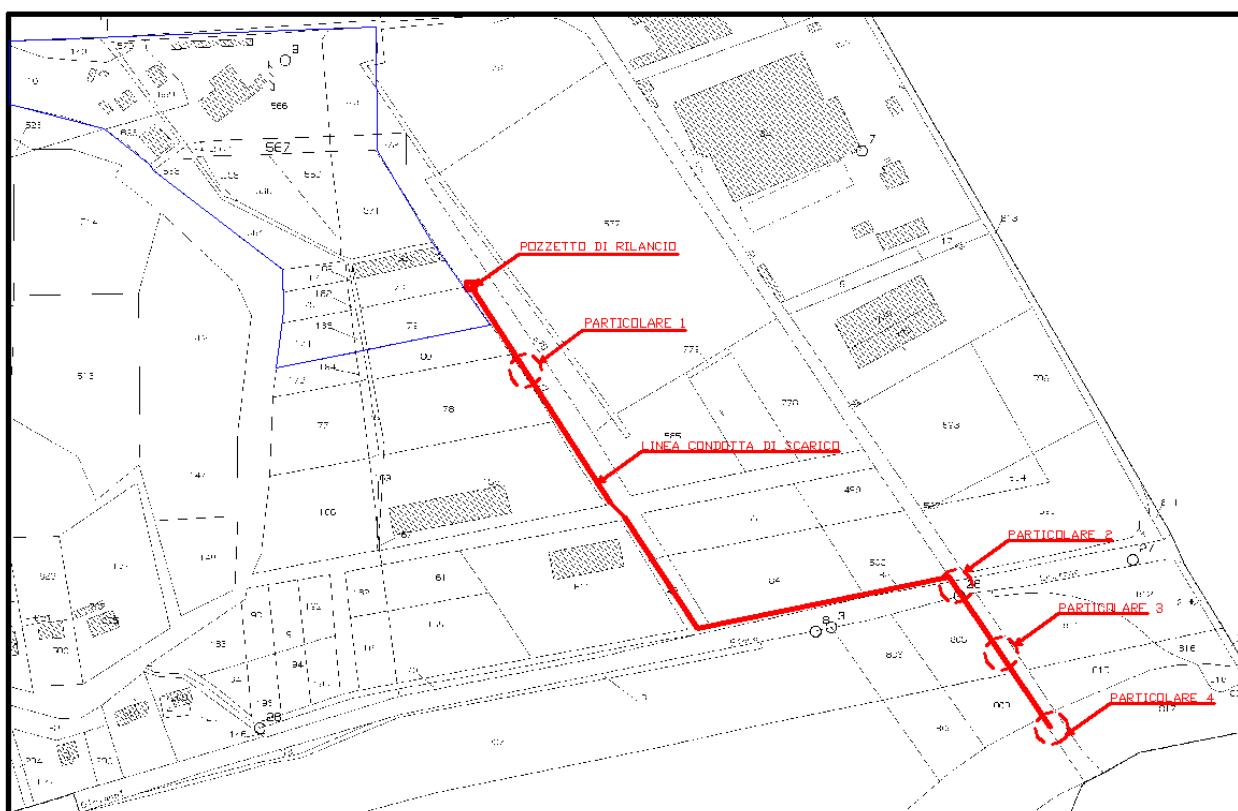
L'ultimo tratto riguarda (particolare 4) lo sbocco della tubazione all'interno dell'alveo del "Torrente Passovecchio". Tale sbocco è inclinato rispetto all'asse principale del canale, è direzionato verso la corrente dell'acqua e fuoriesce da una mantellata esistente realizzata in calcestruzzo.



L'intervento riguarda circa 610 metri lineari, con dislivelli che complessivamente raggiungono ml 3,40 dall'imbocco fino allo scarico.

La pendenza maggiore viene identificata verso la zona di arrivo ove si identificano negli ultimi 130 ml circa ml 1,70 di dislivello.

La pompa di sollevamento con dispositivo a pescaggio è opportunamente dimensionata tale da essere compatibile con le caratteristiche di lunghezza del percorso, di scabrezza della tubazione, diametro nominale, pezzi speciali e curve che conducono a relative perdite di carico, dislivelli etc.



Stima acque prima pioggia

Per acque di prima pioggia si intendono le prime acque meteoriche di dilavamento fino ad una altezza di precipitazione massima di 5 millimetri, relative ad ogni evento meteorico preceduto da almeno 48 h di tempo asciutto, uniformemente distribuite sull'intera superficie scolante



Le acque di prima pioggia raccolte all'interno dello stabilimento sono convogliate, mediante un sistema di caditoie, ad una vasca di cemento armato interrata di dimensioni Altezza=5,00 m, Lunghezza=12,00 m, Larghezza=6 m, collocata allo spigolo nord-est.

Il volume utile della vasca di prima pioggia è pari a 360 m³.

Le acque verranno sottoposte a trattamento chimico per poi eventualmente se possibile utilizzarle all'interno dello stabilimento per l'abbattimento delle polveri, previo trattamento di decantazione.

Per semplicità di calcolo si suppone che l'intera area di cantiere sia impermeabilizzata 55.000 mq.

Il volume di prima pioggia da intercettare è, dunque, pari a :

$$V_{pp} = 55.000 \text{ mq} * 0,005 \text{ m} = 275 \text{ m}^3$$

Il volume della vasca predisposto all'accumulo della prima pioggia è pari, come detto, a 360 m³, quindi, superiore al volume prodotto da una precipitazione con altezza massima pari a 5 mm.

L'acqua di seconda pioggia verrà, invece, miscelata con un flocculante ed inviata ad una batteria di decantatori a cascata che permetteranno di eliminare i corpi sedimentabili. Il chiarificato verrà accumulato ed utilizzato per abbattere la polverosità dei piazzali.

Allegati:

Si trasmettono i seguenti allegati:

a) Elaborati Grafici – Tavola n. 2