COMUNE DI CIVITAQUANA
(PESCARA)

Committente:

ECOPETROL SRL

oggetto:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO DI RECUPERO IDROCABURI, MEDIANTE TRATTAMENTO CHIMICO – FISICO CON DEPOSITO PRELIMINARE DI RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI DERIVANTI DA OPERAZIONI DI BONIFICA SERBATOI

Data: 9 gennaio 2009

SINTESI NON TECNICA
SEZIONE F

Rif: ALL. VII, parte II DLGS 152/06 come modificato dal DLGS 4/08
Linee Guida Regione Abruzzo

studio brandelli
IngegneriAmbiente

Coordinatore di progetto:
Ing. G. Brandelli

ecopetrol
servizi ecologici

Il Legale Rappresentante ECOPETROL SRL:

S.PELINO

INTRODUZIONE

Il presente studio, commissionato dalla ECOPETROL s.r.l., azienda sita in Civitaquana (PE) C.da Vicenne, viene redatto a supporto del progetto di realizzazione di un impianto di trattamento chimico - fisico (D9) e deposito preliminare e messa in riserva (D15/R13) di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nel nucleo artigianale del Comune di Civitaquana.

La Ecopetrol srl, già realtà imprenditoriale di rilievo nel contesto nazionale, per l'erogazione di servizi tecnici all'indotto del petrolchimico, è azienda certificata ISO 14001: 2004. E' fornitore qualificato dei gruppi ENI, AGIP, ESSO, Italiana Petroli etc.

Opera nel campo della verifica di integrità, bonifica, sabbiatura e risanamento serbatoi, bonifica e dismissione impianti di etilazione, trasporto, taglio e rottamazione serbatoi dismessi, smantellamento e ripristino aree ex distributori carburanti, costruzione barriere galleggianti antinquinamento, prove di tenuta non distruttive e controllo ispessimento serbatoi, bonifica, smontaggio, demolizione e rottamazione impianti di raffinerie e petrolchimici e depositi costieri, messa in sicurezza e bonifica di siti contaminati, con autorizzazione in cat 9 DM 406/98, e autorizzazioni alla raccolta e trasporto rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

Attualmente l'azienda opera nei cantieri e trasporta i rifiuti prodotti ai destinatari locali, individuati di volta in volta o dal committente o dall'azienda stessa. Questo implica costi diretti – i trasporti sono spesso per piccoli quantitativi di rifiuti – e costi indiretti – legati al tempo speso per individuare dei partners di gestione di rifiuti speciali affidabili per consistenza dell'autorizzazione e capacità di impianto di destino.

E' volontà dell'azienda

- Ottimizzare la logistica del trasporto rifiuti, creando un bacino di raccolta di capacità pari alla produttività settimanale nei cantieri, e trasportando a destino i rifiuti in unità di carico complete, secondo un programma di trasporti definito, e a partners sempre noti e affidabili.
- Ridurre il grado di pericolosità di tali rifiuti, implementando un processo innovativo di separazione della fase idrocarburica dalle acque di lavaggio serbatoi, per produrre idrocarburi rettificati da inviare in raffineria e una fase acquosa non pericolosa, da destinare a smaltimento.
- Valorizzare l'economia locale, mantenendo e creando ulteriore occupazione, e rispondendo alla domanda di servizio di altre piccole realtà abruzzesi che svolgono attività similare, nel comparto petrolifero e degli idrocarburi commerciali.

Nel presente documento, redatto in conformità alle normative nazionali e regionali vigenti, vengono individuate, sulla base di dati di bibliografia, cartografia e pianificazione territoriale, le caratteristiche ambientali del sito e delle aree limitrofe, per la definizione del contesto ambientale entro cui l'opera va ad inserirsi. E' opportuno evidenziare che la tecnologia di separazione proposta in questo progetto - il TRICANTER ® - è coperta da brevetto, prodotta in Germania, e distribuita in Italia in esclusiva, e costituisce di fatto la miglior tecnica disponibile sul mercato dell'ingegneria del recupero.

Le dimensioni dell'impianto

Occupazione suolo	Circa 1000 metri quadri in un sito industriale di circa 2400 m^2, in area artigianale del Comune di Civitaquana
Portata di trattamento rifiuti D9	< 4.000 tonn/anno L'impianto di trattamento è dimensionato per circa 4000 tonn di fondami e acque di lavaggio di serbatoio. Si prevede nel primo anno di esercizio, la lavorazione di 30 metri cubi/settimana.
Portata di trattamento rifiuti D15/R13 (ricondizionamento, deposito preliminare e stoccaggio)	< 25.000 tonn/anno La capacità di deposito, con ricondizionamento e ottimizzazione dei colli, per le successive operazioni di trasporto a impianto finale, è circa 25.000 tonn di rifiuti pericolosi e non pericolosi
Capacità occupazionale	40 dipendenti fra tecnici specializzati, capi cantiere e amministrativi
Domanda di servizio esistente in Abruzzo	Ci sono circa 10 aziende Abruzzesi, più piccole di Ecopetrol, specializzate in verifica di integrità e bonifica serbatoi asserviti a depositi di carburanti e opranti su territorio regionale. Attualmente solo alcune tipologie di rifiuti prodotte sono trattate a impianti locali (Depuracque). Questo obbliga a trasporti extra-regione.

STATO ATTUALE DEL SITO

Identificazione del sito

Latitudine: 42°20'10"N; Longitudine: 13°54'40"W; Qu ota: 475 m s.l.m.; Comune: Civitaquana (PESCARA)

Inquadramento fisico

II sito in esame è ubicato nella contrada Vicenne, del comune di Civitaquana, due chilometri circa a nordest del centro storico. L'area è parte della fascia collinare periadriatica, debolmente inclinata verso nordest, facilmente riconoscibile tra Civitaquana e Catignano, con vocazione agricola prevalente. Nella contrada è tuttavia individuata la zona PAP del PRG, ovvero l'area artigianale e produttiva (D1 e D2). L'area produtiva si sviluppa lungo l'asse principale costituita dalla S.S. 602. Dalla strada extraurbana si dipartono alcune strade comunali di secondaria importanza, inclusa la strada di servizio PAP lungo la quale è ubicato lo stabilimento ECOPETROL.
Dal punto di vista idrologico l'area è parte del bacino idrografico del F.so della Selva, affluente in destra del Torrente Nora, rispetto al quale si pone in destra idrografica.

COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE REGIONALE DI SETTORE

Il progetto è compatibile con i criteri di pianificazione riportati nel Piano Regionale dei rifiuti (DGR 694 del 16.07.07), in materia di

1. risposta al fabbisogno di gestione per determinate categorie di rifiuti all'interno del bacino regionale
2. localizzazione degli impianti di trattamento rifiuti.

Il presente progetto rientra nella definizione di impianto di trattamento chimico – fisico e viene quindi valutata la rispondenza agli 8 criteri di localizzazione applicati alla tipologia specifica di impianto, come da par. 11.3.4. del citato PRGR.

Infatti, in relazione all'uso del suolo: L'area non è sottoposta a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, L. 431/85), non risponde alla definizione di aree boscate (L. 431/85 art. 1 lettera g), né di area agricola di particolare interesse (D. 18/11/95, D.M. A. F. 23/10/92, Reg. CEE 2081/92)

In relazione ai caratteri fisici del territorio: non rientra nelle aree a quota superiore a 1200 m s.l.m. sono sottoposte a vincolo paesaggistico e sono perciò escluse dalle fasi successive di analisi territoriale (431/85 art. 1 lettera d), né a litorali marini (L. 431/85, Piano Regionale Paesistico), né ad aree carsiche (Piano Regionale Paesistico)

In relazione al principio di Protezione della popolazione dalle molestie e alla distanza da centri e nuclei abitati (Del. (C.I. 27/7/84 in applicazione al DPR 915/82): l'impianto è ubicato in posizione tale da rendere agevole il transito dei veicoli adibiti al trasporto dei rifiuti, evitando, ove possibile, l'attraversamento dei centri urbani,; è dotato di misure che minimizzano inquinamento da rumore; esalazioni dannose o moleste; sviluppo di larve, ratti ed insetti.

In relazione alla Protezione delle risorse idriche: sussiste distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile (Del. C.I. 27/7/84, DPR 236/88) superiore a 200 metri rispetto al punto di captazione (corrispondente alla definizione di "zona di rispetto" ai sensi dell'art. 6 DPR n. 236/88) e distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici (L. 431/85 art. 1 lettera c, Piano Regionale Paesistico)superiore a 150 m.

In relazione alla Tutela da dissesti e calamità: l'impianto è in area non esondabile (Del. C.I. 27/7/84 in applicazione al DPR 915/82, L.183/89, D.L. 180/98, L 267/98), né in area soggetta a frane o erosione (D.M. n. 559/87, Del. C.I. del 27/7/84 D.L. 180/98, L 267/98), o aree sismiche (D.M. LL.PP. 10/2/83, D.M. 26/06/81, Del. C.I. 27/7/84 in applicazione al DPR 915/1982).

In relazione alla protezione delle risorse naturali: l'area non è in zona A , B1, B2; l'area non ricade nelle Aree naturali protette (L. 431/85,L. 394/91, L. 157/92); e non è sottoposta a vincoli di tipo storico, artistico, archeologico e paleontologico (L. 1089/39, Piano Regionale Paesistico) o in zone di ripopolamento e cattura faunistica (L. 157/92)

In relazione agli Aspetti urbanistici: l'impianto è in area a destinazione produttiva.

In relazione agli Aspetti strategico-funzionali: l'ubicazione dell'impianto verifica i seguenti requisiti:

1. Dotazione di infrastrutture: il sito è accessibile con le infrastrutture esistenti.
2. Vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti: la posizione è baricentrica rispetto al bacino di produzione dei rifiuti.

Pertanto:
Piano Paesistico Regionale (L 431/1985, LR 18/1983): l'area risulta non perimetrata (zona bianca).
Vincolo idrogeologico, forestale e sismico (R.D.L 3267 30.12.1923): esente.
Vincolo paesaggistico (L. 1497/1939, L. 431/1985): esente.
Vincolo archeologico (Lett. m Art.. 1 L. 431/1985): esente. I resti Romani della "Città dell'acqua " sono stati rivenuti nel centro storico.

Aree protette: II sito non rientra aree protette né in alcun Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o in Zona di Protezione Speciale (ZPS).

Piano Regolatore Generale

Con riferimento al vigente Piano Regolatore Generale del Comune di Civitaquana, il sito rientra in area D1 - Attività Produttive PAP.

Le N.T.A. del P.A.P. sono state modificate con Deliberazione del Consiglio Comunale di Civitaquana n° 17 del 09.06.2005; per le aree perimetrate D1, e sse prevedono le seguenti destinazioni d'uso (art. 7, lettera "a"):

- "attività industriali, artigianali, ricreative e commerciali con esclusione delle attività che rientrano nel campo di applicazione del D. Lgs. N. 334 del 17.08.1999"

Le stesse N.T.A. prevedono (art. 3 punto 6):

- "la distanza dai confini di proprietà è stabilita nella misura minima di m. 5,00 e quella tra gli edifici non inferiore a metri 10,00".

CONTENUTI TECNICI GENERALI DELL'OPERA

Nell'impianto si svolgeranno le seguenti operazioni:

- **D9** trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (ad esempio trattamento biologico, messa in discarica …). La fase oleosa ricca di idrocarburi può essere riutilizzato in raffineria come materia prima secondaria.
- **D15** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti), in altri siti di destino.
- **R 13**, messa in riserva preliminare, prima di una delle operazioni di cui ai punti da R1 a R12, in altri siti di destino.

Nel sito di Civitaquana sarà allestita un'area per la pesa dei rifiuti in ingresso, per il controllo documentale degli stessi e per lo smistamento nelle varie zone di deposito, messa in riserva e trattamento.
I rifiuti potranno essere semplicemente stoccati secondo le procedure di sicurezza e di tutela dell'ambiente, potranno essere preparati per lo smaltimento finale in impianti autorizzati o, nel caso di rifiuti liquidi, trattati preliminarmente presso lo stabilimento.
Saranno distinte due zone, una dedicata all'impianto di trattamento dei rifiuti liquidi in ingresso (trasporto diretto con autospurgo), mediante separazione centrifuga traslazionale (TRICANTER ®) , una per il deposito preliminare e la messa in riserva dei rifiuti solidi (sfusi in cumuli, sfusi in cassoni, materiali in collettame tipo fusti, Big Bags, cisternette, ecc…).
Le varie isole saranno opportunamente attrezzate in base alle caratteristiche dei rifiuti in deposito. In particolare, nel caso di rifiuti potenzialmente soggetti a rilascio di vapori organici, pure condizionati in contenitori a tenuta, l'area di deposito sarà in depressione, con aspirazione e trattamento dell'aria presente in ambiente di lavoro, e filtraggio forzato su unità a carboni attivi.
L'attività svolta dalla Ecopetrol è soggetta, sia per la sua realizzazione che per la sua gestione, a preventiva autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06, oltre che alle ulteriori autorizzazioni e permessi richiesti dalla vigente normativa in materia di ambiente e sicurezza (autorizzazione integrata ambientale, di cui la valutazione di Impatto costituisce endoprocedimento)
Data la tipologia di operazioni svolte sul sito e di rifiuti trattati, che possono portare ad una contaminazione dei piazzali, l'azienda adotterà un opportuno sistema di gestione e convogliamento delle acque meteoriche di dilavamento, ovvero delle acque di prima pioggia, ed inoltrerà istanza di autorizzazione allo scarico in fognatura. Si sottolinea che l'impianto chimico-fisico non genera in uscita reflui liquidi da scaricare in fognatura. Pertanto tale impianto non è soggetto ad autorizzazione allo scarico ai sensi della Parte Terza del D.Lgs. 152/06. La fase acquosa depurata della maggior parte del contenuto di idrocarburi verrà sempre

inviata allo smaltimento, presso piattaforma di depurazione locale. Per gli scarichi civili e le meteoriche, l'impianto inoltrerà istanza di autorizzazione allo scarico in fognatura.

TIPOLOGIA DI RIFIUTI GESTITI

Le tipologie di rifiuti che l'azienda intende gestire provengono dalle attività di bonifica di serbatoi e depositi di carburanti e oli. Di seguito si riporta l'elenco di tutti i possibili rifiuti in ingresso all'impianto con relativa codifica, modalità di gestione, quantità e tempi medi di permanenza.

CER descrizione	Modalità di gestione	Modalità di stoccaggio	Capacità massima stoccaggio in tonn
050103* morchie depositate sul fondo dei serbatoi,	Separazione in tricanter	Serbatoio di alimentazione	10 tonn
050106* fanghi oleosi provenienti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature	Solo deposito preliminare	fusti condizionati	1 tonn
16 07 08* rifiuti contenenti olio	Separazione in tricanter	Serbatoio di alimentazione	20 tonn
12 03 01*, soluzioni acquose di lavaggio,	Separazione in tricanter	Serbatoio di alimentazione	1 tonn
12 03 02*, rifiuti prodotti da sgrossatura a vapore	Separazione in tricanter	Serbatoio di alimentazione	1 tonn
13 05 02 fanghi di prodotti dalla separazione olio/acqua.	Solo deposito preliminare	fusti condizionati	1 tonn
13 05 07* oli prodotti dalla separazione olio/acqua.	Separazione in tricanter	Serbatoio di alimentazione	1 tonn
17 05 03* terra e rocce contenenti sostanze pericolose	Solo deposito preliminare	Cassoni o fusti condizionati	circa 52 tonn
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503*,	Solo deposito preliminare	Cassoni o fusti condizionati	circa 52 tonn
17 09 04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902, 170903,	Solo deposito preliminare	Cassoni o fusti condizionati	circa 60 tonn
17 02 01, legno	Solo deposito preliminare	Cassoni/ big bags	
17 02 02, vetro	Solo deposito preliminare	Cassoni/ big bags	
170903 plastica	Solo deposito preliminare	Cassoni/ big bags	
17 04 05, ferro e acciaio, 17 04 07 metalli misti,	Solo deposito preliminare	Cassoni/ big bags	
170407 metalli misti	Solo deposito preliminare	Cassoni/ big bags	
170603* materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	demolizioni serbatoi	Cassoni/ big bags	0,4 tonn
170604 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	Solo deposito preliminare	Cassoni/ big bags	
120116* materiale abrasivo di scarto contenente sostanze pericolose	Solo deposito preliminare	Cassoni/ big bags	2 tonn
140603* acetone esausto	Solo deposito preliminare	fusti condizionati	5 tonn
12 01 17, materiale abrasivo di scarto diverso da quello di cui alla voce 120106	Solo deposito preliminare	fusti condizionati o big bags	
15 02 02*, assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	Solo deposito preliminare	fusti condizionati o big bags	Circa 0,4 tonn
15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202	Solo deposito preliminare	fusti condizionati o big bags	Circa 0.4 tonn
1501xx	Solo messa in riserva	In cassoni o ceste a tenuta	Circa 1 tonn
150110* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solo messa in riserva	In cassoni, o ceste a tenuta	Circa 1 tonn

FLUSSO DEI MATERIALI

I rifiuti in ingresso, dopo aver superato il controllo in accettazione, saranno smistati in zone diverse a seconda della loro tipologia e del tipo di trattamento che dovranno subire.

Per i rifiuti allo stato solido le attività di trattamento consisteranno in cernita e adeguamento volumetrico (per i rifiuti di maggiore volume). Inoltre:

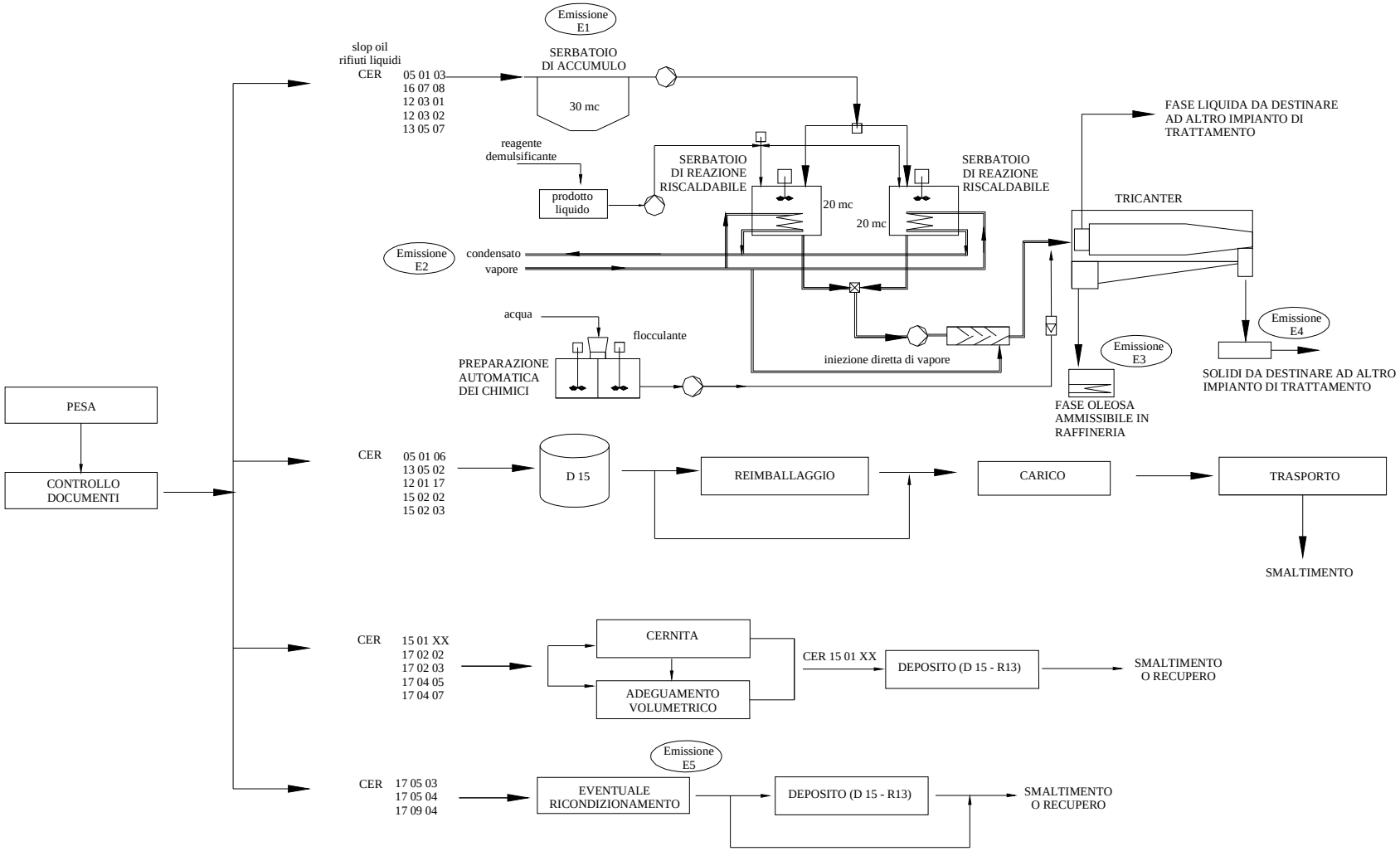
- sui serbatoi rimossi saranno effettuate operazioni di taglio che consentiranno di ottenere un rifiuto di dimensioni ridotte
- gli imballaggi (CER 15 01 XX) potranno essere sottoposti ad eventuale cernita e pressatura per facilitare il riutilizzo dei materiali.

Tali tipologie di rifiuto dopo il trattamento saranno, a seconda dei casi, destinate a recupero o smaltimento presso ditte autorizzate.

I rifiuti allo stato liquido provenienti dalle attività di bonifica dei serbatoi (CER 05 01 03, 16 07 08, 12 03 01, 12 03 02, 16 05 07) subiranno trattamento chimico-fisico mediante impianto appositamente studiato. I prodotti in uscita da tale impianto consisteranno in:

- fase acquosa da destinare ad impianto di trattamento, in quanto le acque in uscita non hanno caratteristiche tali da poter essere conferite in fognatura secondo le procedure indicate nella Parte Terza del D.Lgs. 152/06.
- Fase oleosa ricca in idrocarburi destinata a riutilizzo in raffineria.
- Fase solida da inviare a smaltimento presso terzi.

L’assetto impiantistico complessivo di riferimento descritto è rappresentato nel sottostante schema a blocchi.


Emissione E1
slop oil
rifiuti liquidi
CER 05 01 03
16 07 08
12 03 01
12 03 02
13 05 07
SERBATOIO DI ACCUMULO
30 mc
reagente demulsificante
prodotto liquido
SERBATOIO DI REAZIONE RISCALDABILE
20 mc
20 mc
SERBATOIO DI REAZIONE RISCALDABILE
FASE LIQUIDA DA DESTINARE AD ALTRO IMPIANTO DI TRATTAMENTO
TRICANTER
Emissione E2
condensato
vapore
acqua
flocculante
PREPARAZIONE AUTOMATICA DEI CHIMICI
iniezione diretta di vapore
Emissione E3
Emissione E4
SOLIDI DA DESTINARE AD ALTRO IMPIANTO DI TRATTAMENTO
FASE OLEOSA AMMISSIBILE IN RAFFINERIA
PESA
CONTROLLO DOCUMENTI
CER 05 01 06
13 05 02
12 01 17
15 02 02
15 02 03
D 15
REIMBALLAGGIO
CARICO
TRASPORTO
SMALTIMENTO
CER 15 01 XX
17 02 02
17 02 03
17 04 05
17 04 07
CERNITA
ADEGUAMENTO VOLUMETRICO
CER 15 01 XX
DEPOSITO (D 15 - R13)
SMALTIMENTO O RECUPERO
Emissione E5
CER 17 05 03
17 05 04
17 09 04
EVENTUALE RICONDIZIONAMENTO
DEPOSITO (D 15 - R13)
SMALTIMENTO O RECUPERO

STRUTTURA DEL DEPOSITO

Per portare a regime il D9, ovvero per trattare le acque e fondami contaminate da idrocarburi provenienti dalle attività di bonifica, con un alimentazione omogenea, si rende necessario realizzare un deposito costituito complessivamente da un serbatoio per l'accumulo dei rifiuti liquidi in ingresso (a mezzo autospurgo) e da due serbatoi intermedi di preriscaldo per l'alimentazione all' impianto di trattamento:

- serbatoio T1 da 30 m^3 con funzione di bacino di accumulo per le acque reflue contaminate da oli e idrocarburi in ingresso all'impianto;
- serbatoio T2 da 20 m^3 di reazione riscaldabile;
- serbatoio T3 da 20 m^3 di reazione riscaldabile;

I serbatoi saranno installati in un bacino di contenimento di capacità adeguata in relazione alla natura dei prodotti.

Il materiale in ingresso al serbatoio T1 rappresenta lo strato galleggiante, comunemente chiamato slop oil, il quale contiene idrocarburi, solidi e acqua. Lo slop oil normalmente si presenta come un'emulsione difficile da rompere. Per ottenere una separazione ottimale delle tre componenti lo slop oil deve essere pretrattato.

Il primo serbatoio avrà solamente funzione di accumulo e omogeneizzazione dei rifiuti liquidi in ingresso. Essendo prevista una quantità di reflui da trattare pari a circa 30 m^3 a settimana, il serbatoio T1 possiede da progetto un volume tale da accumulare una quantità di liquidi conferiti all'impianto nell'arco di un intera settimana. Di conseguenza il resto dell'apparato impiantistico di cui sarà composto l'impianto di trattamento, verrà attivato una volta/settimana, per il trattamento in batch. In caso di conferimento all'impianto di rifiuti prodotti da terzi, il tricanter può essere attivato più di un giorno settimana. Nel serbatoio T1 non è prevista alcuna sedimentazione. Il deposito di morchie sul fondo, di contro potrebbe ostacolo il flusso di lavoro. T1 risulterà adeguatamente agitato.

Il liquido accumulato viene successivamente inviato ai due serbatoi riscaldati T2 e T3 (tra loro in parallelo) riscaldanti, posti in serie con il serbatoio T1. Il riscaldamento riduce la viscosità del liquido, facilitando la separazione delle tre fasi; inoltre, nei serbatoi T2 e T3 è prevista l'aggiunta di reagenti demulsificanti e di agenti chimici per rompere le emulsioni al fine di migliorare la separazione.

Successivamente il liquido pretrattato viene inserito in nel TRICANTER ® adeguatamente dimensionato per garantire adeguati tempi di residenza. Il TRICANTER ® è una centrifuga traslazionale, cioè una centrifuga ad asse orizzontale, con vite senza fine, che permette la separazione per forza centrifuga e gravità contemporaneamente, con produzione di tre fasi distinte: morchie, liquido ricco in idrocarburi (sino al 98%), e acqua povera di idrocarburi. La tecnologica di seperazione dello slop oil produce appunto tre componenti (olio, acqua e solidi. Normalmente i solidi risultanti dall'emulsione sono a grana fine.

Se necessario per migliorare la separazione si possono aggiungere flocculanti per polimeri o sostanze chimiche direttamente in linea con il TRICANTER ®

I prodotti in uscita consisteranno in:

- solidi da inviare a smaltimento presso terzi;

- fase oleosa ricca in idrocarburi destinata al riutilizzo in raffineria;
- fase acquosa da destinare ad altro impianto di trattamento.

I vantaggi derivanti da questa configurazione sono legati alle seguenti evidenze:

- La riduzione di volume riduce drasticamente i costi di trasporto e di conferimento in discarica;
- I residui solidi separati ammontano soltanto al 10% del volume iniziale. I solidi verranno successivamente smaltiti in discarica mediante ditte specializzate; una riduzione del volume di morchie consente una riduzione significativa dei costi di smaltimento;
- L'olio recuperato può essere recuperato in raffineria e trattato come greggio.

Il serbatoio T1 insieme ad i serbatoi T2 e T3 saranno muniti di appositi sfiati di sicurezza condottati all'esterno, per cui è da prevedere un **punto di emissione in atmosfera da autorizzare ai sensi della parte V del D. Lgs. 152/06**. Si prevede apposito impianto di trattamento per l'abbattimento dei composti organici volatili (COV) mediante filtri a carbone attivo.

APPARECCHIATURE, MACCHINE E STRUMENTAZIONE

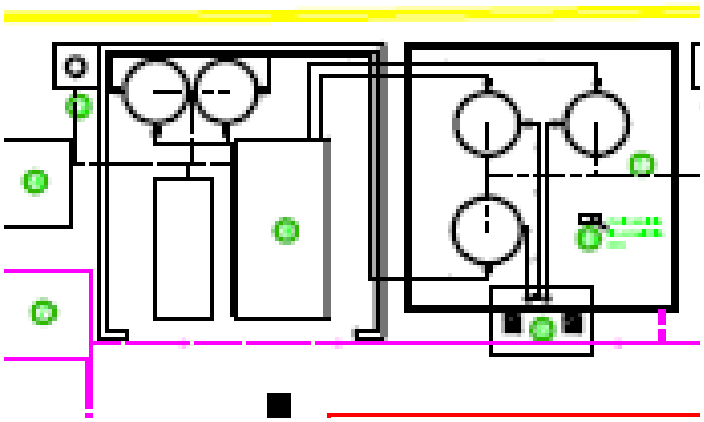
Nella tabella a seguire sono riportate le apparecchiature, macchine e strumentazioni principali necessarie alla realizzazione del progetto.

Serbatoio di stoccaggio agitato
n. 2 Serbatoi di reazione riscaldabili ed agitati
TRICANTER ® con capacità di produzione di 0,5 tonn residuo solido/ora.
Piccoli serbatoi di preparazione dei reagenti chimici
Pompe scarico cisterna
Pompe scarico serbatoi
Filtri a carbone attivo per trattamento emissioni da serbatoi stoccaggio refuo da trattare e fase ricca in idrocarburi.
Generatore di acqua calda/vapore, da 1 MW a gasolio
Scambiatore di calore
Gruppo pompe antincendio
Impianto di trattamento acque di prima pioggia
Rilevatore di COV in ambiente esterno

Tabella 1. Apparecchiature e macchine.

Tutti i componenti dell'impianto saranno conformi alle normative vigenti (ISPESL, ATEX, PED, ecc.), ed in particolare saranno selezionati in base alla classificazione CEI delle zone dell'impianto.

Per il trattamento delle acque di prima pioggia raccolte sul piazzale si prevede la realizzazione di una vasca di equalizzazione e disoleazione.



da sinistra: in prefabbricato, con sistema di captazione e depurazione aria (impianto di recupero vapori) sono ubicati

1. **il tricanter,**
2. **i due serbatoi preriscaldati di alimentazione,**
3. **un cassone di raccolta della fase solida separata;**

a destra, in bacino di contenimento, sono installati i tre serbatoi da 30 metri cubi, con altezza massima 6,5 metri; uno di carica dell'impianto di separazione (slope oil da trattare) , uno per l'idrocarburo recuperato, uno per l'acqua da smaltire.

Parco collettame (big bags o fusti)

I rifiuti individuati dai codici CER 05 01 06, 13 05 02, 12 01 17, 15 02 02, 15 02 03, saranno raccolti in big bags o fusti e saranno stoccati nell'area all'aperto prima di essere avviati ad impianto di smaltimento. Se sarà necessario, verrà effettuato un reimballaggio dei rifiuti prima del loro carico per l'allontanamento dall'impianto (ricondizionamento)

Il piazzale adibito allo stoccaggio dei fusti sarà dotato di pavimentazione impermeabile con opportuno sistema di gestione e convogliamento delle acque meteoriche di dilavamento, ovvero delle acque di prima pioggia, tesa ad evitare che la percolazione di sostanze pericolose venga a contatto con il sottosuolo.

Parco materiale in cassoni

In particolari interventi, quali ad esempio la rimozione di serbatoi o lo smantellamento/bonifica di impianti industriali, si ha una produzione di rifiuti metallici di dimensioni tali che l'unica modalità di stoccaggio possibile è costituita dalla loro raccolta in cassoni scarrabili.

Per tali rifiuti contraddistinti dai CER 17 02 02, 17 02 03, 17 04 05, 17 04 07, sarà realizzata una specifica piazzola con basamento resistente all'azione meccanica dei rifiuti. In tale area saranno depositati in cumuli i rifiuti non pericolosi di più grandi dimensioni come: materiali ferrosi, tubazioni e serbatoi bonificati.

L'adeguamento volumetrico riguarda essenzialmente i serbatoi rimossi: si tratta di operazioni di taglio che consentiranno di ottenere un rifiuto di dimensioni più ridotte.

Anche i rifiuti classificati con i CER 15 01 XX, ovvero gli imballaggi di scarto, saranno depositati nell'area appena descritta e sottoposti a cernita ed adeguamento volumetrico per facilitare le operazioni di riciclaggio.
Per quanto riguarda i rifiuti provenienti dalle operazioni di costruzione e demolizione e di bonifica dei terreni contaminati (17 05 03, 17 05 04, 17 09 04), questi verranno stoccati in cassoni, dotati di sistema di contenimento emissioni.
Il piazzale adibito agli scarrabili sarà dotato di pavimentazione impermeabile con opportuno sistema di gestione e convogliamento delle acque meteoriche di dilavamento, ovvero delle acque di prima pioggia, tesa ad evitare che la percolazione di sostanze pericolose venga a contatto con il sottosuolo.

FACILITIES

Allo scopo di agevolare i processi lavorativi, si rendono necessari alcuni interventi come:

- installazione di una pesa a ponte
- realizzazione di una rampa di accesso a mezzi-cisterna, semicoperta, per lo scarico dei rifiuti liquidi direttamente nel serbatoio di stoccaggio primario
- realizzazione dell'impianto antincendio
- vasca di prima pioggia di 12 m^3.

LAVORI CIVILI E STRUTTURE IN ACCIAIO

Lavori civili sono previsti per tutte le attività connesse alla realizzazione di:

- massetto per le aree di stoccaggio con bacino di contenimento e cordolatura, rete di raccolta delle acque meteoriche e vasca prima pioggia
- prefabbricato per il contenimento dell'impianto di trattamento e i prodotti solidi separati, e i cassoni contenenti terre con idrocarburi
- rete antincendio, con locale pompe antincendio e vasca riserva idrica.
- Locale impianto termico

LAVORI MECCANICI

Lavori meccanici sono previsti per tutte le attività correlate con il piping, l'installazione di nuove apparecchiature e strumentazione. Per quanto riguarda l'area adibita allo stoccaggio e trattamento di liquidi sfusi si dovranno posizionare tre serbatoi (due da 20 m^3, per l'accumulo di prodotto da raffineria e liquame a base acquosa da smaltire, uno da 30 m^3, per l'accumulo primario). Inoltre dovranno essere realizzate tutte le tubazioni dell'area di carico/scarico e tutte le connessioni ai serbatoi.

INDIVIDUAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI CORRELATI ALL'ESERCIZIO

Sezioni del processo D9									
INDIVIDUAZIONE DELLE EMISSIONI (SOLIDE, GASSOSE, LIQUIDE)									
Emissioni	**Sgrigliatura fondami**	**Deposito in serbatoio di accumulo con agitazione e**	**Produzione vapore per il preriscaldo**	**Iniezione chemicals e flocculanti**	**Decantazione e centrifugazione assiale in Tricanter**	**Stoccaggio fase idrocarburica da raffineria**	**Stoccaggio morchie per successivo smaltimento**	**Stoccaggio fase acquosa residua per successivo smaltimento**	**Logistica in ingresso/ logistica in uscita**
Emissioni in aria	x	x	x			x	x		x
Emissioni odorigene	x					x	x		
Emissioni in ricettore di superficie									
Emissioni in fognatura									
Percolazione nel suolo		x				x	x	x	
Produzione rifiuti recuperabili				x					x
Produzione rifiuti non recuperabili	x						x	x	
rumore		x	x		x				
vibrazioni		x	x		x				
Produzione CO_2 (emissione diretta			x						
Radiazioni e campi elettromagnetici									
INDIVIDUAZIONE DEI CONSUMI DI RISORSE NATURALI									
Consumo energia elettrica da fonti non rinnovabili		x		x	x				
Consumo energia termica da fonti rinnovabili			x						x
Produzione CO_2 equivalente (emissione indiretta)		x	x	x	x				x
Consumo acqua									

Sezioni del processo R13/D15						
INDIVIDUAZIONE DELLE EMISSIONI (SOLIDE, GASSOSE, LIQUIDE)						
Emissioni	**Movimentazione interna con muletti a gasolio**	**Ricondizionamento in fusti**	**Stoccaggio in cassoni**	**Stoccaggio fusti condizionati e abbancati**	**Manutenzione piazzale di deposito**	**Logistica in ingresso/ logistica in uscita**
Emissioni in aria	x					x
Emissioni odorigene			x			
Emissioni in ricettore di superficie						
Emissioni in fognatura					x	
Percolazione nel suolo						
Produzione rifiuti recuperabili	x	x				x
Produzione rifiuti non recuperabili			x	x		
rumore	x					
vibrazioni						
Produzione CO_2 (emissione diretta	x					
Radiazioni e campi elettromagnetici						
INDIVIDUAZIONE DEI CONSUMI DI RISORSE NATURALI						
Consumo energia elettrica da fonti non rinnovabili					x	
Consumo energia termica da fonti rinnovabili	x					x
Produzione CO_2 equivalente (emissione indiretta)	x				x	x
Consumo acqua					x	

MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGIO

IMPATTI RILEVANTI	**MISURE DI MITIGAZIONE**
EMISSIONI IN ARIA Convogliate, non convogliate, e odorigene, prodotte da – Sgrigliatura fondami – Deposito in serbatoio di slope oil, fase idrocarburica separata e morchie e fase acquosa – movimentazione interna con muletti a gasolio – logistica in ingresso – logistica in uscita	1. Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di captazione delle emissioni da idrocarburi, con unità centrale di filtrazione a carboni attivi (impianto di recupero vapori) da ubicare in prossimità del prefabbricato di contenimento dei serbatoi riscaldati, del tricanter e delle morchie solide prodotte dalla separazione. Il serbatoio di accumulo fondami, e il serbatoio di accumulo del prodotto recuperato per la raffineria, saranno dotati di sfiato e filtro a carboni attivi. Il dimensionamento dell'impianto di recupero vapori è 2000 Nm^3/h. I cassoni di stoccaggio terre contaminate da idrocarburi saranno dotati di coperture a tenuta. 2. La fase di sgrigliatura dei fondami, sostanzialmente meccanica a basso grado di automazione, il deposito di fusti e cassoni con rifiuti pronti per il successivo smaltimento, la movimentazione interna con muletti determinano emissioni diffuse non convogliabili di VOC. Alfine di garantire sempre la qualità dell'aria ambiente, come da DM 60/02, in prossimmità della recinzione fronte abitazioni, si prevede l'installazione di una centralina di rilevazione in continuo di VOC. 3. Le emissioni da traffico veicolare saranno minimizzate in quanto per procedura ISO 14001 il parco mezzi Ecopetrol è catalizzato e revisionato con periodicità di legge e soggetto manutenzione periodica interna e esterna.
EMISSIONI IN RECETTOREDI SUPERFICIE E IN FOGNATURA	Né il processo D9 né il D15 o R13 prevedono il consumo di acqua o la produzione di reflui da recapitare in superficie o fognatura. Le sole attività di manutenzione e pulizia del piazzale o la gestione di incidenti da microsversamenti su piazzale, possono produrre un refluo. Tuttavia sono già in essere le seguenti misure di prevenzione: 1. il piazzale è completamente impermeabilizzato. 2. Sono presenti e già disponibili mezzi oleassorbenti per la gestione delle emergenze da microsversamento. Sono in progetto le seguenti misure preventive: 1. I serbatoi di accumulo slope oil e di deposito prodotti sono in bacino di contenimento idoneo con cordolatura. 2. Il piazzale sarà asservito da impianto di trattamento acque di prima pioggia, con disoleazione e recupero della fase oleosa, e pozzetto

	fiscale di campionamento prima dell'adduzione in fognatura. La fase oleosa potrà essere reimmessa in testa al processo di separazione
PERCOLAZIONE NEL SUOLO da deposito liquidi	Si esclude sin da ora la possibile contaminazione del suolo, poiché il piazzale è impermeabilizzato. A titolo di prevenzione verrà realizzato un carotaggio attrezzato a piezometro in direzione di falda a valle delle aree serbatoi, per monitorare l'eventuale presenza di idrocarburi.
PRODUZIONE DI RIFIUTI RECUPERABILI, NON RECUPERABILI in fase di Trattamento *Utilizzo chemicals* *Condizionamento* *Movimentazione interna*	Il processo è esattamente una smiscelazione di un rifiuto iniziale da destinare a smaltimento (slope) in un prodotto da raffineria e in due rifiuti da smaltire (solido e fase acquosa). 1. Saranno prese tutte le cautele di minimizzazione rischio microsversamenti, sia in carico, che in deposito, che in allestimento di trasporto, per l'allontamento. 2. L'utilizzo di chemicals imporrà la produzione di imballaggi esausti di prodotti che verranno resi al fornitore, contemporaneamente al riapprovvigionamento. I processi di deposito creano un'ottimizzazione logistica di gestione dei rifiuti da smaltire, o riducono il grado di pericolosità al trasporto di alcune tipologie di rifiuto, mediante operazioni di condizionamento e pallettizzazione. I rifiuti che verranno prodotti per il condizionamento e la pallettizzazione saranno gestiti a norma, nei limiti di deposito temporaneo per il produttore di cui in art 183 DLGS 152/06. La movimentazione interna con muletti a gasolio produrrà rifiuti da manutenzione/sostituzione batterie e olio esausto. I rifiuti recuperabili verranno gestiti mediante soggetti aderenti ai consorzi obbligatori. Il soggetto proponente, certificato ISO 14001 opera in conformità operativa e amministrativa alle norme di gestione dei rifiuti speciali.
RUMORE E VIBRAZIONI *Trattamento D9 in tricanter*	Si evidenzia che il progetto si ubica in area D1, con limiti nazionali di 70 – 70 dB. Il tricanter è marcato CE, e come sorgente sviluppa una immissione non superiore a 80dB. La macchina opera all'interno di un prefabbricato. L'azienda si riserva di subordinare la realizzazione di pannellature fonoassorbenti al collaudo acustico che verrà effettuato da tecnico competente, a valle della installazione. E' prevista plantumazione su perimetro prossimo alla sorgente.
PRODUZIONE CO_2 (EMISSIONE DIRETTA)	Il calore prodotto per il preriscaldamento della miscela in ingresso al processo di separazione verrà fornito da una unità di capacità inferiore a 1 MW. Il combustibile è gasolio, dal momento che non sussiste il servizio di distribuzione del metano da rete. Il funzionamento sarà discontinuo

CONSUMO ENERGIA ELETTRICA da – *Agitazione serbatoi in accumulo* – *Iniezione chemicals* – *Trattamento in tricanter* – *Pulizia e manutenzione piazzale*	Il consumo di energia elettrica non è elevatissimo e soprattutto la fase di consumo maggiore (tricanter) opererà in discontinuo. Le attrezzature di lavaggio piazzale saranno altre utenze elettriche. L'azienda già dispone di dispositivi di illuminazione a risparmio energetico. No si prevedono al momento iniziative di allestimento coperture in fotovoltaico.
CONSUMO ENERGIA TERMICA – *Preriscaldo serbatoi in accumulo*	Il consumo di energia termica è il consumo di gasolio per l'alimentazione della caldaia di preriscaldo dello slope. Il funzionamento sarà discontinuo.
PRODUZIONE CO2 EQUIVALENTE da combustione gasolio e utenze elettriche	Al momento non è possibile quantificare i consumi di gasolio ed energia elettrica, per convertire in tonn di Co2 equivalente, ma si ritiene l'aspetto di scarsa rilevanza.
CONSUMO di acqua *Lavaggio piazzale*	Il consumo di acqua sarà aspetto non rilevante, in quanto la sola attività pertinente la pulizia mezzi e piazzale. Il piazzale sarà asservito da impianto di trattamento acque di prima pioggia, con disoleazione e recupero della fase oleosa, e pozzetto fiscale di campionamento prima dell'adduzione in fognatura.
IMPATTO VISIVO/PAESAGGISTICO	L'impatto visivo sarà minimizzato dalla realizzazione di quinta arborea, secondo i criteri di plantumazione riportati nel PRG di Civitaquana.

MISURE DI MONITORAGGIO

Le misure di monitoraggio degli impatti residui sono diversificate in fase di cantiere, di esercizio e in caso di incidente.

Fase	Matrice	Parametri	Limiti
Fase di cantiere:	Aria	Polveri	DM 60/02
	Acque sotterranee	HC, metalli pesanti, con installazione di piezometro di monitoraggio	Dlgs 152/06 all. parte IV
	Rumore e vibrazioni	dBA	Classe V DPCM 14.11.97 e DLGS 81/08
	suolo	HC, metalli pesanti, con realizzazione carotaggio a 6 metri	Dlgs 152/06 all. parte IV
Fase di esercizio:	rifiuti in ingresso (terre, rifiuti da condizionare, slope)	HC, metalli pesanti, test di cessione	I Criteri di ammissibilità in discarica devono essere verificati a monte dell'ingresso in impianto e prima di eventuali operazioni di ricondizionamento o deposito preliminare
	Rifiuti in uscita (acque, morchie)	HC, metalli pesanti	Criteri di ammissibilità verificati a monte dell'istradamento
	Aria	COV a valle del filtro dell'impianto di recupero vapori e con registrazione di dati in centralina esterna	Dlgs 152/06 all. parte V DM 60/02
	Acque sotterranee	HC, metalli pesanti, con installazione di piezometro di monitoraggio	Dlgs 152/06 all. parte IV
	Scarico vasca di prima pioggia	HC, metalli pesanti	Dlgs 152/06 all. parte III
	Rumore e vibrazioni	dBA	Classe V DPCM 14.11.97
Incidente	Aria	centralina esterna	DM 60/02
	Acque superficiali	HC, metalli pesanti	Dlgs 152/06 all. parte III
	Acque sotterranee	HC, metalli pesanti, con installazione di piezometro di monitoraggio	Dlgs 152/06 all. parte IV
	Suolo	HC, metalli pesanti, con realizzazione di carotaggio a 6 metri di profondità	Dlgs 152/06 all. parte IV

CONCLUSIONI

Il progetto di trattamento rifiuti da bonifica serbatoi, così come strutturato, è finalizzato al recupero della fase ricca di idrocarburi, e ottiene la riduzione complessiva della quantità e del grado di pericolosità dei rifiuti da smaltire; il deposito preliminare ottimizza la logistica ed i costi di un servizio ecologico già erogato dall'azienda a livello nazionale e per i maggiori partner del comparto petrolifero ed energetico. L'ubicazione dell'intervento, in area già a destinazione industriale, e in posizione strategica rispetto ai bacini di produzione dei rifiuti, soddisfa una domanda di minimizzazione dei trasporti extra- regionali di rifiuti pericolosi. Le misure di health, safety and environmental policy costruiscono pre-requisito di progettazione, anche in conformità alla certificazione ISO 14001: 04 conseguita da tempo e mantenuta con entusiasmo dall'organizzazione.
La realizzazione dell'intervento può assicurare vitalità e competitività a una PMI del territorio, che dal 1994 opera concretamente per il risanamento ambientale.