



**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

# Studio di Impatto Ambientale

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)

Variazione Sostanziale dell' AIA n. 3919 del 26/04/2018

*Società richiedente:*

Crotonscavi Costruzioni Generali SpA

Via Pantusa n. 32 – 88900 Crotone (KR)

P.I. 00103240792

Il Tecnico

Dott. Ing. Pasquale Palmieri

Il Legale Rappresentante

Geom. Massimo Villirillo



## INDICE

Premessa.....	4
Perimetrazione SIN .....	6
1. Descrizione generale del contesto territoriale .....	7
1.1. Inquadramento geografico.....	7
1.2. Contesto economico .....	8
1.3. Infrastrutture e servizi .....	8
2. Metodologia d'analisi.....	9
3. Quadro di riferimento programmatico .....	10
3.1. Aspetti normativi nell'ambito della Pianificazione della gestione dei rifiuti.....	10
3.1.1. Riferimenti normativi comunitari.....	10
3.1.2. Riferimenti normativi nazionali .....	11
3.1.3. Riferimenti normativi regionali.....	11
3.1.4. Riferimenti normativi provinciali.....	12
3.2. Riferimenti programmatici nell'ambito della Pianificazione Territoriale.....	13
3.2.1. Strumenti di pianificazione regionale e provinciale.....	13
3.2.2. Strumenti di pianificazione comunale.....	14
4. Quadro di riferimento progettuale.....	16
4.1. Motivazione dell'intervento e finalità dell'opera.....	16
4.2 Caratteristiche geologiche dell'area .....	16
4.3 Idrografia dell'area.....	17
4.4 Vincoli idrogeologici e paesaggistici .....	17
4.5 Regime Climatico.....	17
4.6 Regime Anemometrico .....	18
4.7 Regime Pluviometrico.....	19
4.8 Regime Igrometrico.....	19



4.9 Rischio sismico .....	19
4.10. Descrizione del progetto .....	21
5. Quadro di riferimento ambientale .....	22
5.1 Valutazioni dei residui e delle emissioni previste .....	22
5.2 Descrizione delle principali alternative prese in esame .....	23
5.3 Realizzazione delle opere civili.....	24
5.4 Analisi degli impatti .....	25
5.4.1 Utilizzazione di risorse naturale .....	25
5.4.2 Produzione Rifiuti .....	25
5.4.3 Rischio di incidente rilevante .....	26
5.4.4 Inquinamento acustico.....	26
5.4.5 Inquinamento idrico. ....	26
5.4.6 Emissioni atmosferiche. ....	27
5.5 Caratteristiche dell'impatto potenziale.....	27
5.5.1 Impatto potenziale: Atmosfera .....	28
5.5.2 Impatto potenziale: Impatto sull'ambiente idrico.....	28
5.5.3 Impatto potenziale: Suolo e sottosuolo .....	29
5.5.4 Impatto potenziale: Produzione dei rifiuti.....	29
5.5.5 Impatto potenziale: Flora e fauna.....	29
5.5.6 Impatto potenziale: Rumore .....	29
5.5.7 Impatto potenziale: Paesaggio.....	30
5.6 Probabilità dell'impatto.....	30
5.7. Bilancio d'impatto.....	31
5.7.1. Metodologia d'analisi.....	32
5.7.2. Matrice di interrelazione Fattori d'impatto/Componenti ambientali.....	32
5.7.3. Criteri di significatività degli impatti .....	33
5.7.4. Stima degli impatti .....	35
6 Raccolta dei dati .....	39
7 Conclusioni .....	39



## Premessa

Il presente progetto è una Variazione Sostanziale dell'A.I.A. n. 3919 del 26/04/2018 -

Piattaforma ecologica per stoccaggio e trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non, di proprietà e gestito dalla Crotonscavi Costruzioni Generali SpA, ubicato in Loc. Cipolla - Crotone (KR).

La suddetta modifica, inoltre, non implica nuove costruzioni o l'occupazione di nuove superfici, ed interviene solamente in termini di **aumento dei quantitativi dei rifiuti** sull'impianto esistente.

L'area è delimitata lungo il perimetro da una recinzione e si accede da un cancello ad apertura automatica.

Gli impianti oggetto della modifica sostanziale proposta sono:

- un impianto di trattamento liquidi, soggetto ad incremento di trattamento [D9];
- un impianto di vagliatura lavaggio e triturazione rifiuti inerti, soggetto ad incremento di trattamento [R5];



Gli impianti a formare la piattaforma ecologica, hanno avuto parere di compatibilità ambientale con DDG n. 7768 del 04/07/2016.

Il progetto in oggetto riguarda la variazione degli impianti di trattamento inerti e di trattamento chimico-fisico di liquidi. Verrà richiesta la seguente variazione:

- aumento del quantitativo di trattamento [R5] annuo a 120.000 ton./anno, rifiuto speciale non pericoloso, che non comporterà **nessuna variazione tecnologica**, di trattamento o di stoccaggio. Il rifiuto in aumento verrà subito trattato senza andare a intaccare il quantitativo a stoccaggio ed eventuali impatti ambientali.
- aumento del quantitativo di trattamento [D9] annuo a 43.800 ton./anno, rifiuto speciale liquido pericoloso e non, che non comporterà **nessuna variazione tecnologica**, di trattamento o di stoccaggio. Il rifiuto in aumento verrà subito trattato con più turni giornalieri senza andare a intaccare il quantitativo a stoccaggio ed eventuali impatti ambientali.

Il rifiuto in aumento verrà subito trattato senza andare a intaccare il quantitativo a stoccaggio e eventuali impatti ambientali.

Le operazioni si inquadrano con le lettere [R3] – [R4] – [R5] – [R13] – [D9] – [D15], di cui all'allegato B e C della parte IV del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

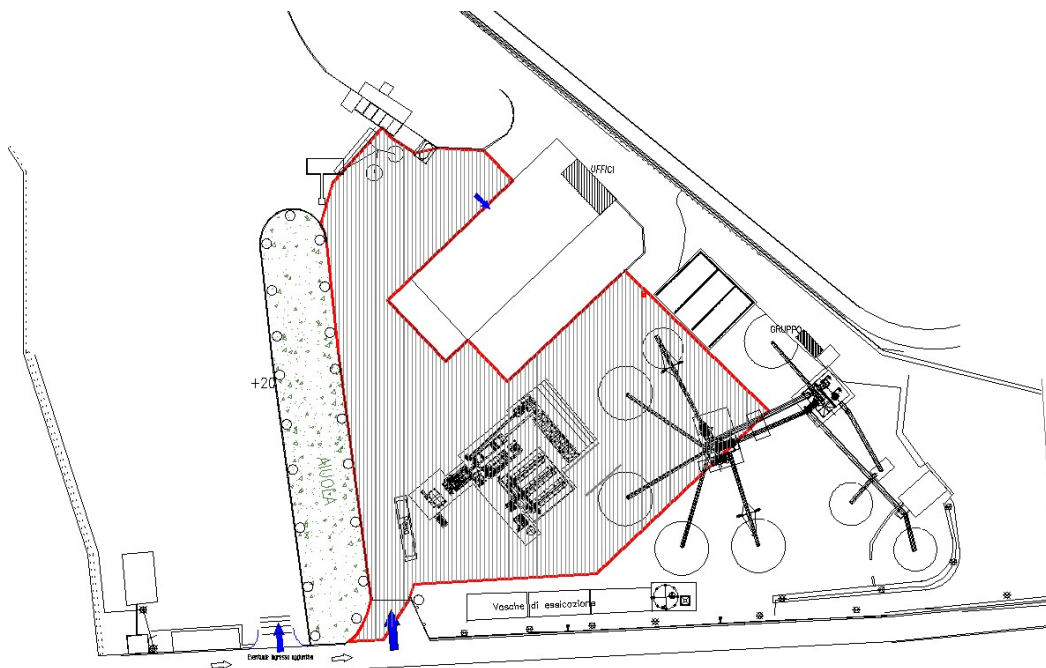


## Perimetrazione SIN

Con Decreto Ministeriale di inclusione nel SIN, prot. 304 del 09/11/2017, è stata fissata una nuova perimetrazione che ha incluso parte del cantiere della scrivente azienda Crotonscavi Co. Ge. SpA in Loc. Cipolla a Crotone (KR) all'interno del SIN coincidente con l'area dove è stato riscontrato la presenza di "CIC".

In seguito anche alle prescrizioni fissate nel provvedimento AIA n. 3919 del 26/04/2018, di cui si richiede la presente variazione, la ditta Crotonscavi ha già ricevuto Certificazione di avvenuta "messa in sicurezza operativa" (M.I.S.O.) da parte della Provincia di Crotone con provvedimento prot. n.0014813 de3l 13/10/2022.

La perimetrazione SIN include solo una parte del cantiere, come da planimetria di seguito indicata:



perimetrazione del S.I.N. nel cantiere Crotonscavi SpA



## 1. Descrizione generale del contesto territoriale

### 1.1. Inquadramento geografico

L'impianto in parola verrà ubicato in località Cipolla del Comune di Crotone e ricade nel foglio 21, particelle n. 557, 140, 570, 912, 699, 913, 698, 914, 560, 924, 926, 572, 573, 563, 862, 921, 283, 568, 569, 571, 915, 920, 925, 176, 69, 825, 175, 182, 1022, 1023, 173, 184, 1026, 1027, 174, 183, 1024 e 1025 del Comune di Crotone.

Ricade nella carta topografica d'Italia (scala 1:25.000) nel Foglio n° 571 – sezione IV – Rocca di Neto (Serie 25 edizione I - IGMI, 1993).

Nella Carta Tecnica Regionale della Provincia di Crotone (scala 1:5.000) l'area ricade nell'elemento n°571052 Crotone-Cipolla.

L'attuale stabilimento copre un'estensione di ca 55.000 mq.



L'impianto sorgerà in una zona industriale alla periferia Nord-Ovest distante ca 7 km della città di Crotone, dalla quale è collegato attraverso le SS. 107 e SS. 106 e successiva viabilità inferiore.

Nell'area sono attualmente presenti alcune attività operative svolte da Crotonscavi Co. Ge. SpA.

L'area è delimitata lungo il perimetro da una recinzione e si accede da un cancello ad apertura automatica.



## 1.2. Contesto economico

Crotone deve la sua espansione demografica agli investimenti che portarono qui gli insediamenti dei colossi della chimica come Montedison, poi Enichem, tanto da diventare il polo industriale calabrese. Tuttavia alla fine degli anni ottanta la crisi del settore portò alla chiusura degli stabilimenti, e anche se l'area industriale venne riconvertita, tuttora non si raggiungono i livelli dell'epoca. In seguito all'alluvione del 1996 venne creata la Datel su iniziativa del governo Prodi e dell'imprenditore Abramo che adesso, a distanza di alcuni anni, conta circa 2.000 impiegati.

La situazione attuale è di grande difficoltà data la mancata efficace riconversione industriale che ha generato un collasso economico in una realtà che proprio grazie all'industria aveva visto il proprio sviluppo.

## 1.3. Infrastrutture e servizi

L'area del crotonese in cui si colloca l'intervento in progetto si caratterizza per una ampia utilizzazione del trasporto su gomma e da un crescente, seppur lieve, aumento del trasporto aereo.

Il sistema de trasporti è così articolato:





**SS 106** Taranto - Reggio Calabria: unica arteria lungo l'intera fascia ionica calabrese; il suo tracciato corre pressoché parallelamente allo sviluppo del pianoro S. Biagio, ai piedi dei crinali occidentali e meridionali;

**SP 52:** collega il centro abitato di Crotone con la frazione Papanice; essa corre a nord del pianoro S. Biagio;

**Altre SP:** si tratta delle numerose strade provinciali che attraversano il comprensorio; sono diverse quelle che necessitano azioni di ammodernamento e risultano inadeguate al traffico veicolare;

Linea ferroviaria Taranto – Reggio Calabria;

**Aeroporto "Pitagora" Crotone:** aeroporto civile allo stato attuale chiuso.

L'area in parola è direttamente raggiungibile dalla SS.107

## 2. Metodologia d'analisi

La presente Relazione Ambientale è stata redatta, al fine di conseguire una attenta ed adeguata analisi dei possibili impatti dell'opera in progetto sull'ambiente, in conformità alle disposizioni contenute nel Dpcm 27 dicembre 1988, nel D.P.R. 12/04/1996, nonché nel disciplinare allegato alla D.G.R. n. 736/2004, recanti le norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale in Italia ed in Calabria.

Il layout della Relazione Ambientale redatta segue, dunque, lo schema previsto nelle succitate normative nazionali e regionali, provvedendo in tal misura a definire i seguenti quadri di riferimento:

***Quadro di riferimento programmatico***, che ha teso ad individuare gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'intervento progettato e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale esistenti;

***Quadro di riferimento progettuale***, contenente la descrizione del progetto e le soluzioni adottate a seguito dello studio effettuato, sia in fase di cantiere che di esercizio e della successiva dismissione dell'impianto, così come la descrizione dell'inquadramento dell'intervento nel territorio, inteso come sito puntuale ed area vasta;

***Quadro di riferimento ambientale***, attraverso il quale sono stati definiti l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi sulle qualità degli stessi, nonché le loro eventuali criticità; le aree, le componenti ed i fattori ambientali tra essi esistenti, che manifestano un eventuale carattere di criticità; gli usi plurimi previsti delle risorse, le priorità negli usi delle medesime e gli ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del progetto; i livelli di qualità preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto.



### **3. Quadro di riferimento programmatico**

Il Quadro di riferimento programmatico, il cui compito è fornire elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'intervento in progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, comprende:

Le relazioni del progetto con la legislazione vigente a livello comunitario, nazionale e regionale;

L'inquadramento del progetto rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale;

La descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dai documenti programmatori generali e di settore.

#### **3.1. Aspetti normativi nell'ambito della Pianificazione della gestione dei rifiuti**

##### ***3.1.1. Riferimenti normativi comunitari***

Lo sviluppo economico e l'aumento dei consumi che si sono avuti nel XX secolo, se da una parte hanno portato benessere per larghi strati della popolazione, dall'altra hanno creato pressioni sull'ambiente. Problemi quali il deterioramento delle risorse, la perdita della biodiversità, la produzione di rifiuti, l'inquinamento prodotto dall'impiego dei combustibili fossili dimostrano che la questione ambientale ha una dimensione non riconducibile al solo contesto locale. Per garantire la tutela di queste risorse limitate, assieme alla necessità di assicurare un più equo sviluppo sociale ed economico, gli stati si sono impegnati a perseguire un modello di sviluppo sostenibile.

Le società moderne industrializzate perseguono modelli di sviluppo basanti sul consumismo che riducono fortemente la vita di beni e prodotti con la conseguente produzione di quantitativi di rifiuti mai avuti in passato. I governi si trovano così ad affrontare un nuovo fenomeno che si accentua con l'aumentare del livello di benessere delle comunità.

La normativa in materia di gestione dei rifiuti è in continua evoluzione e recentemente è stata riscritta con la direttiva comunitaria 2008/98/CE, recepita nell'ordinamento italiano con il D.lgs. 205/2010, che ha abrogato e sostituito a partire dal 12/10/2010 le direttive 75/439/CEE, 91/689/CEE e 2006/12/CEE. Quest'ultima direttiva ha enfatizzato l'importanza dei criteri di prevenzione nella produzione dei rifiuti e la priorità di tutte le forme di valorizzazione rispetto allo smaltimento, fase gestionale sempre più relegata a residuale.

La direttiva comunitaria stabilisce un ordine di priorità nella gestione dei rifiuti, stabilendo ciò che costituisce la migliore opzione ambientale adottabile.

La scelta più vantaggiosa, ovviamente, è rappresentata dalla prevenzione nella produzione del rifiuto. Ove non si possa evitarne la generazione la direttiva indica l'adozione del riutilizzo, del riciclaggio e



del recupero e, solo quanto tecnicamente non perseguibile, si può in via residuale optare per lo smaltimento. Inoltre il recupero di materia è sempre da preferirsi al recupero energetico.

Nell'ottica di quanto appena descritto gli impianti di smaltimento, in primis le discariche, devono essere ridotti al minimo se non eliminati in favore degli impianti che operano il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti.

### **3.1.2. Riferimenti normativi nazionali**

La normativa di riferimento in Italia per la gestione dei rifiuti è rappresentata dalla parte IV del D.lgs.152/2006, anche chiamato Testo Unico Ambientale, che ha abrogato e sostituito a partire dal 29/04/2016 la previgente disciplina rappresentata dal cd. "Decreto Ronchi", D.lgs. 22/1997. Dalla data di entrata in vigore le modifiche apportate al Testo Unico Ambientale (TUA) sono state molteplici, ultima delle quali costituita dal soprarichiamato D.lgs. 205/2010.

Di particolare importanza è l'art.4 del D.lgs n.205/2010 che ha sostituito l'art.179 del TUA:

179. Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti

1. La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia:

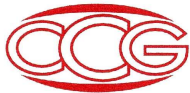
- prevenzione;
- preparazione per il riutilizzo;
- riciclaggio;
- recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- smaltimento.

2. La gerarchia stabilisce, in generale, un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale. Nel rispetto della gerarchia di cui al comma 1, devono essere adottate le misure volte a incoraggiare le opzioni che garantiscono, nel rispetto degli articoli 177, commi 1 e 4, e 178, il miglior risultato complessivo, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica.

### **3.1.3. Riferimenti normativi regionali**

Il quadro di riferimento normativo nella Regione Calabria è costituito da:

- Piano gestione Rifiuti Regione Calabria, pubblicato sul B.U.R. Calabria n.20 del 31/10/2007;
- Delibera di Giunta Regionale n°49 del 11/02/2013 avente ad oggetto "Approvazione delle Linee Guida per la rimodulazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti;
- Legge regionale n.14 del 11/08/2014 "Riordino del servizio di gestione dei rifiuti urbani in Calabria"



La legge regionale n.14/2014 ha confermato la delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) coincidenti con i territori delle 5 Province:

- ATO n.1 = Territorio della provincia di Cosenza;
- ATO n.2 = Territorio della provincia di Crotone;
- ATO n.3 = Territorio della provincia di Catanzaro;
- ATO n.4 = Territorio della Provincia di Vibo Valentia;
- ATO n.5 = Territorio della Provincia di Reggio Calabria.

Con la Legge Regionale n. 10 del 20/04/2022 rubricata “organizzazione dei servizi pubblici locali dell’ambiente” è stata istituita l’autorità rifiuti e risorse idriche della Calabria, per l’esercizio associato delle funzioni urbani, all’interno dell’ambito territoriale unico coincidente con l’intero perimetro regionale, in conformità agli articoli 147 e 200 del D. Lgs. 152/2006 ed in aderenza a quanto sancito dall’articolo 3-bis, comma1, del d.l. 138/2011, convertito dalla l. 148/2011, fino alla data dell’integrale subentro dell’autorità restano ferme le disposizioni della legge regionale n. 14/2014.

### ***3.1.4. Riferimenti normativi provinciali***

Il Piano di gestione dei rifiuti della Provincia di Crotone (approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 32 del 20 settembre 2003) prevedeva due fasi di attuazione:

- fase transitoria (dal 2003 al 2004 compreso);
- fase a regime (dal 2005 al 2012).



**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



La fase transitoria era determinata dal completamento (ampliamento ed adeguamento) degli impianti di discarica già operanti ed esistenti sul territorio mediante gli opportuni interventi di adeguamento al fine di ovviare a possibili abbancamenti, salvo diversa determinazione regionale in sede di approvazione dei progetti e di autorizzazione all'esercizio. La fase a regime coincidente con le necessità di abbancamento dopo l'anno 2004 prevedeva di poter attivare nuovi impianti di discariche (almeno due) di supporto all'unico impianto di discarica previsto per l'ATO di Crotone nella fase a regime dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti. Il Piano Provinciale accentra l'attenzione in modo particolare alla gestione dei rifiuti solidi urbani (RSU) ed ai rifiuti da raccolta differenziata (RD), mentre per quanto riguarda i rifiuti speciali riporta i dati contenuti nel Piano Regionale, ed un censimento degli impianti presenti sul territorio provinciale. L'immagine sopra riportata è tratta dal Piano.

## 3.2. Riferimenti programmatici nell'ambito della Pianificazione Territoriale

### 3.2.1. Strumenti di pianificazione regionale e provinciale

Per quanto attiene ai piani sovraordinati, si evidenzia che alla data di stesura della presente Relazione Ambientale:

Il Piano Regolatore del Territorio del Comune di Crotone approvato nel marzo 2003

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Crotone risulta in fase di redazione;



Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Regione Calabria adottato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 300 del 22 Aprile 2013;



Stralcio tratto dalle Aree vincolate della Provincia di Crotone (fonte: Provincia di Crotone – Settore Ambiente  
[http://80.19.180.98/ambiente/archivio/rete\\_ecologica/areevincolate\\_provkr.pdf](http://80.19.180.98/ambiente/archivio/rete_ecologica/areevincolate_provkr.pdf)

### 3.2.2. Strumenti di pianificazione comunale

All'interno dell'attuale PSC in vigore nel territorio del comune di Crotone, l'area esaminata ricade nel perimetro dell'area del nucleo industriale di Crotone (art.19 comma 5)



PROGRAMMAZIONI  
E PIANIFICAZIONI  
IN ATTO



- progetti in corso (art 18)
- contratto di quartiere "Fondo Gesù" (art 19 comma 1)
- P.R.U. (art 19 comma 2)
- zona residenziale di espansione turistica (art 19 comma 3)
- zona di espansione turistica (art 19 comma 4)
- Perimetro del Nucleo di Industrializzazione di Crotona (art 19 comma 5)
- Complesso residenziale "Consorzio Lavoratori Montedison" (art 19 comma 6)

Estratto del

TAV.P4 - Foglio 08 "Usi e

modalità di intervento del piano regolatore del Comune di Crotona

L'art.19 comma 5 delle norme tecniche di attuazione recitano

Area nucleo di industrializzazione di Crotona All'interno di questa area, riportata nella tavola P4 "Usi e modalità di intervento, intero territorio" con apposito perimetro e retino, valgono le previsioni del Piano del Nucleo di Industrializzazione di Crotona.

Il sito in cui sarà installata la piattaforma ecologica di cui in parola, risulta non interessato da alcun vincolo o indicazione di tutela paesaggistico e/o ambientale, né tanto meno da Siti di Interesse Comunitario, come si evince dall'elaborato P3 del PRG del comune di Crotona e dall'analisi della recente normativa di settore vigente.

Non risultano, inoltre, interessate dall'impianto aree di particolare interesse storico, a vocazione turistica o agricola di pregio.



## **4. Quadro di riferimento progettuale**

### **4.1. Motivazione dell'intervento e finalità dell'opera**

Le politiche di gestione dei rifiuti sono orientati all'eliminazione delle discariche ed alla valorizzazione dei rifiuti, intesa come riutilizzo, recupero e riciclo per ottenere materie prime secondarie.

Tale linea politica dettata dalla Comunità Europea è stata recepita dapprima in ambito nazionale con il D.lgs. 205/2010 e ss.mm.ii. e recentemente con il documento approvato dalla giunta della Regione Calabria con deliberazione n.407 del 21/10/2015 è stato testimoniato la volontà di un allineamento ai nuovi principi gestionali.

In tale ottica la Crotonscavi Co.Ge. SpA, impresa già attiva da decenni nel campo del recupero dei rifiuti, intende realizzare una piattaforma in grado di valorizzare una ampia gamma di materiali il cui fine vita è, purtroppo, ancora rappresentato dal deposito in discariche, soluzioni ritenute non più in linea con gli attuali principi gestionali.

### **4.2 Caratteristiche geologiche dell'area**

Il Bacino Crotonese comprende quella porzione di territorio calabro che si estende dal margine orientale del massiccio cristallino della Sila verso E fino al mare Ionio, limitata a S dal Golfo di Squillace ed a N dalle formazioni mioceniche e pre-mioceniche di S. Nicola dell'Alto. Il paesaggio geografico di questa regione è caratterizzato da superfici uniformemente ondulate e pianeggianti con rilievi che si mantengono generalmente al di sotto dei 300 m. L'area è solcata da una serie di corsi d'acqua (da N a S: Trevalloni, Crepacuore, Passovecchio, Esaro, Vorga, Purgatorio, Dragone e Pozzofieto), dotati in gran parte di bacini di piccole dimensioni, ad eccezione dell'Esaro di Crotone (115 km<sup>2</sup>) e del Passovecchio (79 km<sup>2</sup>). Essa è geologicamente rappresentata da un substrato di argille marine plio-pleistoceniche (le argille di Cutro di Ogniben – 1955 – o argille marnose di Cutro di Roda – 1964 -) sul quale si sono depositati sedimenti pleistocenici marini terrazzati. In sintesi la penisola risulta quindi caratterizzata morfologicamente da due motivi differenti legati alla diversa erodibilità delle rocce:

Una morfologia collinare dolce o, a volte, una morfologia calanchiva estremamente esasperata, interessa le argille di Cutro;

Una morfologia tabulare, leggermente inclinata verso la costa, interessa i depositi biocalcarenitici e sabbiosi che costituiscono la tavola sedimentaria delle unità terrazzate.





Le unità terrazzate risultano ampiamente smembrate in diversi lembi a causa dell'intensa azione erosiva lineare (incisioni torrentizie) che ha interessato la zona e dalla neotettonica, in questa zona particolarmente evidente.

La situazione geologia ed idrogeologica del sito in esame è bene esplicitata dalla relazione in allegato.

### 4.3 Idrografia dell'area

L'area in esame ricade nell'Area Programma 6 – Bacini idrografici del F. Neto e minori (l'art. 2 della legge regionale n. 35/1996 stabilisce che il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale della Calabria comprende i bacini idrografici di rilievo regionale i quali sono stati raggruppati in n. 13 aree programma definite come insieme omogeneo di più bacini elementari).

In particolare l'area di progetto ricade in un settore compreso tra il bacino idrografico del Torrente Passovecchio e quello del Torrente Ponticelli.

### 4.4 Vincoli idrogeologici e paesaggistici

L'area di pertinenza dell'impianto ricade, dal punto di vista urbanistico, in zona industriale.

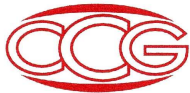
Dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28.12.2001, "DL 180/98 e successive modificazioni. Piano stralcio per l'assetto idrogeologico", l'area di intervento non risulta soggetta a rischio frana ed alluvione.

Non sono presenti aree di particolare pregio storico-culturale o di interesse a fini turistici: questi ultimi si collocano essenzialmente lungo la costa a partire dalla città di Crotone (che dista circa 2,1 chilometri dall'impianto), in direzione sud. Il sito non interessa il perimetro di Siti di Importanza comunitaria o Zone a Protezione Speciale, aree I.B.A. (Important Birds Area), né altra forma di area vincolata ai sensi della normativa di tutela paesaggistica vigente.

### 4.5 Regime Climatico

L'Italia, posizionata tra il 35° e il 47° Parallelo, ha un tipo di clima temperato, quindi favorevole all'insediamento umano. Il clima italiano si suddivide principalmente in quattro climi principali:

- clima mediterraneo;
- clima continentale;
- clima alpino;
- clima appenninico.



Il clima mediterraneo in Europa, è tipico delle regioni che si affacciano sul Mar Mediterraneo: il sud della Spagna, della Francia, della penisola balcanica, della Crimea e dell'Italia soprattutto peninsulare. Per ciò che riguarda le temperature medie massime, il mese più caldo risulta Agosto con un valore massimo di 32.7°C che si ottiene per la località di Botricello, località avente la temperatura media di Agosto più alta con un valore di 27.3°C.

In generale, Agosto risulta la località più calda per tutte le località in esame, mentre quello più freddo è Gennaio, come si vede dal confronto tra le temperature medie mensili. Sempre dalle analisi delle temperature medie mensili, emerge come per tutte le stazioni in esame, i mesi che vanno da Agosto a Dicembre sono più caldi dei corrispondenti che vanno da Giugno a Febbraio, aspetto, questo, caratteristico del clima Mediterraneo, e più in generale dei climi marittimi.

#### 4.6 Regime Anemometrico

Ai fini di tali valutazioni si sono considerate le rilevazioni strumentali effettuate dalla stazione del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare di Crotone, pubblicate su Caratteristiche diffuse dei bassi strati dell'atmosfera Regioni Basilicata e Calabria . Le condizioni climatiche del territorio in esame risultano largamente condizionate dalla presenza sia del Mar Tirreno che del Mar Ionio, dalla bassa latitudine, dalle masse orografiche e dalla loro disposizione. Ad un clima mediterraneo di tipo subtropicale lungo e fasce costiere e nelle aree pianeggianti, si contrappone un clima continentale attenuato nelle parti più elevate. Le temperature del versante ionico risultano in genere maggiori di quelle del versante tirrenico e ciò sia per l'esposizione che per gli influssi derivanti dalla relativa vicinanza con la costa africana.

Per descrivere i caratteri anemometrici al suolo o in vicinanza dello stesso, di interesse per il presente progetto, si possono considerare le frequenze relative della direzione di provenienza e velocità media del vento rilevate dalla stazione meteorologica dell'Aeronautica Militare n°350 di Crotone (lat. 39° 00 N, long. 17° 04 E) in collaborazione con l'ENEL, per settori di 22.5° di ampiezza, su base annua e su base trimestrale, essendo tale stazione posta a pochi chilometri di distanza dal sito e con condizioni di esposizione ai venti del tutto simile. I rilevamenti presso l'aeroporto di Crotone evidenziano che:

le calme di vento (cioè vento con velocità inferiore a 1 nodo, o a circa 0,5 m/s) si presentano con una frequenza del 30% circa delle osservazioni;

le velocità più frequenti si riferiscono a venti di media intensità, comprese tra 5 e 12 nodi (tra 3,5 e 6 m/s) con oltre il 40% circa delle osservazioni;

i venti di modesta intensità, con velocità comprese tra 2 e 4 nodi (1 e 2 m/s), si presentano il 13% circa delle osservazioni;





i venti più forti (con velocità maggiore di 13 nodi, ovvero oltre i 6,5 m/s), hanno frequenze significative, pari al 17% circa;

le direzioni di provenienza del vento presentano una predominanza dai settori settentrionali (oltre il 28% tra N e NW) e sud-occidentali (oltre il 26% tra WSW e SW).

I venti principali sono il *Maestrale* (freddo ed umido) proveniente da nord ovest e la *Tramontana* (molto freddo e secco) proveniente da nord, che spira con particolare violenza causando repentini e considerevoli cali di temperatura.

#### 4.7 Regime Pluviometrico

Il territorio su cui l'impianto oggetto del presente studio si inquadra nel contesto della piovosità delle aree mediterranee, caratterizzate da discrete precipitazioni invernali e da periodi medio lunghi di siccità estiva.

L'area presa in considerazione ricade, considerando anche l'altitudinale media del territorio (intorno ai 10 m s.l.m.), nell'intorno di Crotone.

Dai dati analizzati provenienti dalle rilevazioni fatte dalla stazione pluviometrica di Crotone ubicata a 6 m s.l.m., si evince che il territorio in esame presenta un apporto meteorico medio annuo compreso tra 600 e 1000 mm. In particolare per la stazione pluviometrica di Crotone, ubicata a 6 m s.l.m., la piovosità media annua è risultata pari a 681 mm di pioggia.

#### 4.8 Regime Igrometrico

Altro parametro importante per la caratterizzazione meteoclimatica della zona d'interesse è l'umidità relativa che esprime il rapporto tra la quantità effettiva di vapore acqueo contenuto nell'aria e la quantità massima che quella massa d'aria potrebbe contenere nelle stesse condizioni di temperatura e pressione.

Il mese mediamente più secco è Agosto, quello più umido è Dicembre.

#### 4.9 Rischio sismico

In generale, tutta la Calabria, ricade in zona 1 "Rischio alto" come risulta dalla classificazione sismica del Dipartimento della Protezione Civile.



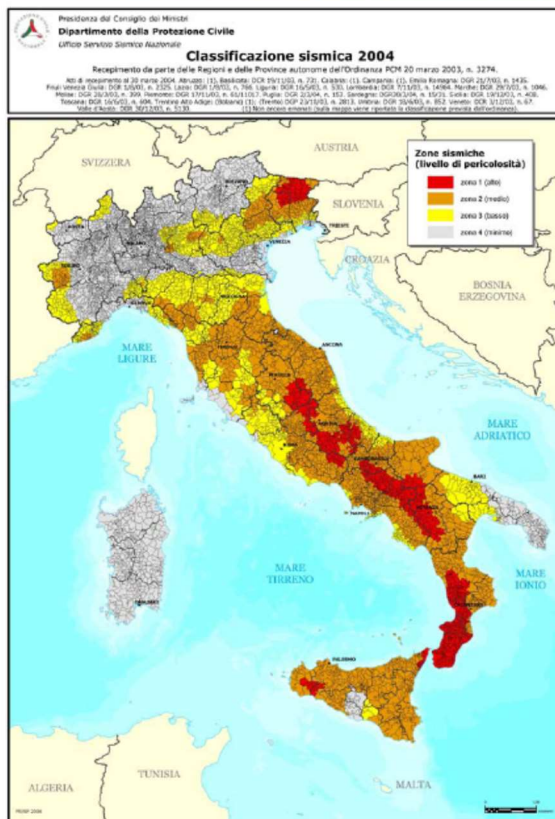
**CROTONSCAVI**  
COSTRUZIONI GENERALI S.P.A.



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



L'area crotonese, identificata nel lavoro di Moretti et. al. (1991) in quell'area compresa tra le latitudini 38°55' e 39°50'N e le longitudini 16°30' e 17°20'E, spicca, tra le province calabre, per la sostanziale carenza delle informazioni di carattere sismologico. Infatti la geologia locale rivela che l'area crotonese è soggetta ad una intensa attività tettonica recente: sulle pendici orientali della Sila si sono stimate velocità di sollevamento dell'ordine di 1-2 mm/anno, con sviluppo di faglie che hanno portato dopo il Pleistocene Inferiore a dislocazioni verticali di oltre 1000m e che devono essere ritenute attive anche dopo il Tirreniano.

Nella zonazione sismogenetica ZS9 le zone-sorgente della Calabria fino allo stretto di Messina sono due, una sul lato tirrenico della regione (zona 929) ed una su quello ionico (zona 930). In queste zone sono attesi meccanismi estensionali nelle in risposta superficiale all'arretramento flessurale della litosfera adriatica.

L'esistenza di queste due distinte zone rispecchia livelli di sismicità ben differenti. I terremoti con più elevata magnitudo hanno infatti interessato i bacini del Crati, del Savuto e del Mesima fino allo stretto di Messina (Zona 929). Tra questi spiccano la sequenza del 1783 e i terremoti del 1905 e 1908. Viceversa sul lato ionico della Calabria solo 4 eventi hanno superato un valore di magnitudo pari a 6, e tra questi il terremoto del 1638 appare come l'evento più forte verificatosi.

Maggiori dettagli sulla sismicità della zona sono riportate nella relazione geologica allegata.



#### 4.10. Descrizione del progetto

Il presente progetto riguarda una Variazione Sostanziale dell'A.I.A. n. 3919 del 26/04/2018 - Piattaforma ecologica per stoccaggio e trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non, di proprietà e gestito dalla Crotonscavi Costruzioni Generali SpA, ubicato in Loc. Cipolla - Crotone (KR).

**Il progetto in oggetto riguarda la variazione degli impianti di trattamento inerti e di trattamento chimico-fisico di liquidi. Verrà richiesta la seguente variazione:**

- aumento del quantitativo di trattamento [R5] annuo a **120.000 ton./anno**, rifiuto speciale non pericoloso, che non comporterà nessuna variazione tecnologica, di trattamento o di stoccaggio. Il rifiuto in aumento verrà subito trattato senza andare a intaccare il quantitativo a stoccaggio ed eventuali impatti ambientali.
- aumento del quantitativo di trattamento [D9] annuo a **43.800 ton./anno**, rifiuto speciale liquido pericoloso e non, da realizzarsi con l'utilizzo congiunto di un impianto chimico-fisico, evaporatore e Ultrafiltrazione ed osmosi inversa, che non comporterà nessuna variazione sulla tecnologia di trattamento o di stoccaggio. Il rifiuto in aumento verrà subito trattato con più turni giornalieri senza andare a intaccare il quantitativo a stoccaggio ed eventuali impatti ambientali.

**Il rifiuto in aumento verrà subito trattato senza andare a intaccare il quantitativo a stoccaggio ed eventuali impatti ambientali.**



## 5. Quadro di riferimento ambientale

### 5.1 Valutazioni dei residui e delle emissioni previste

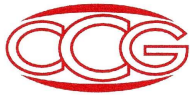
Il progetto in parola si prevede che produrrà:

emissioni in atmosfera derivanti da rifiuti solidi pulverulenti e dalle operazioni di trito-vagliatura, alle quali si ovvierà stoccando in container chiusi a tenuta e captando gli effluenti polverosi che vengono inviati a filtri HEPA, prima di essere reimmessi in atmosfera;

generazione di rifiuti speciali pericolosi e non dalle operazioni di trattamento, che verranno stoccati sul luogo stesso di produzione, in regime di deposito temporaneo ai sensi della lettera bb), comma 1, art. 183 del D.lgs. 152/06 e s.m.i, ed inviate ad impianti di smaltimento e/o recupero in base agli esiti delle caratterizzazioni analitiche effettuate sugli stessi;

emissioni di rumore, dal movimento dei mezzi e dal funzionamento degli impianti; a tal fine verranno eseguite delle indagini fonometriche per stabilire la conformità dei livelli acustici ai limiti imposti dalla normativa di settore per rumore ambientale ed esposizione dei lavoratori; qualora dovesse rendersi necessario, si ovvierà installando delle barriere fonoassorbenti intorno ai macchinari rumorosi, riducendo al minimo l'esposizione dei lavoratori e prescrivendo l'uso di ottoprotettori;

emissioni idriche, ogni possibile fuoriuscita di liquidi verrà captata dal sistema di raccolta delle acque dei piazzali impermeabili ed inviata a pozzetti di raccolta;



inquinamento del suolo, sottosuolo e acque sotterranee, a causa di perdite o sversamenti accidentali; a tal scopo sono prese una serie di misure di prevenzione consistenti in bacini di contenimento, piazzali impermeabilizzati, kit di pronto intervento ecologico e reti di raccolta dedicate. Qualora si verificasse uno sversamento su suolo di sostanze potenzialmente inquinanti, verranno intraprese tutte le misure previste all'art. 242 del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

## **5.2 Descrizione delle principali alternative prese in esame**

Fra i contenuti richiesti rientrano le analisi sulle possibili alternative compresa la cd. Alternativa Zero. Quest'ultima fattispecie andrebbe contro le scelte aziendali della Crotonscavi Co. Ge. consistente nel perseguire un potenziamento delle proprie attività orientate al trattamento dei rifiuti speciali.

Attualmente i rifiuti derivanti dalle bonifiche ambientali, dai decommissioning industriali, da attività di costruzione e demolizione, da lavori di restauro, da lavori di ingegneria civile, operati dalla stessa società vengono destinati a vari impianti dislocati sull'interno territorio nazionale. Disporre di un'area di stoccaggio dei rifiuti permetterebbe di razionalizzare la movimentazione ed i trasporti degli stessi a destino finale. Inoltre gli impianti di trattamento dei rifiuti sanitari, dei tubi catodici, delle lampade e dei veicoli, si collocano a pieno titolo all'interno dei principi di gestione dei rifiuti di natura comunitaria consistenti, nella loro prevenzione, riduzione di quantità e pericolosità. Infatti si perseguirebbe il principio comunitario di massimizzazione del recupero/riutilizzo/riciclo dei rifiuti rispetto allo smaltimento per ovvi vantaggi ambientali, ma anche di natura economica.

### **Impianto di trattamento dei rifiuti liquidi**

Le alternative analizzate sul trattamento dei reflui consisteva essenzialmente sulla scelta del processo di sterilizzazione.

Da uno studio sulle attuali tecnologie presenti sul mercato emerge che le soluzioni sono:

- Radiazioni ionizzanti;
- Radiazioni Beta;
- Utilizzo di vapore ad alta pressione;
- Vapore saturo in pressione e microonde

Di tutte le soluzioni elencate si è optato per la terza, a causa della semplicità impiantistica e gestionale e della più ampia ed affermata applicazione rispetto alle altre tipologie utilizzate che, ad oggi, presentano un numero di applicazioni full-scale assai più limitato.



## 5.4 Analisi degli impatti

---

### 5.4.1 Utilizzazione di risorse naturali

Le attività di trattamento dei rifiuti speciali pericolosi e non, oggetto del presente progetto, richiedono per la loro attuazione il consumo di energia elettrica per il funzionamento delle diverse apparecchiature ed il consumo di acqua con eventuali detergenti, nei sistemi di lavaggio cisternette e parti delle lampade esauste.

Lo stoccaggio e la movimentazione dei rifiuti richiede unicamente l'impiego di combustibile per autotrazione (gasolio).

Non sono previsti né si rendono necessari altri utilizzi di risorse naturali.

### 5.4.2 Produzione Rifiuti

Le attività di trattamento delle acque reflue genera diverse tipologie di rifiuto:

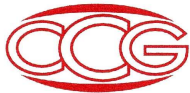
- oli;
- idrocarburi;
- filtri per il trattamento degli effluenti gassosi;
- sabbie e materiale grossolano;
- fanghi;

Gli oli recuperati verranno avviati alla filiera del CONOU per il loro riciclo o smaltimento a seconda delle loro caratteristiche. Lo stoccaggio verrà compiuto all'interno dei serbatoi facenti parte del presente progetto.

I fanghi e gli altri rifiuti prodotti durante i trattamenti verranno posti in deposito preliminare all'interno di cassoni scarrabili, fusti o cisterne, su superficie pavimentata, e destinati ad impianti di recupero/smaltimento regolarmente autorizzati, previa caratterizzazione.

Qualora derivassero rifiuti speciali conformi alle norme tecniche previste per le materie prime secondarie prodotte dal recupero dei rifiuti (DM 05/02/98 e s.m.i), si procederà ad avviarli a recupero.

In caso contrario si individuerà ai sensi del Decreto 27/09/2011, la tipologia di discarica ammissibile per lo smaltimento.



#### ***5.4.3 Rischio di incidente rilevante***

L'impianto in questione non è soggetto agli adempimenti di cui al D.Lgs. n.334 del 17/08/1999 "Attuazione della direttiva 98/82/CE" relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose e s.m.i., in quanto non rientrante tra gli stabilimenti di cui all'art.2, co.1, dello stesso decreto.

#### ***5.4.4 Inquinamento acustico.***

In riferimento all'inquinamento acustico prodotto, si può affermare che i macchinari hanno caratteristiche di insonorizzazione come dichiarato dalle caratteristiche del produttore.

Per le attrezzature attualmente presenti, sono state eseguite già in precedenza delle rilevazioni strumentali dei livelli di rumore dal Tecnico Competente in rilevamento acustico, Dott. G. Misasi, che ha dimostrato il non superamento del limite di 70 dB(A) con riferimento al livello di immissione sonoro nel periodo diurno e notturno.

Tuttavia all'installazione ed alla messa in marcia dell'impianto si procederà ad eseguire ogni due anni (come da due Piano di Monitoraggio approvato) valutazioni dei livelli di rumore prodotti, che verranno ripetute ad ogni variazione nel processo produttivo, tale da produrre campi acustici differenti.

#### ***5.4.5 Inquinamento idrico.***

In riferimento all'inquinamento idrico, è opportuno fare una distinzione le diverse tipologie di reflui prodotti.

Le acque raccolte all'interno dei bacini di contenimento a servizio dei serbatoi degli oli usati, vengono trattate con lo stesso impianto chimico-fisico.

Le acque derivanti dai servizi igienici sono attualmente convogliate in una fossa settica, che viene periodicamente svuotata da azienda autorizzata. Non è prevista la realizzazione di ulteriori servizi igienici rispetto agli attuali.

Le acque meteoriche raccolte verranno inviate al sistema attualmente in uso presso il cantiere fisso della Crotonscavi Co. Ge. Spa, che consiste in un sistema di sedimentazione all'interno di 4 vasche collegate mediante stramazzi; in particolare le acque meteoriche di raccolta, dopo essere additivate con un elettrolita anionico e fatte sedimentare, vengono immesse nel ciclo di lavaggio degli inerti e utilizzate per l'inumidimento dei piazzali. Per l'utilizzo di acqua *in surplus* a quella derivante dal recupero si utilizza quella ad uso industriale fornita dal Nucleo Industriale di Crotone, con il quale è in essere un contratto di fornitura.



Per prevenire ogni potenziale fenomeno di inquinamento idrico, sono attuate diverse misure:

- i piazzali su cui vengono movimentati e stoccati i rifiuti sono pavimentati e dotati di una pendenza verso appositi pozzetti di raccolta;
- le aree su cui sono stoccati rifiuti allo stato liquido presentano un cordolo di 30 cm lungo il perimetro;
- i serbatoi dedicati agli oli usati sono collocati all'interno di bacini di contenimento dimensionati secondo le normative di settore e precedentemente richiamate;
- sono collocati in diverse aree del cantiere sistemi di presidio ambientale (kit di pronto intervento ecologico, sacchi di sabbia), da utilizzare per contenere e raccogliere eventuali sversamenti accidentali.

#### **5.4.6 Emissioni atmosferiche.**

Ogni singolo impianto che opera trattamenti potenzialmente in grado di generare polveri sarà dotato di un impianto di aspirazione munito di filtri HEPA che vengono periodicamente sostituiti ed inviati a smaltimento.

Le emissioni diffuse dalle attività svolte in impianto si riducono a possibili emissioni, generate durante le operazioni di carico/scarico e/o durante le fasi di stoccaggio dei rifiuti.

Per limitare le emissioni, i rifiuti pulverulenti verranno stoccati all'interno di container chiusi a tenuta.

Per le attività già svolte dalla Crotonscavi Co. Ge. SpA si dispone di Autorizzazione Integrale Ambientale, oggetto di variazione.

### **5.5 Caratteristiche dell'impatto potenziale**

In relazione alle considerazioni effettuate ai precedenti punti, vengono ora considerati gli impatti potenzialmente significativi del progetto tenendo conto, in particolare, come stabilito dall'Allegato V alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i, dei seguenti fattori:

- Portata, ordine di grandezza e complessità dell'impatto - probabili effetti rilevanti del progetto;
- Inquinamento e disturbi ambientali – misure adottate per evitare o ridurre gli impatti;
- Natura transfrontaliera dell'impatto;
- Probabilità dell'impatto;
- Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.



A tal fine si sono analizzati gli impatti potenziali provocati dal progetto in esame.

### ***5.5.1 Impatto potenziale: Atmosfera***

Le attività oggetto del presente studio non determinano emissioni atmosferiche. Qualora vengano depositate tipologie di rifiuti con natura pulverulenta si provvederà al loro stoccaggio in cassoni chiusi.

Per le emissioni già autorizzate si continuerà il monitoraggio prescritto dall'ente competente ad intervalli regolari di 180 giorni.

Per ogni campagna di rilevazione verranno inoltrate le comunicazioni all'ufficio ARPACAL di Crotone, per richiederne la presenza.

### ***5.5.2 Impatto potenziale: Impatto sull'ambiente idrico***

L'intera area di pertinenza dell'impianto ha fondo impermeabilizzato atto a evitare ogni possibile alterazione chimico-fisica delle acque sotterranee.

In caso di sversamenti accidentali sulla pavimentazione, provocati da rilascio di sostanze durante le operazioni carico e scarico o durante il transito è prevista la rimozione immediata mediante l'ausilio dei kit di pronto intervento ambientale presenti in commercio.

L'approvvigionamento idrico per usi industriali avverrà tramite fornitura dalla rete idrica del Nucleo di Consorzio per Sviluppo Industriale del comune di Crotone, mentre per quello ad uso potabile si utilizza un rifornitore autorizzato che periodicamente provvede a riempire alcune cisterne atte allo scopo.

Le acque di scarico dall'impianto di rifiuti liquidi, sono scaricati in condotta fognaria che confluisce al CORAP di Crotone, essendo l'insediamento della ditta all'interno del perimetro del nucleo industriale.

Le acque di prima pioggia vengono intercettate mediante una rete di raccolta delle acque meteoriche realizzata con griglie continue e caditoie che convogliano le acque verso il sistema di trattamento che consiste in una flocculazione e successiva sedimentazione; la frazione chiarificata viene riutilizzata per il lavaggio degli inerti e per l'inumidimento dei piazzali.

Le acque provenienti dai bacini di contenimento degli oli usati, verranno raccolte e trattate con l'impianto chimico-fisico di cui al presente studio.

Inoltre, le acque reflue domestiche, provenienti dai servizi igienici, sono stoccate in fossa imhoff e periodicamente spurgata da ditta regolarmente autorizzata che le conferisce al depuratore cittadino.



### ***5.5.3 Impatto potenziale: Suolo e sottosuolo***

Come già ampiamente detto l'intera area di pertinenza dell'impianto ha fondo impermeabilizzato ed una rete di raccolta delle acque meteoriche in grado di evitare ogni alterazione del sottosuolo. Il sistema di raccolta delle acque dal bacino di contenimento a servizio dei serbatoi degli oli usati, verrà mantenuta segregata e distinta dagli altri collettamenti.

Il controllo di eventuali percolamenti sarà gestito mediante analisi chimico-fisiche delle acque prelevate dai 6 piezometri presenti nell'area dello stabilimento.

### ***5.5.4 Impatto potenziale: Produzione dei rifiuti***

Tutti gli altri rifiuti urbani, speciali pericolosi e non prodotti sono gestiti in ossequio al Titolo IV del D.lgs. 152/06 e s.m.i. In particolare ogni tipologia di rifiuto prodotta verrà stoccata in sicurezza all'interno di cassoni scarrabili chiusi, per i rifiuti solidi, in cisterne scarrabili per i rifiuti liquidi e serbatoi fissi per gli oli usati. In seguito verranno destinati agli impianti finali, scegliendo sulla base dei criteri di priorità determinati dall'art. 179 del D.lgs. 152/06 e s.m.i., debitamente autorizzati previa caratterizzazione analitica dello stesso.

### ***5.5.5 Impatto potenziale: Flora e fauna***

L'impatto sulla vegetazione si ritiene trascurabile poiché il sito di ubicazione dell'impianto è privo di vegetazione in quanto trattasi attività in esercizio e con fondo del piazzale impermeabilizzato, su cui non è presente terreno vegetale e pertanto non è possibile l'attecchimento di specie vegetali.

Per quanto riguarda l'impatto verso l'esterno dell'impianto si evidenzia che il sito della Crotonscavi Co. Ge. SpA. è ubicato poco distante dalla S.S.107 e non direttamente visibile dalla stessa, che essendo caratterizzata da un importante traffico veicolare ha frequentazione praticamente assente di qualsiasi tipo di fauna.

Fra i vertebrati non si registrata la presenza di Anfibi e, fra i Rettili, sono state osservate esclusivamente le comuni Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Tarantola muraiola (*Tarentola mauritanica*) e il Biacco (*Coluber viridiflavus*).

### ***5.5.6 Impatto potenziale: Rumore***

Come precedentemente indicato, sono state eseguite in passato delle rilevazioni strumentali dei livelli di rumore dal Tecnico Competente in rilevamento acustico, Dott. G. Misasi, che ha dimostrato il non superamento del limite di 70 dB(A) con riferimento al livello di immissione sonoro nel periodo diurno e notturno. La zonizzazione acustica non è stata ancora fatta per il Comune di Crotone.





All'installazione ed alla messa in esercizio degli impianti di cui al presente studio, verranno eseguite nuove rilevazioni del rumore ambientale a cura di tecnici abilitati, che verranno ripetute ad ogni significativa variazione operativa.

### **5.5.7 Impatto potenziale: Paesaggio**

L'impianto è raggiungibile dalla strada statale SS 107 che collega la città di Crotone con quella di Paola.

Il potenziale impatto paesaggistico prevedibile è relativo esclusivamente ad una alterazione della percezione visiva. Trattandosi, però, di uno stabilimento esistente e poiché, non sono previste ulteriori opere di civili o edili, non sono evidenziabili modificazioni percettibili del paesaggio presente.

Lungo il perimetro del sito sono messe a dimora specie arboree e siepi per migliorarne l'inserimento nel territorio.

Inoltre, dall'analisi sulla conformità e compatibilità con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale vigenti non emergono particolari vincoli, rischi o emergenze per il sito oggetto di studio.

## **5.6 Probabilità dell'impatto**

Al fine di stabilire le caratteristiche dell'impatto quali durata, frequenza e reversibilità sull'ambiente dovuto alle attività svolte nella nuova area ed all'incremento dei volumi di rifiuti annui trattati nell'impianto di triturazione già autorizzato, è necessario innanzitutto stabilire se vi sia un impatto. Al fine di rispondere a tale esigenza le valutazioni tecniche sono state articolate per aspetti specifici:

### Aspetto urbanistico:

L'area d'intervento è inserita all'interno del contesto urbanistico che il P.R.G. del Comune di Crotone ha riconosciuto come "Perimetro del nucleo di industrializzazione di Crotone", ai sensi dell'art. 19 comma 5 dello stesso P.R.G. L'area produttiva è servita dalla Strada Statale n.106, n.107 e da struttura viaria inferiore.

### Aspetto ambientale:

come precedentemente evidenziato le matrici ambientali coinvolte (aria, acqua, suolo, sottosuolo), non vengono influenzate dall'attività proposta dalla Società in considerazione del fatto che l'attività



di recupero rifiuti genera verso l'ambiente emissioni nel rispetto delle normative vigenti di settore, che vengono tuttavia regolarmente monitorate. Le emissioni di polveri vengono, per ogni punto di emissione, intercettate e trattate per mezzo di filtri e cicloni; Gli impianti in grado di produrre rumore sono contenute all'interno di luoghi chiusi; le attività di trattamento, movimentazione, carico e scarico, avvengono su piazzali impermeabilizzati con sistemi di raccolta di reflui che convogliano ad una vasca di raccolta; la qualità delle acque sotterranee viene periodicamente monitorata attraverso il prelievo e l'analisi di campioni dai 7 piezometri presenti.

Aspetto paesaggistico: l'area oggetto di studio non è inserita all'interno di aree soggette a vincolo ambientale e/o paesaggistico per cui non si registreranno influenze in tal senso. Si chiarisce che la recinzione dell'impianto è realizzata anche attraverso la piantumazione di alberi ad alto fusto e la messa a dimora di siepi, in grado da costituire un elemento schermante atto a ridurre l'impatto visivo dell'impianto.

Dalla valutazione dei contenuti dei precedenti punti emerge che il progetto oggetto del presente studio non avrà alcun impatto significativo sull'ambiente circostante, a fronte di tutte le misure di prevenzione e protezione adottate.

Infine, in considerazione del fatto che il sito non è ubicato in prossimità della frontiera italiana, non si prevede alcun tipo di effetto transfrontaliero.

## **5.7. Bilancio d'impatto**

Quale stretta emanazione dei risultati analitici espressi nei tre quadri di riferimento, è possibile definire le interrelazioni tra le componenti del progetto e le componenti ambientali, e conseguentemente stimare la probabilità di impatto di ciascuna componente rispetto alle altre.

Mediante analisi multicriteri si è definito un bilancio di probabilità d'impatto generato dall'inserimento dell'opera in progetto nell'ambiente. Con tale metodologia si intende stimare la probabilità di impatto di ciascuna componente progettuale sulla singola componente ambientale, nonché individuare la componente ambientale con probabilità d'impatto maggiore, al fine di individuare adeguate misure di compensazione e mitigazione.

Nel prosieguo verrà trattata l'analisi degli impatti generati globalmente dalla piattaforma ecologica, senza considerare il singolo impianto, atteso che si ritiene molto più significativo considerare l'azione combinata complessiva piuttosto che il singolo apporto.



### **5.7.1. Metodologia d'analisi**

Analogamente a quanto effettuato per la valutazione delle alternative progettuali, è stata adottata una metodologia di analisi multicriteriale per tenere conto dei diversi aspetti connessi all'inserimento dell'opera in progetto nell'ambiente.

Il bilancio d'impatto è stato condotto in tre distinte fasi:

- Definizione della matrice di interrelazione Fattori d'impatto/Componenti ambientali;
- Definizione dei criteri di significatività degli impatti;
- Stima degli impatti.

### **5.7.2. Matrice di interrelazione Fattori d'impatto/Componenti ambientali**

Dai risultati delle analisi condotte nella stesura dei tre quadri programmatici di cui sopra, è possibile individuare le componenti progettuali in grado di generare possibili interferenze con le componenti ambientali dell'area in cui si inserisce il progetto in esame.

Le *fasi di esercizio* sono:

- Trattamento rifiuti;
- Gestione degli impianti;
- Manutenzione degli impianti.

Le componenti ambientali considerate possono essere schematizzate in:

- Atmosfera e qualità dell'aria (*Aria*);
- Ambiente idrico (*Acqua*);
- Suolo;
- Sottosuolo;
- Flora e vegetazione;
- Fauna;
- Emissioni acustiche (*Rumore*);
- Paesaggio;

- Territorio.

È ovvio sottolineare che nelle componenti ambientali si è tenuto in debito conto della presenza dell'uomo quale parte attiva del sistema ambientale; a tal fine, oltre a considerare gli effetti dell'opera in progetto in relazione alle emissioni acustiche, alle possibili interferenze elettromagnetiche e di natura paesaggistica, nella componente "Territorio" sono stati considerati i possibili effetti, sia in fase di cantiere che di esercizio, che l'opera potenzialmente è in grado di generare sulla vita dei cittadini, in termini di eventuali disagi e/o mutamenti di comportamenti abituali (trasporti, tempo libero, ...).

In definitiva, le matrici di interrelazione Fattori d'impatto/Componenti ambientali per le fasi di esercizio assumono la forma:

FASE DI ESERCIZIO	COMPONENTI AMBIENTALI								
FATTORI D'IMPATTO	ARIA	ACQUA	SUOLO	SOTTOSUOLO	FLORA	FAUNA	RUMORE	PAESAGGIO	TERRITORIO
TRATTAMENTO DEI RIFIUTI									
GESTIONE IMPIANTI									
MANUTENZIONE IMPIANTI									

### 5.7.3. Criteri di significatività degli impatti

In tale fase si è provveduto a definire i criteri per la stima della significatività degli impatti potenziali indotti dall'elemento progettuale considerato sulla singola componente ambientale.

A tal fine sono stati adottati criteri tali da contemplare non solo la natura dei possibili effetti indotti dall'opera, ma anche le caratteristiche ambientali ed ecosistemiche dell'area in cui si inserisce l'intervento di progetto. Per ciascun criterio si è dapprima definita una scala di giudizio qualitativa, trasformata poi in una metrica (*Magnitudo*) tale da ottenere sempre valori compresi tra 0 e 1.

In particolare, per ciascuna componente progettuale ed in funzione delle possibili interrelazioni con ciascuna componente ambientale, sono stati applicati i seguenti criteri:

- **Reversibilità:** tale criterio valuta se i possibili effetti indotti sull'ambiente sono reversibili o meno. Le scale di giudizio qualitative e metriche associate sono date da:



SCALA DI GIUDIZIO QUALITATIVA	MAGNITUDO
Impatti reversibili	0
Impatti non reversibili	1

- **Durata:** tale criterio valuta se i possibili effetti indotti sull'ambiente sono di breve, medio o lungo termine. Le scale di giudizio qualitative e metriche associate sono date da:

SCALA DI GIUDIZIO QUALITATIVA	MAGNITUDO
Breve durata	0
Media durata	0.5
Lunga durata	1

- **Resilienza** della componente ambientale: tale criterio valuta la capacità della componente ambientale di assorbire i possibili impatti senza distrutturarsi. Essa, dipendente dalle particolari caratteristiche dell'area in cui si inserisce l'opera, è desumibile dai risultati ottenuti dalle analisi condotte nel quadro di riferimento ambientale. Le scale di giudizio qualitative e metriche associate sono date da:

SCALA DI GIUDIZIO QUALITATIVA	MAGNITUDO
Bassa resilienza	0
Media resilienza	0.5
Alta resilienza	1

- **Pericolosità:** tale criterio valuta la pericolosità dei possibili effetti indotti sia sull'ambiente che sulla salute pubblica. Le scale di giudizio qualitative e metriche associate sono date da:

SCALA DI GIUDIZIO QUALITATIVA	MAGNITUDO
Pericolosità nulla	0
Bassa pericolosità	0.25
Media pericolosità	0.5
Alta pericolosità	1



#### 5.7.4. Stima degli impatti

Definiti i criteri di significatività degli impatti, si è provveduto a valutare il peso relativo di ciascun criterio rispetto agli altri. Anche in tal caso, analogamente a quanto effettuato per l'analisi delle alternative progettuali, si è fatto ricorso al metodo del confronto a coppie:

	REVERSIBILITÀ	DURATA	RESILIENZA	PERICOLOSITÀ	DUMMY	SOMMA	PESO RELATIVO
REVERSIBILITÀ	-	1	0.5	0	1	2.5	0.25
DURATA	0	-	0	0	1	1	0.10
RESILIENZA	0.5	1	-	0	1	2.5	0.25
PERICOLOSITÀ	1	1	1	-	1	4	0.40
DUMMY	0	0	0	0	-	0	0
					Totale	10	1

Per ciascuna componente progettuale considerata ed in relazione alla singola componente ambientale, si provvede a valutare la magnitudo dei criteri di significatività considerati.

La stima dell'impatto generato dalla singola componente progettuale su ciascuna componente ambientale è data dalla somma dei prodotti delle magnitudo rispetto a ciascun criterio di significatività per i pesi relativi dei criteri stessi.

Indicando IP l'impatto potenziale generato dalla componente progettuale sulla particolare componente ambientale considerata, con  $M_i$  la magnitudo della componente progettuale sulla componente ambientale considerata in funzione del criterio i-esimo, e con  $P_i$  il peso relativo del criterio i-esimo stesso, si ottiene:

$$IP = \sum M_i \cdot P_i$$

Per ottenere indicazioni sulla probabilità di impatto delle componenti ambientali considerate, si è provveduto ad effettuare una operazione di normalizzazione dei risultati ottenuti. Dalla somma  $IP_{TOT}$  per singola componente ambientale degli impatti potenziali indotti dalle varie componenti progettuali, il valore normalizzato  $IP_{TOT, n}$  (compreso tra 0 e 1) è stato ricavato mediante la formula:

$$IP_{TOT, n} = (IP_{TOT} - IP_{TOT, min}) / (IP_{TOT, max} - IP_{TOT, min})$$

con  $IP_{TOT, max}$  e  $IP_{TOT, min}$  rispettivamente il massimo ed il minimo valore degli impatti potenziali totali per singola componente ambientale.

Qualora per la componente progettuale considerata, in virtù di quanto analizzato nei tre quadri di riferimento di cui sopra, non fossero individuabili impatti significativi sulla componente ambientale in esame, si assume (fuori calcolo) una magnitudo pari a zero. Tali valori sono esclusi dal calcolo del minimo  $IP_{TOT, min}$ .

La probabilità di impatto del progetto sulle componenti ambientali caratteristiche dell'area in cui si esso si inserisce è ottenuto mediante la definizione dei seguenti valori-soglia:





$IP_{TOT, n} \leq 0.33$	Bassa probabilità di impatto
$0.33 < IP_{TOT, n} \leq 0.66$	Media probabilità di impatto
$IP_{TOT, n} > 0.66$	Alta probabilità di impatto

Le matrici di impatto sono di seguito riportate.

Si ricorda che tale bilancio di impatto, per effetto della operazione di normalizzazione applicata, individua le componenti ambientali che presentano una maggiore probabilità di impatto all'interno del ventaglio di componenti ambientali analizzate.

Ciò al solo fine di focalizzare su di esse la dovuta attenzione e di individuare, conseguentemente, adeguate misure di compensazione e mitigazione.

L'entità degli impatti potenziali è stata accuratamente ed ampiamente valutata nella stesura del quadro di riferimento ambientale della presente Relazione Ambientale, ed è comunque risultata tale da non inficiare le caratteristiche proprie del sistema ambientale in cui si prevede di inserire l'opera in progetto.

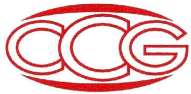
FASE DI ESERCIZIO	Componenti ambientali																																												
	Aria					Acqua					Suolo					Sottosuolo					Flora e vegetazione					Fauna					Rumore					Paesaggio					Territorio				
Fattori d’Impatto	R	D	A	P	IP	R	D	A	P	IP	R	D	A	P	IP	R	D	A	P	IP	R	D	A	P	IP	R	D	A	P	IP	R	D	A	P	M	R	D	A	P	M	R	D	A	P	M
Trattamento dei rifiuti	SI	B	A	M	0,2	SI	B	A	B	0,1	SI	B	A	B	0,1	SI	B	A	B	0,1	SI	B	A	B	0,1	SI	B	A	N	0	NO	B	A	B	0,35	SI	B	A	B	0,1	SI	B	A	B	0,1
Gestione impianti	NO	L	A	M	0,55	SI	M	A	M	0,25	SI	L	A	M	0,3	SI	M	A	B	0,15	SI	M	A	M	0,25	SI	M	M	M	0,375	NO	L	M	A	0,875	SI	L	A	M	0,3	SI	M	A	B	0,15
Manutenzione impianti	SI	B	A	M	0,2	SI	M	A	M	0,25	SI	M	A	B	0,15	SI	M	A	B	0,15	SI	M	A	B	0,15	SI	M	A	N	0,05	SI	B	A	N	0	SI	M	A	B	0,15	SI	M	A	B	0,15
	IP <sub>TOT</sub>				0,95	IP <sub>TOT</sub>				0,6	IP <sub>TOT</sub>				0,55	IP <sub>TOT</sub>				0,40	IP <sub>TOT</sub>				0,5	IP <sub>TOT</sub>				0,425	IP <sub>TOT</sub>				1,225	IP <sub>TOT</sub>				0,55	IP <sub>TOT</sub>				0,4
	IP <sub>TOT, norm</sub>				0,67	IP <sub>TOT, norm</sub>				0,24	IP <sub>TOT, norm</sub>				0,18	IP <sub>TOT, norm</sub>				0,00	IP <sub>TOT, norm</sub>				0,12	IP <sub>TOT, norm</sub>				0,03	IP <sub>TOT, norm</sub>				1,00	IP <sub>TOT, norm</sub>				0,18	IP <sub>TOT, norm</sub>				0,00

LEGENDA

Criteri:

Reversibilità ( R)	Valori: SI = 0 – NO = 1		Bassa
Durata (D)	Valori: Breve (B) = 0 – Media (M) = 0.5 – Lunga (L) = 1		Media
Resilienza (A)	Valori: Bassa (B) = 1 – Media (M) = 0.5 – Alta (L) = 0		Alta
Pericolosità (P)	Valori: Nulla = 0 – Bassa = 0.25 – Media = 0.5 – Alta =1		

PROBABILITÀ DI  
IMPATTO RELATIVA



## 6 Raccolta dei dati

La raccolta dei dati necessari per la redazione del presente studio non ha comportato eccessivi problemi, per via delle banche dati predisposte dai vari enti statali, parastatali e privati.

La Crotonscavi Costruzioni Generali SpA ha fornito le informazione riguardante l'azienda. Il presente progetto essendo solo una variazione relativamente all'impianto di trattamento inerti e smaltimento rifiuti liquidi, per lo più si è utilizzato la documentazione già approvata nell'autorizzazione AIA vigente.

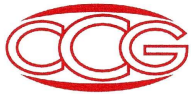
La descrizione degli impatti dovuti al progetto in esame, all'utilizzazione delle risorse naturali e all'emissioni degli inquinanti non è stata di difficile elaborazione perché inizialmente è stato fatto uno studio sulle diverse soluzioni progettuali che andassero il più possibile ad abbattere qualsiasi tipo di impatto. Infatti si ritiene che lo stesso non darà origine ad impatti potenzialmente significativi, che saranno ulteriormente annullate dalle misure di mitigazione proposte.

## 7 Conclusioni

Il presente studio, ha permesso di stimare gli effetti derivanti dall'aumento della capacità di trattamento dell'impianto inerti fino a 120.000 ton/anno e dell'impianto di smaltimento rifiuti liquidi fino a 43.800 ton./anno, in quanto il resto delle attività degli impianti di trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non rimangono invariate rispetto al provvedimento AIA emesso. Le attività sono individuate con i codici [R3], [R4], [R5], [R13], [D9] ed [D15] di cui agli allegati B e C alla parte IV del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

Vista la sensibilità ambientale dell'area e viste le caratteristiche dell'attività esistente si ritiene che lo stesso non darà origine ad impatti potenzialmente significativi per le seguenti motivazioni:

- Rispetto all'AIA n. 3919 del 26/04/2018 non si prevedono la realizzazione di nuove opere edilizie che possano determinare impatti significativi dello stato dei luoghi o cumuli significativi con altri progetti, anche in considerazione della destinazione urbanistica dell'area;
- i rifiuti vengono gestiti in modo conforme alla normativa vigente, senza creare alcun rischio per le matrici suolo e sottosuolo, ed in conformità al proprio Sistema di Gestione Ambientale certificato ISO 14001-2015;
- i macchinari e le attrezzature impiegati per le operazioni di recupero dei rifiuti non generano emissioni significative;
- il traffico indotto dall'attività non è significativo;



**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

- l'attività non determina nuove emissioni odorigene;
- le sostanze e le tecnologie utilizzate non comportano particolari rischi di incidenti;
- nell'insediamento è sempre presente almeno un kit di pronto intervento ambientale da utilizzare nel caso di sversamenti accidentali;

La corretta gestione aziendale (appropriato utilizzo delle attrezzature, periodica manutenzione delle stesse, periodica pulizia dei piazzali scoperti) determina una scarsa probabilità di impatto sulle principali matrici ambientali. Inoltre le performance ambientali della Crotonscavi Co. Ge. SpA sono mantenute sempre ai massimi livelli orientate verso il miglioramento continuo in base al proprio Sistema di Gestione Ambientale certificato ISO 14001-2015.

L'attività della società Crotonscavi Co. Ge. SpA. con le relative infrastrutture, realizzate da tempo, pertanto, (trattasi di impianto esistente ed in attività) non è mai stato oggetto di criticità o incidenti ambientali.

Si può concludere che alla luce della disamina dei valori e delle criticità valutate e tenendo conto delle misure di mitigazione e di compensazione individuate, le influenze dell'impianto, gestito dalla società, sull'ecosistema sono sicuramente trascurabili; infatti, una corretta gestione dei rifiuti orientata verso la massimizzazione delle quantità destinate a recupero si configura certamente come un intervento di tutela ambientale, sociale ed economica.