

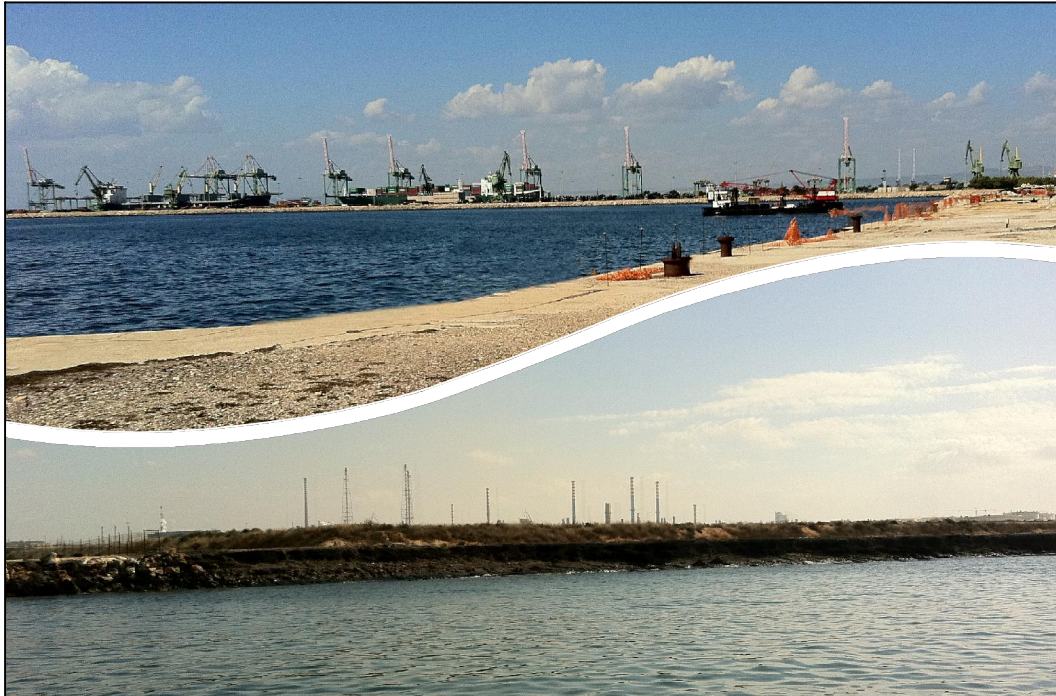
Regione PUGLIA



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Autorità Portuale di Taranto



Convenzione Sogesid S.p.A. - Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare
Regione Puglia - Autorità Portuale di Taranto del 19 Luglio 2011

**INTERVENTI PER IL DRAGAGGIO DI 2,3 Mm³ DI SEDIMENTI IN AREA MOLO
POLISETTORIALE E PER LA REALIZZAZIONE DI UN PRIMO LOTTO DELLA CASSA DI
COLMATA FUNZIONALE ALL'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE DEL PORTO DI TARANTO
PROGETTO DEFINITIVO**

Titolo elaborato
**RELAZIONE SULLA CANTIERIZZAZIONE E
GESTIONE DELLE MATERIE**

Elaborato
ED 012

Redatto da



IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Carlo MESSINA

GRUPPO DI LAVORO

Responsabile Servizio Operativo
Bonifiche e Rifiuti :

Ing. Enrico BRUGIOTTI

Il Responsabile del Procedimento

Ing. G. ALFANO - Ing. R. GRADO
(Opere Civili, Idraulica e Impiantistica)
Geol. P. MARTINES - Geol. V. SPECCHIO
(Geologia)
Ing. F. LEO (Geotecnica, Sismica e Strutture)
Ing. A. LUCIANO (Impianti Trattamento)
Ing. M. TARTAGLINI (Opere Marittime)
Ing. B. FERRARO (Computi metrici)
Dott. C. CORSI - Biol. S. RANIA
(Caratterizzazione Ambientale dei Sedimenti)
Arch. K. ELIA - Arch. E. CONFORTI -
Dott.ssa F. MONCADA - Geom. M. TEMPESTA
(Elaborazioni grafiche)

Cod. Commessa	Codice						Nome file
PUG102	PD	ED	0	1	2	rev. 0	PUG102PDED012_0

Data : Ottobre 2012

Rev.	Data	Descrizione modifica	verificato	approvato
0	ott/2012	1 ^a Emissione		

INDICE

1	PREMESSA	1
2	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	3
2.1	Sintesi delle opere previste in progetto.....	3
2.2	1.1 Fasi di realizzazione delle opere.....	4
2.3	Organizzazione del cantiere.....	5
2.3.1	Caratteristiche generali delle aree di cantiere	9
3	APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI	11
3.1	Cave: calcare e calcareniti per inerti.....	13
3.2	Calcare da taglio e calcare per inerti	16
3.3	Cave di argilla.....	17
3.4	Cava di sabbia e ghiaia	19
4	RIFIUTI PRODOTTI.....	20
4.1	Tipologia dei rifiuti prodotti	20
4.2	Quantità dei rifiuti prodotti.....	21
5	GESTIONE DELLE MATERIE	22
5.1	Gestione delle acque di aggotamento, ruscellamento e prima pioggia	22
5.1.1	Campionamento delle acque	23
5.2	Gestione dei sedimenti di fase 1	23
5.2.1	Normativa di riferimento.....	25
5.2.2	Area di stoccaggio e caratterizzazione dei sedimenti disidratati.....	33
5.3	Gestione delle terre e rocce provenienti dagli scavi effettuati per la realizzazione dei diaframmi	34
5.4	Gestione dei sedimenti dragati dall'intercapedine del palancolato composito.....	37
6	Trasporto dei rifiuti a smaltimento.....	38
6.1	Registrazioni e documentazione inerenti la gestione dei rifiuti	39
6.2	Registro generale delle operazioni previste.....	39
6.3	Piano di gestione dei rifiuti nella Regione Puglia e attuale dotazione impiantistica. 40	
6.3.1	Discariche per rifiuti inerti in esercizio.....	41
6.3.2	Discariche per rifiuti non pericolosi in esercizio	42
6.3.3	Discariche per rifiuti pericolosi in esercizio	44
6.4	Impianti per rifiuti pericolosi e non nella tratta nazionale italiana.....	45
6.5	Spedizione transfrontaliero dei rifiuti: Regolamento CE 1013/2006	46

1 PREMESSA

Il presente elaborato ha per oggetto la gestione, sia dal punto di vista dell'approvvigionamento che dello smaltimento, dei materiali necessari alla realizzazione delle opere e della parte dei sedimenti che viene lavorata a terra, anche in considerazione che una parte di questi, quelli pericolosi, verranno conferiti a discarica dopo disidratazione. Per la parte relativa alla gestione dei sedimenti di dragaggio in generale, si rimanda alla lettura della Relazione Tecnico Illustrativa.

Sono state prese in considerazione le materie prime di approvvigionamento quali acqua e inerti (sabbia, tout venant di cava, etc.) necessari per il confezionamento dei calcestruzzi, dei rilevati, delle piste e delle rampe provvisionali, nonché l'acqua potabile (per le esigenze del cantiere). Sono state previste le tipologie di rifiuto prodotto e specificate le modalità di smaltimento.

Sono state condotte indagini sul territorio volte ad verificare gli impianti attualmente in esercizio e la loro potenzialità residua, sia per quanto riguarda l'approvvigionamento dei materiali che per il loro smaltimento, ponendo particolare attenzione a limitare la lunghezza del trasporto.

La normativa cui fare riferimento per la gestione delle terre e rocce da scavo e per i rifiuti è la seguente:

- ✓ Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 *“Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997”*, n. 22
- ✓ Decreto 3 agosto 2005 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. *“Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica”*.
- ✓ D.Lgs. 152/06 (e correttivo D.Lgs. 04/ 08) *“Norme in materia ambientale”*.
- ✓ Legge 27 febbraio 2009, n. 13 (di conversione del D.L. 208/2008) recante *“Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente”* (G.U. n.49 del 28.02.2009)
- ✓ Decreto 11 dicembre 2008. (GURS 6 febbraio 2009, n. 6) *“Linee guida sull'utilizzo delle terre e rocce da scavo a seguito dell'entrata in vigore de l decreto legislativo n. 4 de l 16 gennaio 2008”*.
- ✓ Legge 28 gennaio 2009 n. 2 (di conversione in legge del decreto-legge 185/2008) *“Recante misure urgenti per i sostegno delle famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale”* (Supplemento Ordinario G.U. n.22 del 28.01.09).
- ✓ Legge 28 gennaio 1994, n. 84 (G.U. n. 28 del 4 febbraio 1994). *“Riordino della legislazione in materia portuale”*
- ✓ DPCM - Nomina del Commissario straordinario del Porto di Taranto (GU n. 84 del 10-4-2012)
- ✓ Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE (G.U. n. 100 del 2 maggio 2006)

- ✓ Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 novembre 2008 – *“Disciplina delle operazioni di dragaggio nei siti di bonifica di interesse nazionale”*, ai sensi dell'articolo 1, comma 996, della legge 27 dicembre 2006, n. 296
- ✓ Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 e ss.mm.ii del Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri della sanità, dell'industria, del commercio e dell'artigianato e per le politiche agricole - *“Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero”* ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (pubblicato nel suppl. ord. alla GU 16 aprile 1998, n. 88; entrato in vigore il 17 aprile 1998)
- ✓ Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 *“Testo unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro”*.
- ✓ Decreto del Presidente della Repubblica del 5 ottobre 2010, n.207-*“Regolamento di esecuzione e attuazione del Dlgs 12 aprile 2006, n.163 recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”*.
- ✓ Legge 8 agosto 1985, n. 431 (Legge Galasso) – *“Conversione in legge con modificazioni del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale.”*
- ✓ Legge Regionale 31 maggio 1980, n. 56 *“Tutela ed uso del territorio”*.
- ✓ Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 10 agosto 2012, n. 161 recante *“Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”*.

I sedimenti non pericolosi verranno refluiti in cassa di colmata, mentre i sedimenti pericolosi, provenienti dalle attività di dragaggio dei fondali dell'area d'intervento portuale di Taranto saranno inviati a discarica per rifiuti speciali pericolosi su tratta nazionale (e, ove non fosse disponibile alcun impianto per rifiuti speciali pericolosi sul territorio nazionale o non fossero accettabili perché l'impianto non ha capacità residua tale da poterli accettare, saranno inviati a discarica per rifiuti speciali pericolosi su tratta transfrontaliera), previa loro disidratazione e verifica di ammissibilità e conformità degli stessi in discarica per rifiuti pericolosi, ai sensi di quanto viene normato dal D.M. 27/09/2010 oppure, ai sensi dell'art.6, comma 4 del D.M.27/09/2010 *“... nelle discariche per rifiuti non pericolosi sono smaltiti rifiuti pericolosi stabili non reattivi (ad esempio sottoposti a processo di solidificazione/stabilizzazione, vetrificazione, che : a) sottoposti a test di cessione di cui all'allegato 3 presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5a; b) hanno una concentrazione in carbonio organico totale (TOC) non superiore al 5%; c) hanno il pH non inferiore a 6 e la concentrazione di sostanza secca non inferiore al 25%;”*.

È ipotizzabile visto lo stato di contaminazione rilevato, che una parte di tali sedimenti, una volta disidratati e caratterizzati, possano essere conferiti anche a discarica di rifiuti speciali non pericolosi.

2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

2.1 Sintesi delle opere previste in progetto

L'oggetto della presente progettazione è la realizzazione del dragaggio dei sedimenti presenti nello specchio d'acqua antistante il molo Polisettoriale e della cassa di colmata, posta in radice al V sporgente e ad ampliamento dello stesso, in cui verranno refluiti i sedimenti dragati.

Il dragaggio verrà effettuato sia a fini ambientali, cioè per la rimozione dei sedimenti risultati contaminati dalla caratterizzazione ISPRA (valori di contaminazione maggiori dei limiti di intervento), sia a fini di infrastrutturazione portuale, per consentire l'attracco delle navi di ultima generazione che necessitano una profondità del fondale di circa -16 m s.l.m.m..

La cassa di colmata in oggetto è il primo lotto funzionale, della capacità di 2,3 Mm³, della cassa di colmata prevista in P.R.P. che ha un volume complessivo pari a circa 9 Mm³. Il primo lotto funzionale avrà una superficie di 29 ha.

Per potere accogliere i sedimenti contaminati, sebbene non pericolosi, la cassa di colmata deve presentare, ai sensi dell'art. 48 della L. 27/2012, un sistema di impermeabilizzazione, naturale o completato artificialmente, al perimetro e sul fondo in grado di assicurare requisiti di permeabilità almeno equivalenti a: $K \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s per uno spessore ≥ 1 m.

Per garantire tali caratteristiche, si è scelto di marginare l'area della cassa di colmata mediante:

- ✓ un doppio palancolato metallico composito con giunti impermeabili, lungo i due lati fronte mare, riempito all'interno con betoncino semiplastico impermeabile fino a quota -1,00 m s.l.m.m. e poi con calcestruzzo armato per gli ultimi 3 m (cordolo di coronamento);
- ✓ un diaframma semiplastico, lungo i due lati a terra.

In entrambi i casi, sia le palancole che il diaframma, si ammorseranno nella formazione impermeabile di base, costituita da argille in facies grigio azzurra, che si trovano ad una profondità variabile tra i -19,00 m e i -29,00 m sotto il livello medio del mare.

Le acque in uscita dalla cassa di colmata dovranno rispettare i limiti della Tabella 3 dell'Allegato 5 del DLgs 152/2006, previsti per lo scarico di acque reflue industriali in acque superficiali. Esse saranno allontanate dalla cassa di colmata mediante un apposito canale di gronda realizzato a ridosso della scogliera del V sporgente. La qualità delle acque in uscita dal canale sarà analizzata in continuo, mediante apposita centralina di controllo in continuo per alcuni parametri, e mediante campionamento per gli altri parametri, in modo da evitare lo sversamento in mare di acque contaminate o torbide che saranno, eventualmente, avviate, mediante sollevamento, ad apposito impianto di trattamento.

Per quanto riguarda il dragaggio, invece, sono state previste diverse modalità sia a seconda della tipologia di sedimento da escavare (contaminati pericolosi, contaminati non pericolosi e non contaminati), sia in funzione dei tempi di esecuzione delle lavorazioni,

effettuate in fasi per consentire, anche se per zone, una funzionalità del molo polisettoriale e del V sporgente ridotta, ma non nulla.

Il dragaggio sarà effettuato nel seguente modo:

- ✓ **Fase 1a** – Dragaggio, parziale, fino a quota -14,00 m dei sedimenti contaminati, ma non pericolosi, nella zona dalla progressiva 1.200 alla progressiva 1.500m del molo polisettoriale al fine di garantire la navigazione delle portacontainer durante i lavori di consolidamento della banchina del polisettoriale fino alla progressiva 1.200m;
- ✓ **Fase 1b** – Dragaggio dei sedimenti contaminati pericolosi (“viola”) presenti nella Darsena Polisettoriale e nell’area di impronta della cassa di colmata;
- ✓ **Fase 2** – Consolidamento della banchina del Molo Polisettoriale e dragaggio delle aree ad esso immediatamente adiacenti. Queste attività, che saranno realizzate in altro appalto, riguardano il dragaggio strettamente connesso alla realizzazione dell’intervento di consolidamento del Molo Polisettoriale, che si svilupperà, a partire dalla testata, per 1.200 m.
Per evitare che le lavorazioni determinino il sollevamento e la circolazione dei sedimenti contaminati, questi saranno preliminarmente rimossi e avviati verso vasche di stoccaggio provvisorie appositamente predisposte in una area dell’Autorità Portuale tra Punta Rondinella e gli Scarichi dell’ILVA, diverse da quelle predisposte in fase di approntamento del cantiere e dell’area logistica.
- ✓ **Fasi 3, 4 e 5** – Dragaggi del bacino di evoluzione e dei primi 1.200 m dello specchio d’acqua antistante la banchina del molo Polisettoriale, ai fini dell’approfondimento fino alla quota minima di -16,50 m.
- ✓ **Fase 6** – Dragaggio dei 600 m in radice e degli interventi sotto banchina, in tale fase i dragaggi hanno solo finalità ambientali con raggiungimento di quote diverse. In tale fase verranno effettuati i dragaggi in prossimità delle banchine del Polisettoriale (-14,50m) della radice e del V Sporgente (-12,50m) e a centro darsena (-15,50m).

2.2 1.1 Fasi di realizzazione delle opere

Per la realizzazione delle opere sopra descritte saranno effettuate le seguenti lavorazioni, di seguito riportate in ordine cronologico di realizzazione.

- 1- **Approntamento del cantiere** e delle strutture necessarie ad adempiere agli obblighi derivanti dai piani di sicurezza (baraccamenti, servizi, dispositivi di protezione, impianti di betonaggio, aree gestione materiali e mezzi di cantiere ecc.), costruzione delle opere necessarie alla gestione dei sedimenti e delle loro acque di risulta (le due vasche di stoccaggio appositamente impermeabilizzate, impianti di trattamento dei sedimenti, impianti di trattamento delle acque, impianti tecnologici accessori).
- 2- **Dragaggio e gestione a terra dei sedimenti di fase 1.** In particolare dei sedimenti contaminati non pericolosi presenti fino a quota -14,00 m s.l.m.m. nell’area della calata polisettoriale dalla progressiva 1.200 alla 1.500 (dalla testata del molo) che verranno temporaneamente accumulati in vasca di stoccaggio a terra e, successivamente, refluiti in cassa di colmata; e di quelli pericolosi, presenti in area

antistante il molo Polisettoriale e nell'area di impronta della cassa di colmata; che verranno temporaneamente accumulati in vasca di stoccaggio a terra, trattati in impianto, come le acque di risulta, caratterizzati e conferiti in discarica.

- 3- **Realizzazione della cassa di colmata**, in radice al V sporgente. Il marginamento dei due lati a terra sarà effettuato realizzando un diaframma semiplastico impermeabile, ammorsato alla formazione impermeabile di base (argille in facies grigio azzurra), con, a monte idraulico, una trincea drenante necessaria per allontanare le acque di falda, che saranno inviate a trattamento in apposito TAF. Il marginamento fronte mare, invece, sarà effettuato mediante infissione, anch'esso fino alla formazione impermeabile di base, di doppio palancoolato composito con giunti impermeabilizzati; svuotato dei sedimenti presenti all'interno, riempito con betoncino semiplastico impermeabile e completato da un cordolo di calcestruzzo armato in testa per gli ultimi 3 m. I sedimenti, asportati dall'interno del palancoolato, saranno temporaneamente accumulati nella vasca a terra, da cui saranno allontanate le acque superficiali chiarificate che saranno eventualmente trattate, in attesa del loro refluitamento in cassa di colmata (non appena sarà terminata). Saranno anche realizzate le opere idrauliche accessorie della cassa di colmata e necessarie all'allontanamento delle acque di esubero e al loro controllo ed eventuale trattamento.
- 4- **Dragaggio dei sedimenti di fase 3, 4, 5 e 6**, presenti nella calata antistante il molo Polisettoriale e nel relativo bacino di evoluzione sia a fini di bonifica che di approfondimento dei fondali. I sedimenti dragati saranno refluiti in cassa di colmata in cui saranno gestiti in modo da minimizzare il contenuto di solidi sospesi nelle acque di esubero, che, in caso di superamenti, saranno avviate ad apposito trattamento.

2.3 Organizzazione del cantiere

In progetto si prevede di allestire il cantiere nell'area ex Yard Belleli, in cui sono disponibili ampie aree, una banchina di attracco, e in cui sarà realizzato l'impianto TAF relativo alla bonifica della falda sottostante.

La complessità delle lavorazioni previste e il loro sviluppo su una grande area, ha determinato la progettazione di un cantiere adeguato, ferma restando la libertà dell'impresa assegnataria di scegliere soluzioni diverse in funzione della propria organizzazione, ottimizzando il numero e la localizzazione delle aree di cantiere, nonché le macchine e apparecchiature utilizzate.

La posizione del cantiere, prevista in progetto è riportata nell'elaborato PDEG 014a – Area di cantiere, planimetria generale, in cui si vede l'organizzazione di cantiere e dell'area logistica come prevista in progetto (Figura 1 pagina seguente). Ovviamente tale organizzazione resta nelle facoltà dell'appaltatore che potrà modificarla in relazione alle proprie esigenze, ferme restando le specifiche sulle realizzazione delle opere.

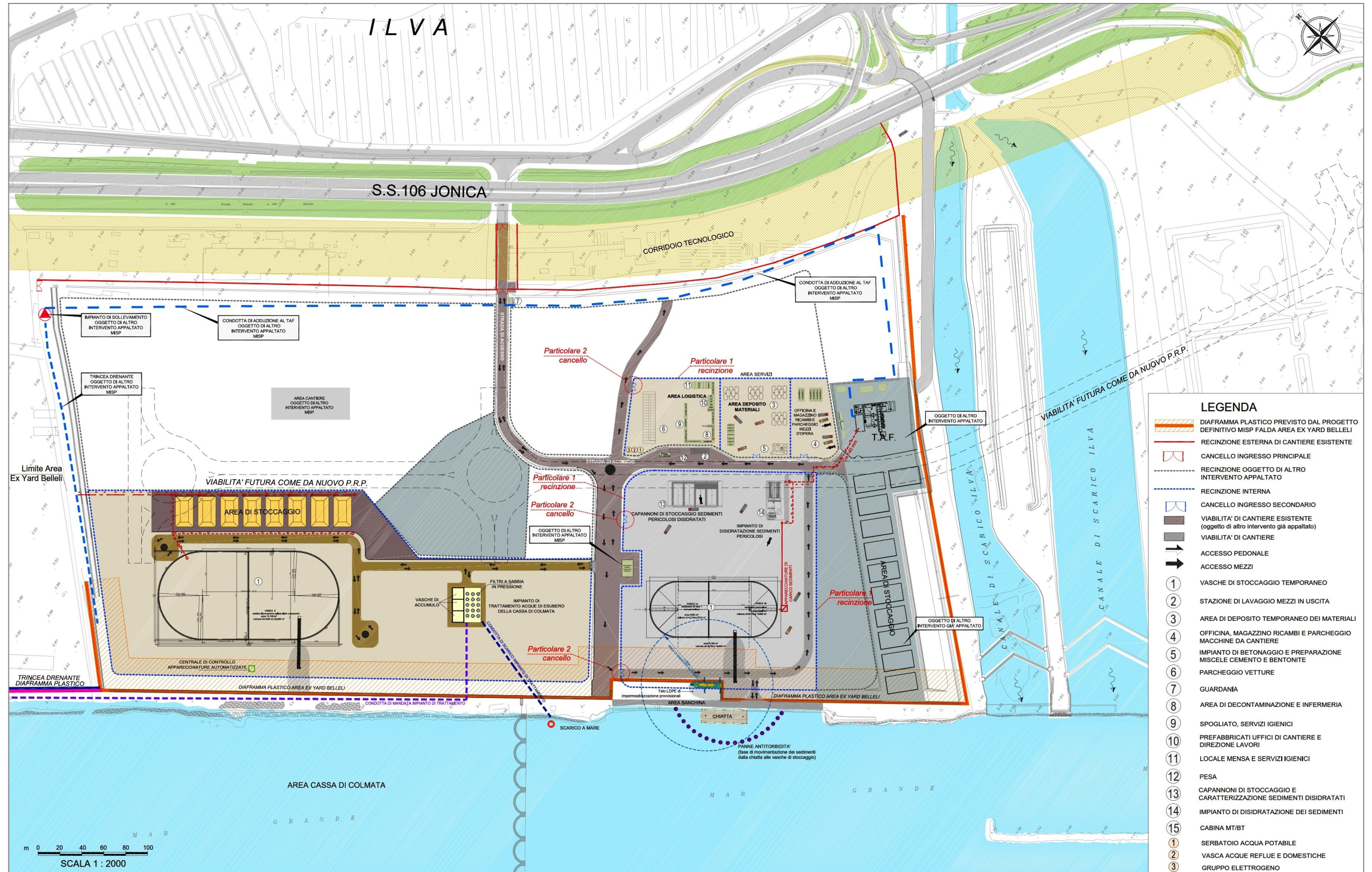


Figura 1 – Planimetria generale dell'area di cantiere e dell'area logistica.

I criteri generali adottati per l'individuazione delle aree specifiche di cantiere sono stati definiti in relazione alle seguenti esigenze:

- ✓ la collocazione deve essere in posizione limitrofa all'area dei lavori, al fine di consentire il facile raggiungimento dei siti di lavorazione, limitando quanto possibile la movimentazione di mezzi, per ottimizzare gli spostamenti e le fasi di intervento;
- ✓ la superficie deve essere sufficientemente estesa, per consentire l'espletamento delle attività previste; cercando contemporaneamente di limitare il più possibile l'occupazione (temporanea) di suolo;
- ✓ l'occupazione temporanea di suolo deve essere limitata, per cui è stata scelta un'area dell'Autorità portuale,;
- ✓ deve essere garantito un agevole accesso viario, in relazione anche alle modalità di approvvigionamento/smaltimento dei materiali;
- ✓ deve essere considerata anche la possibilità di facile approvvigionamento di acqua ed energia elettrica. La vicinanza agli insediamenti industriali, per altro, dovrebbe rendere l'allaccio alle utenze di base abbastanza agevole, fermo restando che il cantiere sarà dotato di gruppo elettrogeno di emergenza;
- ✓ gli impatti indotti sugli eventuali ricettori insediati in prossimità delle aree operative devono essere limitati, per quanto possibile, ed, in generale, devono essere ridotti al minimo le potenziali interferenze ambientali al contorno e lungo le vie di accesso;

Il cantiere principale è stato organizzato per aree omogenee separate tra loro, ciascuna con una precisa funzione, cioè:

- ✓ **P'area logistica**, di cui una parte è stata dedicata alla decontaminazione delle maestranze che dovessero operare in zone particolarmente inquinate, e con l'infermeria, l'area servizi igienici, la mensa, la cucina e gli uffici del cantiere e della Direzione Lavori con le relative sale riunioni, l'area parcheggio, per le vetture del personale di cantiere; in questa area, inoltre, saranno posizionati i serbatoi per le acque pulite (distribuite ai vari servizi) e quelle delle acque reflue (che saranno periodicamente portate ad impianto di depurazione);
- ✓ **P'officina, magazzino ricambi e parcheggio** delle macchine da cantiere;
- ✓ **P'area di deposito materiali di costruzione**, per lo stoccaggio temporaneo dei materiali necessari per la realizzazione dell'intervento (armature, tubazioni e pezzi speciali, quadri e componenti dell'impianto elettrico, pozzetti prefabbricati, pompe, ecc.) e delle relative opere provvisorie, con gli impianti di miscelazione in cui saranno preparati i betoncini e i calcestruzzi;
- ✓ **la centrale di betonaggio**, di preparazione della bentonite e delle miscele per il diaframma plastico, il riempimento dell'intercapedine tra i due palancolati, e dei calcestruzzi.
- ✓ **P'officina, magazzino ricambi e parcheggio** delle macchine da cantiere;
- ✓ **P'impianto di allontanamento e trattamento delle acque di pioggia**, costituito da canalette di raccolta e da una vasca di laminazione e trattamento;
- ✓ **aree di pesa** seguita dalla **stazione di lavaggio dei mezzi** che lasciano il cantiere, infatti è prevista la pulizia delle ruote dei mezzi per minimizzare il trasporto e la rideposizione di eventuale contaminanti derivanti dalle aree di escavazione;

- ✓ **la viabilità interna** con le strade di accesso al cantiere, le aree di manovra, di pesa, di attesa mezzi in entrata e di lavaggio gomme dei mezzi in uscita.

Tutte le aree a diversa funzione, poste all'interno del cantiere generale saranno separate da recinzioni o da transenne. Nell'area ex Yard Belleli, inoltre, saranno effettuate anche le lavorazioni a terra inerenti la gestione dei sedimenti e delle loro acque di esubero, per cui saranno appositamente attrezzate anche:

- ✓ **l'area di gestione dei sedimenti dragati in fase 1**, in cui saranno realizzati la prima vasca di stoccaggio temporaneo, separata per i sedimenti pericolosi e non, e opportunamente impermeabilizzata, nonché le apparecchiature necessarie alla movimentazione dei sedimenti, l'impianto di disidratazione degli stessi e l'impianto di raccolta e adduzione delle acque di risulta al TAF esistente, l'area di stoccaggio e caratterizzazione dei sedimenti disidratati da conferire a discarica;
- ✓ **l'area di gestione dei sedimenti dragati dall'intercapedine tra i due palancolati**, area in cui sarà realizzata la seconda vasca di stoccaggio temporaneo, più grande della prima e opportunamente impermeabilizzata, nonché le apparecchiature necessarie alla movimentazione dei sedimenti e all'allontanamento delle acque di esubero;
- ✓ **le piazzole di stoccaggio e caratterizzazione delle terre e rocce provenienti da scavi e demolizioni**, prima del loro conferimento a discarica controllata, con le opere idrauliche relative all'allontanamento delle acque scolanti e al loro avviamento al TAF esistente;
- ✓ **l'impianto di trattamento delle acque di esubero della cassa di colmata**, che dovessero risultare torbide alla stazione di monitoraggio installata sul canale di gronda.

Per ridurre al massimo i tempi di esecuzione, in progetto si è previsto di realizzare le vasche di stoccaggio temporaneo dei sedimenti in conci prefabbricati in c.a. solidarizzati mediante post-tensione di cavi perimetrali in acciaio e realizzando in opera i piani di appoggio in cemento armato e la regolarizzando il fondo del piazzale esistente, che sarà poi la base del getto in calcestruzzo del pavimento interno. Sebbene le vasche in questione garantiscano già l'impermeabilità mediante la sigillatura dei giunti orizzontali e verticali, si è previsto di mettere in opera anche un telo in HDPE solo nella vasca che conterrà i sedimenti pericolosi.

La movimentazione all'interno della vasca sarà fatta mediante gru e nastri trasportatori.

Si è previsto di utilizzare la viabilità pubblica per la movimentazione dei materiali necessaria alla realizzazione dell'opera, che potranno arrivare alle aree di intervento su gomma, via mare o usando la rete ferroviaria anche in considerazione del fatto che una linea ferroviaria a servizio di ILVA arriva proprio in prossimità all'area ex Yard Belleli. Una parte della movimentazione delle materie e delle lavorazioni, inoltre, potrà essere effettuata via mare, anche in relazione alla presenza in area ex Belleli di una banchina, in cui è possibile effettuare l'attracco.

Il dimensionamento delle opere di cantiere è stato effettuato considerando un tempo utile per l'esecuzione dei lavori pari a 18 mesi.

2.3.1 Caratteristiche generali delle aree di cantiere

L'organizzazione delle singole aree di cantiere deve soddisfare i requisiti minimi di realizzazione e gestione che dovranno essere attuati dall'appaltatore, nel rispetto della sua autonomia organizzativa, mediante adeguate prestazioni tecnologiche, procedurali ed organizzative, da specificare nel Piano Operativo di Sicurezza.

Tale organizzazione deve, però, seguire alcune indicazioni generali per la realizzazione delle recinzioni e la delimitazione del cantiere, per la localizzazione e le caratteristiche degli accessi e per la predisposizione della viabilità interna e degli spazi destinati a specifiche funzioni di seguito riportate.

Recinzioni e accessi

Le aree di cantiere saranno delimitate con una recinzione fissa lungo tutto il perimetro e per tutta la durata dei lavori, durante i quali dovrà essere tenuta in ottimo stato di manutenzione, con l'obiettivo di ridurre i possibili danni a terzi derivanti dalla loro presenza in prossimità delle postazioni di lavoro. Le recinzioni saranno costituite da una rete elettrosaldata, eventualmente messa a terra, con soprastante rete in plastica montata su pali in ferro di adeguata resistenza.

Ai fini della sicurezza nel cantiere sarà realizzata l'illuminazione artificiale del perimetro esterno (in corrispondenza della recinzione) e delle aree interne durante le ore notturne e in mancanza di visibilità. Sarà, inoltre, prevista l'illuminazione di sicurezza lungo le vie di esodo e in corrispondenza dei locali nevralgici dell'impianto, per indicare le uscite di sicurezza in caso di mancanza dell'illuminazione principale.

Lungo la recinzione esterna sarà posizionato l'accesso per il passaggio dei mezzi e delle persone, prevedendo un sistema di controllo per evitare il passaggio di estranei, mediante l'affissione di cartelli di divieto d'accesso e la distribuzione al personale autorizzato di un apposito tesserino di riconoscimento. Tale accesso prevede una guardiania permanente con casa di guardia e cancello automatizzato.

Gli accessi ai cantieri saranno realizzati con cancelli chiudibili nell'orario non lavorativo, che dovranno essere tenuti socchiusi durante il giorno e chiusi con catena e lucchetto durante la notte e comunque durante la chiusura del cantiere.

All'interno del cantiere principale si è prevista la recinzione delle aree a specifiche lavorazioni (area di stoccaggio e caratterizzazione delle terre, area officina e parcheggio mezzi, area impianti di miscelazione e area di stoccaggio materiali). Tali recinzioni saranno dotate di cancelli di accesso non automatizzati.

Viabilità interna

All'interno di ciascuna area di cantiere dovranno essere previste specifiche vie di transito per i mezzi operatori per l'approvvigionamento di materiale ed attrezzature.

La velocità massima per tutti gli autoveicoli all'interno dell'area di cantiere è di 5-15 Km/h, tale da garantire la stabilità dei mezzi e dei loro carichi. Gli automezzi autorizzati all'accesso in cantiere saranno parcheggiati in appositi spazi e solo per il tempo necessario ai lavori.

Il piano viabile dei percorsi di servizio e dei piazzali interni alle aree di cantierizzazione sarà realizzato principalmente con inerti di varie pezzature, miscelati secondo un'opportuna curva granulometrica e adeguatamente costipati, binder e strato di usura in conglomerato bituminoso.

Nelle zone in cui risulta possibile lo sversamento di sostanze inquinanti, quali le aree limitrofe alle officine, alle cisterne, ai punti di rifornimento e in corrispondenza delle zone di lavaggio dei mezzi operativi, accanto alle vasche di stoccaggio temporaneo sarà posta in opera una pavimentazione impermeabile, delimitata da cordoli che consentano la raccolta delle acque meteoriche ed il relativo smaltimento.

A tale scopo è stata prevista anche la realizzazione di una vasca di trattamento delle acque di prima pioggia, cui confluiscono le acque raccolte dalle aree pavimentate.

Luoghi di lavoro e servizi igienico-assistenziali

Nel cantiere base saranno dislocati locali destinati a servizi igienico-assistenziali, ossia spogliatoi, uffici, wc, lavabi e docce, depositi, mense e locali di decontaminazione appositamente realizzati per le maestranze che lavorano in aree contaminate.

In tutti i cantieri dovranno, inoltre, essere predisposti impianti di alimentazione e connessione con le reti principali di elettricità, acqua ed energia ed impianti di messa a terra e protezione contro le scariche atmosferiche.

Infine, dovranno essere individuate eventuali zone sicure di deposito materiali con pericolo d'incendio o esplosione, segnalando vie di fuga e collocando estintori per la gestione di possibili emergenze.

Depositi

Lo stoccaggio dei materiali (casseforme, palancole, cemento, ecc.) verrà effettuato in specifiche aree di deposito poste al di fuori delle vie di transito, in modo tale da garantire tutte le condizioni di sicurezza e da non creare ostacoli, prestando particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiale che possono crollare o cedere alla base.

Il deposito dei rifiuti sarà effettuato servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive, provvedendo poi al recapito nei punti di raccolta autorizzati, secondo le normative vigenti.

3 APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI

Le materie necessarie per la realizzazione delle opere, consistono, per grandi categorie, in:

- ✓ materie lavorate e prefabbricate quali opere e apparecchiature (palancole metalliche, pali metallici, tubazioni, pezzi speciali, recinzioni, armature, apparecchiature elettriche ecc.), che verranno approvvigionate all'esterno delle aree di intervento e saranno trasportate su gomma, su rotaia o via mare;
- ✓ materie prime necessarie alla realizzazione dei capannoni quali cemento, calcestruzzi, ecc.;
- ✓ tout venant di cava necessario alla realizzazione delle piste di cantiere, dei rilevati e delle rampe provvisionali; inerti necessari per la confezione di calcestruzzo per le opere civili, per le miscele dei diaframmi e del riempimento delle palancole, ;
- ✓ acqua per il confezionamento delle miscele e dei calcestruzzi.

Per quanto riguarda le acque, occorre distinguere tra l'approvvigionamento idrico potabile necessario ai servizi di cantiere, e l'acqua necessaria alla realizzazione delle miscele (cementizie, bentonitiche, ecc.) nonché alle altre lavorazioni.

Per l'approvvigionamento idrico potabile necessario ai servizi di cantiere, si è considerata la presenza prevista in cantiere pari a circa 60 uomini al giorno con un consumo pro-capite previsto di circa 100 l/giorno. Complessivamente, quindi, saranno necessari circa 6 m³ di acqua potabile al giorno (pari a circa 2.800 m³ totali per tutta la durata delle lavorazioni), cui si potrà fare fronte mediante un allaccio alla rete idrica di servizio alle aziende oppure mediante autobotti che saranno rifornite nel comune di Taranto.

Per quanto riguarda, invece, le acque di approvvigionamento necessarie alle lavorazioni, sono state considerate, in prima approssimazione, le quantità necessarie alla realizzazione dei calcestruzzi per le opere civili.

In particolare sono state stimate le seguenti quantità:

- ✓ confezionamento di circa 21.300 m³ di calcestruzzi, con una proporzione di acqua pari a circa 120-180 l/m³, per un totale di circa 3.200 m³;
- ✓ confezionamento di circa 63.250 m³ di betoncino semiplastico cemento bentonite, con una proporzione d'acqua pari a circa 500-550 l/m³, per un totale di circa 31.650 m³;
- ✓ acqua utilizzata per il lavaggio dei mezzi meccanici e di trasporto che lasciano i cantieri, per mantenere bagnate le superfici sterrate e impedire l'eccessivo sollevamento della polvere, e per il lavaggio dei piazzali, saranno necessari circa 20.000 m³.

Tali quantità complessivamente, pari a circa 54.850 m³ totali, per tutta la durata dell'intervento (pari a 18 mesi), potrà essere approvvigionata mediante autobotti o mediante allaccio alla rete di distribuzione dell'area portuale.

Il bilancio degli inerti relativo all'insieme delle opere da realizzare per l'intervento prevede:

- ✓ misto granulare di cava per la regolarizzazione dei piazzali del cantiere, per la realizzazione delle piste e strade di cantiere per circa 30.000 m³;

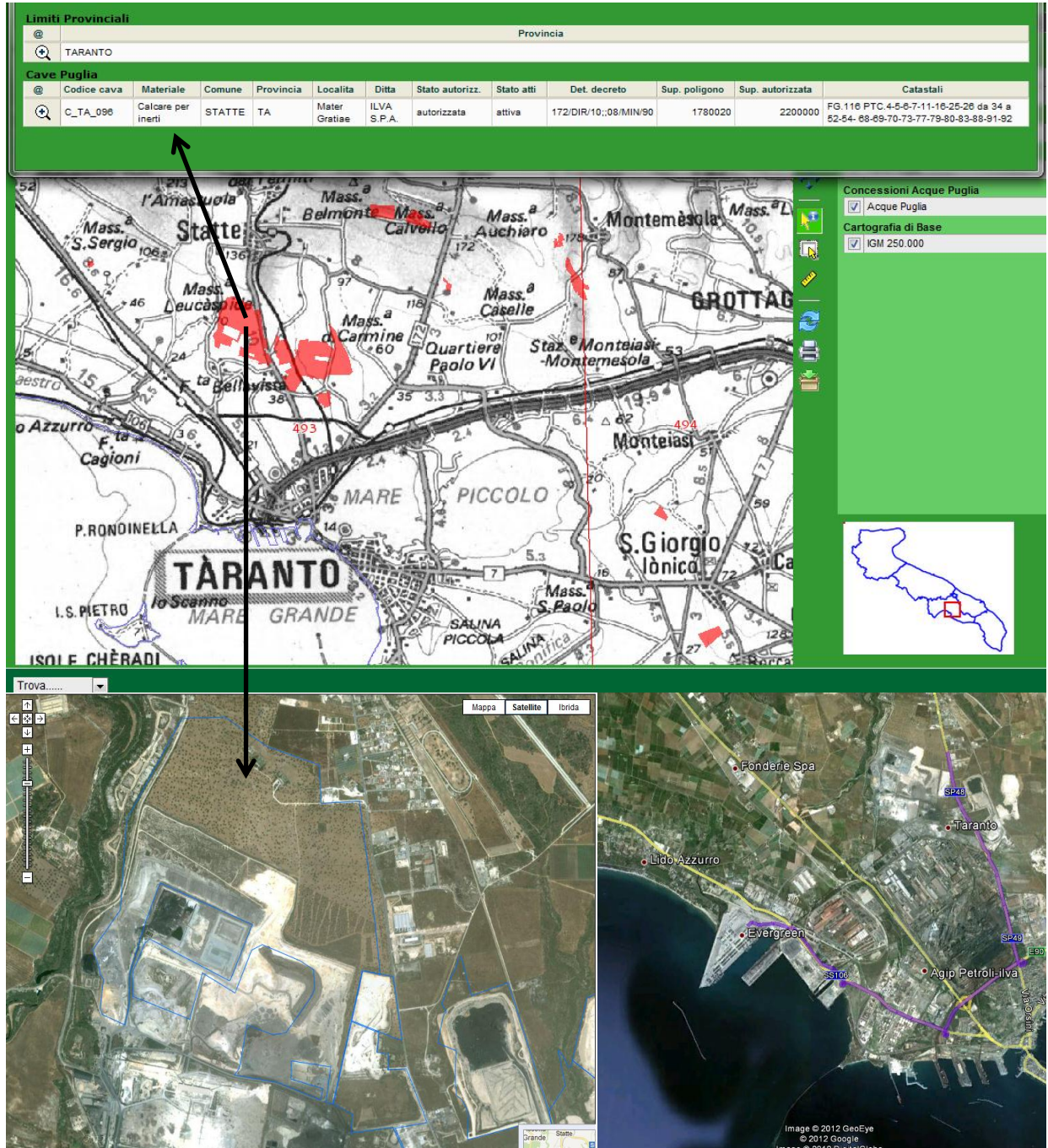
- ✓ conglomerati bituminosi per la realizzazione delle piste e strade di cantiere per circa 2.470 m³;
- ✓ sabbia di fiume per allettamento dello scavo di posa di tubazioni, per circa 682 m³.

Sono state, pertanto, individuate alcune cave di materiale prossime all'area di intervento.

La ricerca delle cave in esercizio e in stato autorizzativo è stata condotta mediante l'ausilio del Sistema Informativo Geografico "Catasto Regionale delle attività estrattive" presente sul sito web della regione Puglia. Il nuovo PRAE (acronimo di Piano Regionale Attività Estrattive) è stato adottato con D.G.R. n.2112 del 10/11/2009 ed approvato con D.G.R. n.445 del 23/02/2010.

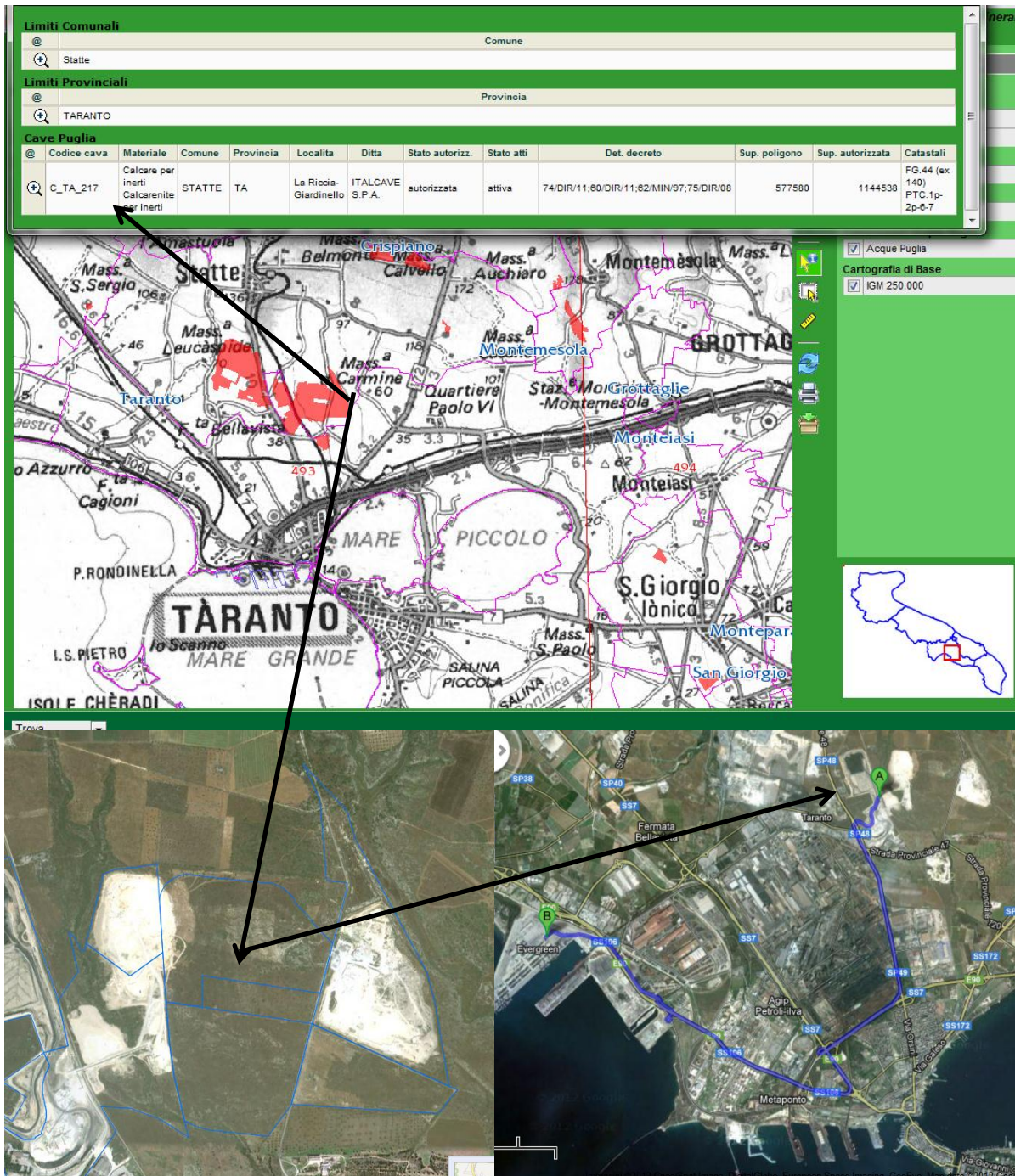
3.1 Cave: calcare e calcareniti per inerti

Cava ILVA S.p.A., Statte (TA)



La cava per approvvigionamento di calcare per inerti della “ILVA S.p.A.”, in loc. Mater Gratiae, Statte (TA), dista dall’area di intervento circa 13 km.

Cava ITALCAVE S.p.A., Statte (TA)



La cava per approvvigionamento di calcare e calcareniti per inerti della “ITALCAVE S.p.A.”, in loc. La Riccia – Giardinello, Statte (TA), dista dall’area di intervento circa 13 km.

Cava ILVA S.p.A., Crispiano (TA)

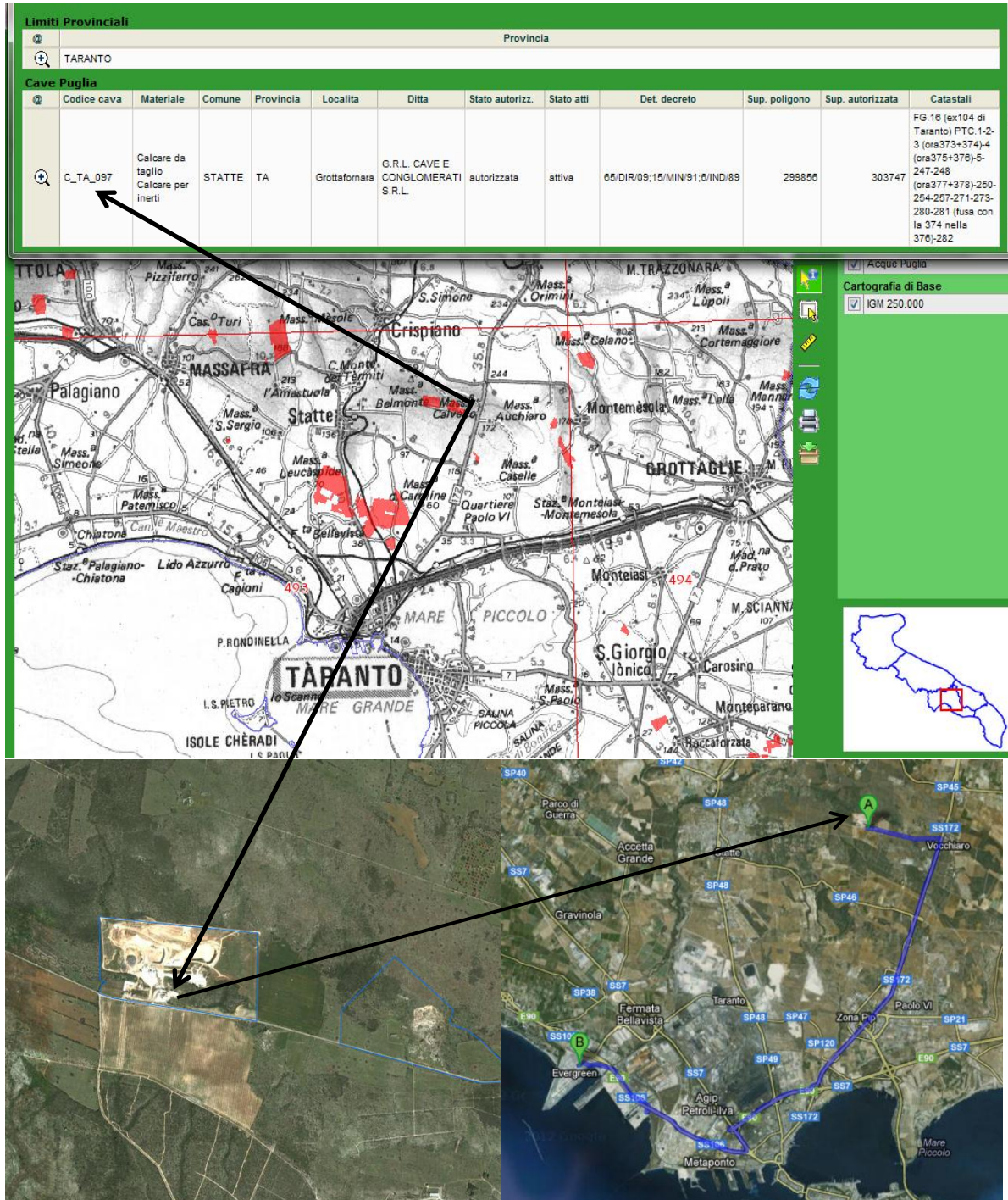
Limiti Provinciali											
Provincia											
TARANTO											
Cave Puglia											
Codice cava	Materiale	Comune	Provincia	Localita	Ditta	Stato autorizz.	Stato atti	Det. decreto	Sup. poligono	Sup. autorizzata	Catastali
C_TA_008	Calcare per inerti	CRISPIANO	TA	Lamastuola	ILVA S.P.A.	autorizzata	attiva	ART.35	1098193	1282802	FG.66 P.T.C.2-15-16(ora 283-290-291-292)-38(ora 293-294-295)-66-205-221p



La cava di calcare per inerti della ditta ILVA S.p.A., sita in loc. Lamastuola nel comune di Crispiano, dista dall'area di intervento circa 22 km.

3.2 Calcare da taglio e calcare per inerti

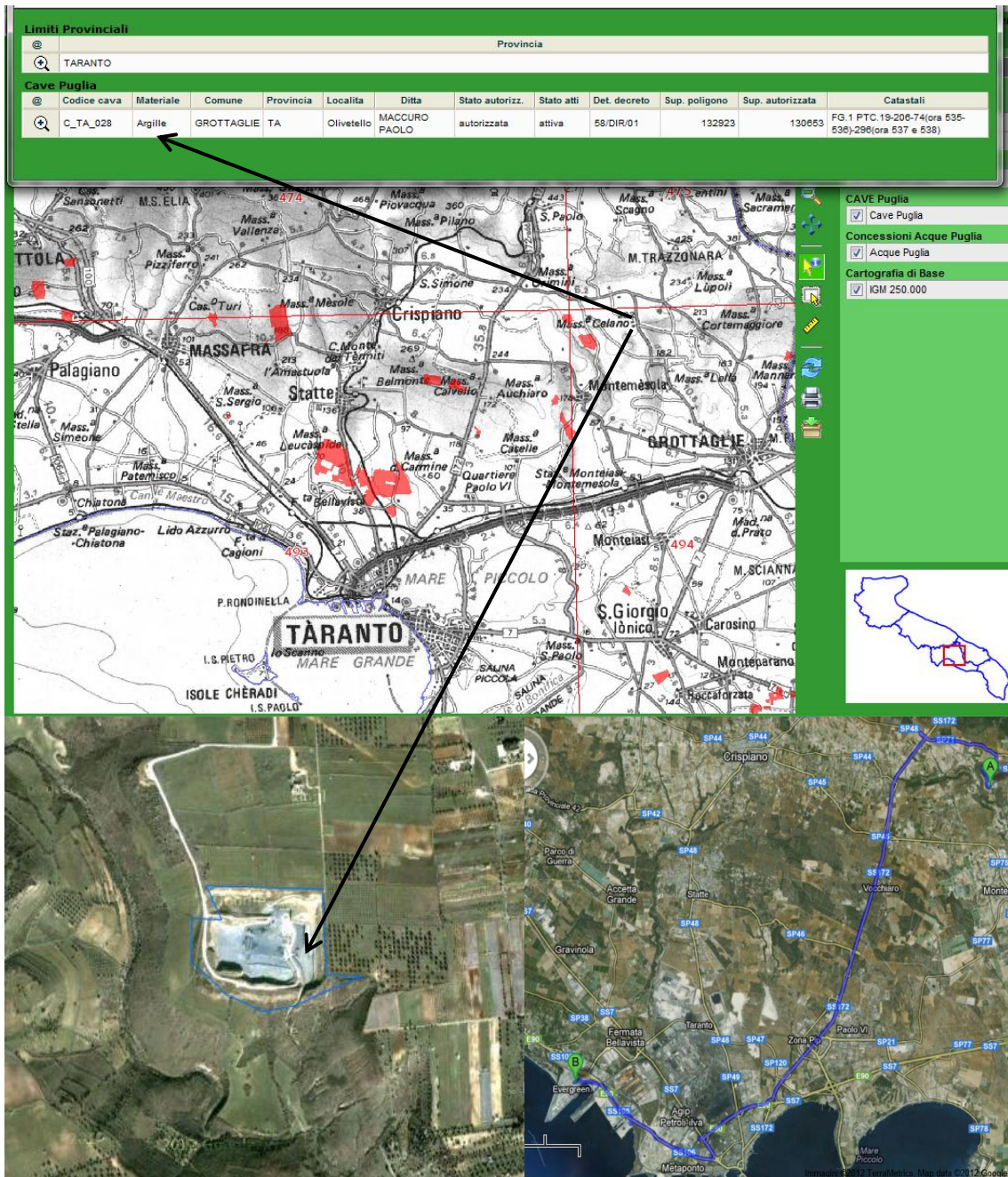
Cava "G.R.L.: Cave e Conglomerati s.r.l.", Statte (TA)



La cava di calcare da taglio e calcare per inerti della ditta G.R.L. Cave e conglomerati S.r.l., sita in loc. Grottafornara nel comune di Statte, dista dall'area di intervento circa 21 km.

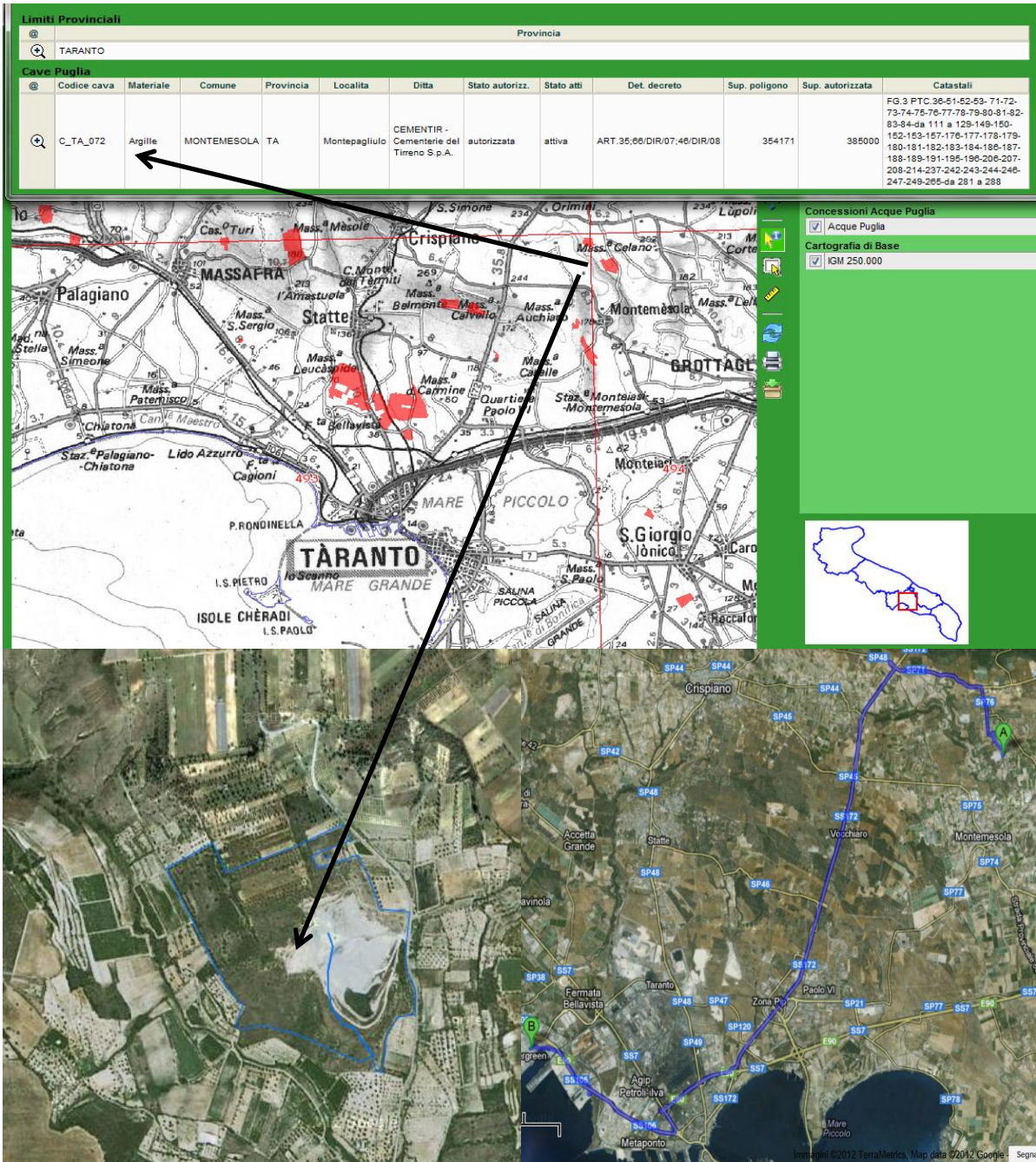
3.3 Cave di argilla

Cava ditta MACCURO, Grottaglie (TA)



La cava di argilla della ditta “MACCURO”, in loc. Olivetello, Grottaglie (TA), dista dall’area di intervento circa 30 km.

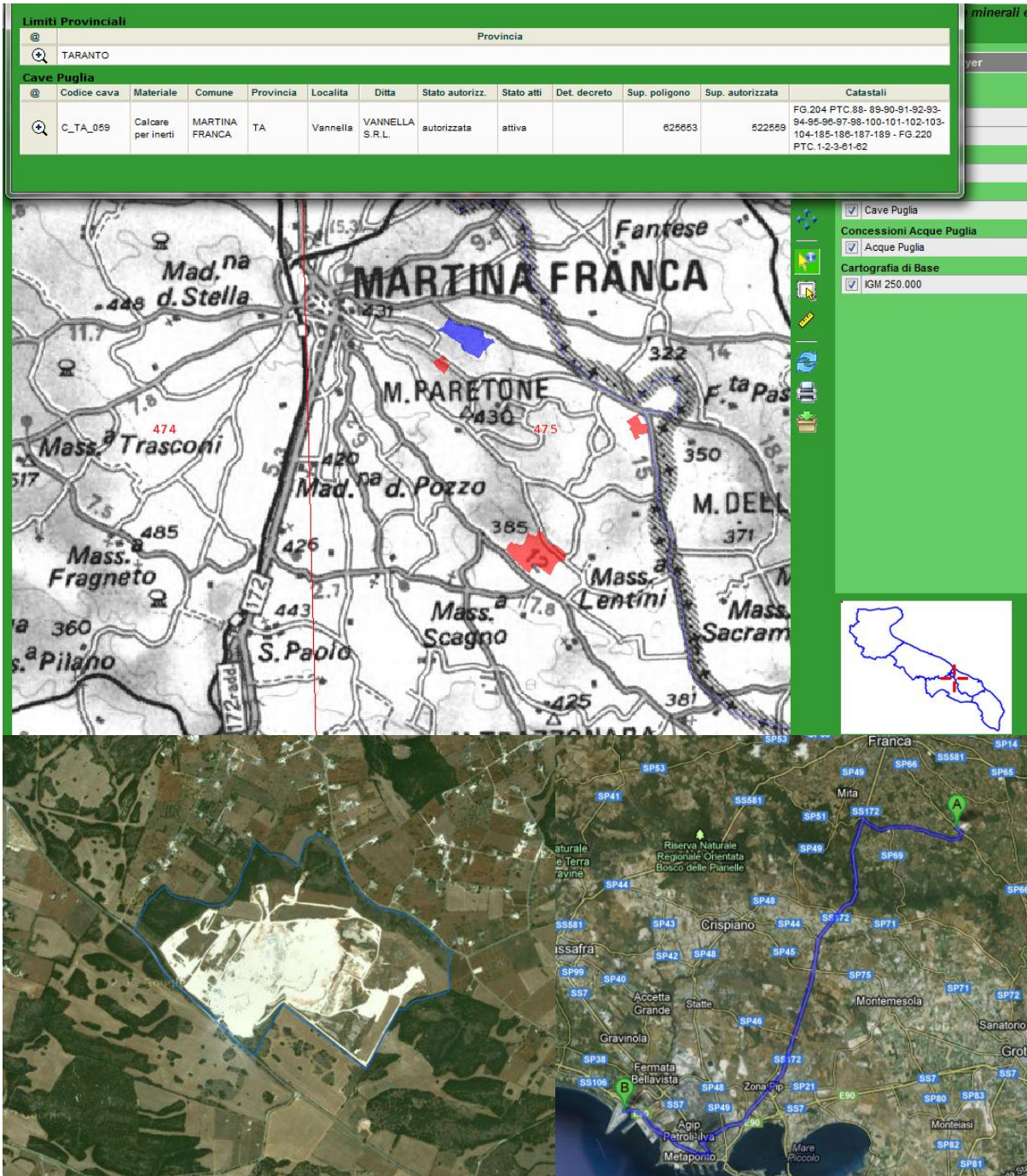
Cava ditta CEMENTIR, Montemesola (TA)



La cava di argilla della ditta “CEMENTIR”, in loc. Montepagliuolo, Montemesola (TA), dista dall’area di intervento circa 30 km.

3.4 Cava di sabbia e ghiaia

Cava calcare per inerti (vendita Sabbia, ghiaia e pietrisco), ditta "VANNELLA"



La cava dista dall'area d'intervento circa 37 km

4 RIFIUTI PRODOTTI

Considerata la tipologia delle lavorazioni da effettuare, si prevede la produzione di:

- ✓ terreni provenienti dalle operazioni di scavo dei diaframmi (che saranno caratterizzati perché variamente inquinanti in relazione alla contaminazione del terreno);
- ✓ terreni scavati per la realizzazione dei pozzetti, degli impianti di sollevamento, delle canalette di allontanamento delle acque meteorico o delle vasche di pioggia;
- ✓ acque di aggotamento provenienti dagli scavi;
- ✓ acque di ruscellamento;
- ✓ acque reflue domestiche provenienti dal cantiere;
- ✓ rifiuti solidi di tipo urbano provenienti dal cantiere;
- ✓ rifiuti provenienti dalla centrale di preparazione delle miscele;
- ✓ materiali provenienti dalla dismissione delle piste di cantiere, alla fine delle lavorazioni.

4.1 Tipologia dei rifiuti prodotti

Durante la realizzazione dell'intervento, quindi, potranno essere prodotti vari tipi di rifiuto sia per quanto riguarda le terre, che le acque. Tali rifiuti sono in generale identificabili con i seguenti codici CER ai sensi del D.P.C.M. 27 aprile 2010 (elenco indicativo, ma non esaustivo):

- ✓ I terreni di risulta degli scavi, classificabili con i codici CER:
 - 17 05 03* *“terre e rocce contenenti sostanze pericolose”*;
 - 17 05 04 *“terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*”*.
- ✓ I materiali derivanti da demolizione parziale o totale di sottoservizi dismessi, i cui quantitativi non sono al momento esattamente stimabili, poiché dipendono dalle condizioni locali e puntuali di profondità dello scavo, classificabili con i codici CER:
 - 17 09 03* *“altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi i rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose”*;
 - 17 09 04 *“rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03”*.
- ✓ Le acque di aggotamento degli scavi provenienti sia dalla falda che dal ristagno delle acque meteoriche, le acque di lavaggio dei mezzi e le acque meteoriche di prima pioggia provenienti dall'area di deposito, classificabili con i codici CER:
 - 16 10 01* *“soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose”*;
 - 16 10 02 *“soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 1610 01*”*.
- ✓ I sedimenti dragati, classificabili con i codici CER:

- CER 17 05 05* - “fanghi di dragaggio contenenti sostanze pericolose”;
- CER 17 05 06 – “fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05”.

4.2 Quantità dei rifiuti prodotti

In relazione alla tipologia degli interventi previsti, è stata effettuata la stima delle quantità di rifiuti prodotti.

Per quanto riguarda le acque di scorrimento superficiale, per limitarne notevolmente la quantità da trattare, si è previsto di realizzare delle canalette di raccolta delle acque sul lato a monte idraulico dell'area di cantiere temporaneo, in modo da evitare il loro passaggio nelle aree di cantiere e una loro eventuale contaminazione. Analogamente, invece, saranno realizzate canalette di raccolta per le acque di scorrimento provenienti dalle aree di lavorazione, possibilmente contaminate, in modo da raccoglierle e addurle a depurazione.

In particolare, il calcolo delle quantità delle acque di ruscellamento superficiale è stato fatto considerando le piogge medie annue, così come calcolate nella relazione idrologico idraulica e la relativa quota di scorrimento, e le aree di cantiere attive contemporaneamente. Si è previsto, di trattare le acque di prima e seconda pioggia, per le quali è stato previsto una idonea vasca di stoccaggio e l'eventualità di adduzione al TAF.

Per quanto riguarda le acque di aggettamento emunte dagli scavi effettuati per la realizzazione del diaframma, considerata la tecnica realizzativa, queste saranno inglobate nella miscela cemento bentonite e nel diaframma stesso, o in parte allontanate con il materiale proveniente dallo scavo preliminare effettuato per bonificare il terreno da scorie e loppe d'alto forno di difficile penetrazione da parte delle macchine fresatrici. Per la raccolta di queste acque, di difficile quantificazione, ma sicuramente trascurabili nel bilancio complessivo di progetto, sono state previste le canalette di raccolta alla base delle piazzole di stoccaggio provvisorio e caratterizzazione, e il successivo rilancio all'impianto di trattamento TAF, realizzato nell'ambito di altro intervento.

Sono state considerate le portate sotterranee calcolate mediante il modello idrogeologico della falda redatto per il progetto di MISP dell'ex Yard Belleli, e si è stimato che sarà necessario mandare a trattamento al 75 m³ di acqua, per la realizzazione dell'intero diaframma.

Per quanto riguarda i sedimenti, quelli gestiti al di fuori della cassa di colmata sono i sedimenti, pericolosi e non, dragati durante la fase 1, cioè:

- ✓ circa 3.000 m³ di sedimenti non pericolosi;
- ✓ circa 9.500 m³ di sedimenti pericolosi.

Nonché i sedimenti provenienti dallo svuotamento dell'intercapedine del doppio palancolato, anch'essi gestiti a terra:

- ✓ circa 55.000 m³ di sedimenti non pericolosi.

5 GESTIONE DELLE MATERIE

I sedimenti dragati, oggetto di parte del progetto, sono stati gestiti in accordo a quanto specificato nel capitolo 12 del documento “Aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella regione Puglia”, che, per quanto attiene i fanghi provenienti da attività di dragaggio, riporta quanto segue:

12. FANGHI RINVENIENTI DA ATTIVITA' DI DRAGAGGIO

Al fine di limitare la produzione dei rifiuti provenienti da attività di dragaggio è necessario che tutti i progetti per la realizzazione dei nuovi porti siano predisposti in modo che l'opera non necessiti di frequenti interventi di dragaggio. Per i porti esistenti gli interventi di dragaggio dovranno essere programmati a livello regionale al fine di coordinare le operazioni e pianificare gli interventi di recupero o smaltimento dei fanghi prodotti.

Si dovrà favorire, per quanto possibile, il riutilizzo in loco dei fanghi per la realizzazione delle opere previste dai piani regolatori portuali oppure la reimmissione in mare, qualora il fango abbia caratteristiche analoghe al fondo naturale e non possa provocare pregiudizi all'ecosistema marino.

I rifiuti non riutilizzabili per la realizzazione delle opere previste dai piani regolatori portuali o non riutilizzabili in mare perché dalle caratteristiche non adeguate, dovranno essere gestiti nel rispetto di quanto previsto dal Dlgs 152/06 s.m.i., dalla L n. 84 del 28.01.1994: “Riordino della legislazione in materia portuale” e dal Dm Ambiente 7.11.2008: “Disciplina delle operazioni di dragaggio nei siti di bonifica di interesse nazionale, ai sensi dell'articolo 1, comma 996, della legge 27 dicembre 2006, n. 296”.

Tanto premesso, si ritiene utile evidenziare nei successivi paragrafi le diverse possibilità tecniche di riutilizzo dei sedimenti dragati, già note sulla base di diverse esperienze maturate in ambito internazionale, anche al fine di fornire per le successive azioni di pianificazione e per il rilascio delle autorizzazioni per il riutilizzo in procedura ordinaria, un quadro di riferimento che costituisca il *framework* sulla base del quale valutare le migliori strategie di gestione e, di volta in volta, i progetti di riutilizzo e valorizzazione.

Di seguito si descrive la gestione di tutte le materie di scarto provenienti dalle lavorazioni.

5.1 Gestione delle acque di aggotamento, ruscellamento e prima pioggia

Particolare attenzione andrà posta alla regimazione delle acque di pioggia onde evitare ruscellamenti verso aree non contaminate. In ogni caso, compatibilmente con la logistica di cantiere, si cercherà di procedere all'escavazione dei terreni nel periodo estivo e in periodi poco piovosi.

Occorrerà, inoltre, provvedere alla regimazione delle acque di pioggia nelle aree di scavo. Dovrà cioè essere evitata la possibilità che acque meteoriche ricadenti al di fuori delle aree di scavo si riversino negli scavi stessi. Pertanto occorrerà deviare tali acque e mantenere in buona efficienza l'area mediante realizzazione di opportune opere idrauliche (fossi di guardia, canali purgatori, scoline, ecc.).

Per permettere lo scavo anche in presenza di acqua, occorrerà provvedere all'aggotamento con idonee pompe di cantiere ed all'invio della stessa a smaltimento dopo decantazione ed opportuna verifica analitica. Le acque saranno inviate in maniera discontinua all'idoneo smaltimento in funzione del codice CER attribuito. La caratterizzazione delle acque sarà eseguita per ogni singola zona di scavo; i campioni di acque saranno prelevati dagli stessi serbatoi di accumulo secondo le modalità nel seguito descritte.

Per lo scavo in presenza di acqua dovrà essere previsto il mantenimento di strisce continue di terreno in rilevato, con funzione di piccoli argini, al fine di suddividere l'area di scavo in sottozone separate idraulicamente ai fini dell'accumulo delle acque provenienti dal

sottosuolo. Tale espediente permetterà di minimizzare la portata di acqua da emungere per allontanare le acque in eccesso. La valutazione delle dimensioni di queste sottozone indipendenti sarà effettuata in corso d'opera, in avanzamento allo scavo, in funzione delle caratteristiche locali di accumulo d'acqua e di permeabilità dei terreni scavati.

5.1.1 Campionamento delle acque

Il campionamento di acque di aggotamento degli scavi e di lavaggio dei mezzi d'opera nell'area di lavaggio automezzi del Deposito, sarà effettuato, secondo il seguente criterio:

- ✓ un campione da 10 litri rappresentativo del rifiuto verrà suddiviso nelle seguenti 5 aliquote:
 - la prima aliquota da 2 litri, trasmessa al laboratorio per le determinazioni necessarie;
 - la seconda aliquota da 2 litri, messa a disposizione per eventuali contro analisi o verifiche da parte degli Enti di controllo;
 - la terza, la quarta e la quinta aliquota saranno utilizzate per le richieste di omologazione del rifiuto presso i centri di smaltimento finale.

I campioni saranno conservati in contenitori idonei, opportunamente sigillati e identificati in base alla provenienza. Sull'etichetta saranno indicati:

- ✓ la denominazione del progetto;
- ✓ l'indicazione della provenienza (acque aggotamento scavi, lavaggio automezzi, prima pioggia, ecc.) e del deposito di stoccaggio;
- ✓ il riferimento di annotazione sul registro interno;
- ✓ la data del campionamento;
- ✓ la matrice del campione (acqua);
- ✓ l'operatore presente al campionamento.

5.2 Gestione dei sedimenti di fase 1

Approntato il cantiere, saranno dragati i sedimenti pericolosi, presenti nella calata Polisettoriale e nell'impronta della cassa di colmata, e i sedimenti, non pericolosi, presenti nella stessa area tra le progressive 1.200 e 1.500 (a partire dalla testata del molo) fino alla quota -14,0 m s.l.m.m..

Tali sedimenti saranno temporaneamente accumulati in una apposita vasca di stoccaggio opportunamente impermeabilizzata e separata in due parti, una per accogliere i sedimenti pericolosi, l'altra per i sedimenti contaminati non pericolosi.

Il successivo trattamento dei sedimenti, in accordo con il Piano di gestione dei sedimenti redatto da ISPRA, prevede:

- ✓ per i sedimenti pericolosi (viola), pari a circa 8.650m³, una disidratazione meccanica spinta, sia per rendere il materiale palabile e per ridurre il volume, effettuata mediante filtropressa, e successiva caratterizzazione e smaltimento in discariche di opportuna categoria;

- ✓ per i sedimenti non pericolosi (gialli e rossi), una disidratazione naturale nella vasca di stoccaggio e il successivo conferimento in cassa di colmata, una volta che la stessa sarà completata; l'acqua di esubero, estratta dalla vasca, potrà essere trattata al TAF, solo se necessario, in una fase successiva alla fine del trattamento delle acque provenienti dai sedimenti viola, in modo da non sovraccaricare l'impianto).

Non è previsto il recupero dei materiali inerti, poiché la frazione pelitica e argillosa costituisce la percentuale prevalente del sedimento stesso.

Il volume della vasca di stoccaggio è stato dimensionato prevedendo il dragaggio con draghe meccaniche ermetiche e supponendo un apporto stimato di acqua sui sedimenti tal quali pari ad 1:1, prevedendo quindi un volume di circa 10.360 m³ per i sedimenti pericolosi e di circa 8.730 m³ per gli altri, per un totale di circa 19.090 m³.

In dettaglio, le fasi di lavorazione previste, sono le seguenti:

- ✓ dragaggio dei sedimenti contaminati, pericolosi e non, con benna ambientale. Le operazioni di dragaggio e trasporto dei sedimenti dovranno avvenire separatamente per il sedimenti pericolosi e per quelli non pericolosi e avendo l'accortezza di non trasferire contaminazione dai primi ai secondi;
- ✓ refluitamento dei sedimenti nell'apposita parte della vasca di stoccaggio provvisorio;
- ✓ movimentazione, mediante mezzi meccanici, dei sedimenti pericolosi dalla vasca di stoccaggio provvisorio alla tramoggia in testa al vaglio;
- ✓ primo trattamento dei sedimenti mediante vagliatura ad umido con vaglio vibrante inclinato e disidratazione meccanica con due filtropresse a piastre ad automazione totale;
- ✓ stoccaggio sia del sopravaglio che del sedimento disidratato in vasche coperte;
- ✓ caratterizzazione del sedimento stoccato ai fini del conferimento a discarica;
- ✓ smaltimento in discarica autorizzata.

Per effettuare il trattamento dei volumi di sedimenti pericolosi previsti, circa 17.300 m³, in relazione alla potenzialità delle apparecchiature installate e con un tempo di lavorazione su due turni (16 ore), si prevede un tempo di circa 60 giorni e una quantità di sedimento presso filtrato pari a 6.640 ton circa.

Le acque di risulta della disidratazione dei sedimenti, pari a circa 12.583 m³, saranno raccolte e avviate al trattamento. Questo avverrà presso impianto TAF, oggetto di separata progettazione la cui realizzazione è già stata appaltata ("Progettazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda in area ex Yard Belleli funzionale alla realizzazione della cassa di colmata c.d. "Ampliamento del V sporgente") che, dalle ipotesi effettuate sulla possibile contaminazione di tali acque (IPA, idrocarburi pesanti, metalli), risulta di caratteristiche del tutto idonee al trattamento della contaminazione eventualmente ceduta alle acque dai sedimenti.

Le acque depurate, quindi, saranno scaricate in mare nel rispetto dei limiti previsti in Tab. 3 All.5 Parte III D.Lgs. 152/2006.

Il TAF, realizzato nell'ambito di un altro appalto per trattare le acque di falda e idoneo a trattare le acque di risulta della filtropressa, sarà costituito dalle seguenti unità:

- ✓ linea acque:
 - bacino di accumulo;

- trattamento chimico-fisico realizzato mediante ossidazione con biossido di cloro e successiva coagulazione-flocculazione;
 - filtrazione su sabbia;
 - filtrazione con carboni attivi;
- ✓ linea fanghi:
- pre-ispessimento a gravità;
 - flocculazione e Ispessimento;
 - disidratazione con filtropressa a piastre.

Inoltre, nel TAF è previsto il ricircolo dei fanghi dall'ispessitore al flocculatore, il trattamento del surnatante proveniente dall'unità d'ispessimento, e il ricircolo in testa all'impianto delle acque di sgrondo della filtropressa per i fanghi da depurazione.

5.2.1 Normativa di riferimento

I sedimenti di dragaggio pericolosi, quindi, dovranno essere inviati ad impianto di trattamento per il successivo smaltimento in discarica per rifiuti pericolosi o non pericolosi, in relazione alla caratterizzazione effettuata dopo il trattamento.

In materia di gestione dei rifiuti la norma di riferimento nazionale è rappresentata dalla Parte IV del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Codice ambientale" che ha abrogato e sostituito, tra gli altri, anche il cd. "Decreto Ronchi" (D.lgs 22/1997). Tuttavia, tale disciplina (dal 25 dicembre 2010 modificata dal D.lgs 205/2010) può essere considerata una "disciplina-quadro" perché la gestione dei rifiuti è oggetto di numerose altre disposizioni che, comunque, rinviano per la condotta generale sempre al citato "Codice ambientale". Di seguito si riporta l'elenco delle principali disposizioni in materia di rifiuti che si integrano e si aggiungono a quelle del D.lgs 152/2006 (Tabella 1).

Tabella 1 - -Principali disposizioni in materia di rifiuti che si integrano e si aggiungono a quelle del Dlgs 152/2006

PROVVEDIMENTO	OGGETTO
Delibera del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984	Norma tecnica di riferimento per la gestione dei rifiuti
DM 5 febbraio 1998	Recupero agevolato rifiuti non pericolosi
DM 161/2002 e 269/2005	Recupero agevolato rifiuti pericolosi
DM 1° aprile 1998, n. 145	Formulario identificazione rifiuti
DM 1° aprile 1998, n. 148	Registro di carico e scarico
Circolare Ambiente/Industria 4 agosto 1998	Registri e formulari
D.lgs 13 gennaio 2003, n. 36	Discariche
D.lgs 24 giugno 2003, n. 182	Rifiuti delle navi e raccolta nei porti
Regolamento CE/850/2004 più volte modificato, da ultimo con i regolamenti 756/2010 e 757/2010	Rifiuti contenenti POP
D.lgs 11 maggio 2005, n. 133	Incenerimento rifiuti
Regolamento 14 giugno 2006, n. 1013/2006/CE	Spedizioni transfrontaliere

PROVVEDIMENTO	OGGETTO
D.lgs 30 maggio 2008, n. 117	Rifiuti industrie attività estrattive
DM 8 aprile 2008	Centri di raccolta comunale e intercomunale per RAEE e altri rifiuti
Direttiva 67/548/Cee	Classificazione, imballaggio e etichettatura delle sostanze pericolose..
DM 17 dicembre 2009 DM 18 febbraio 2011, n. 52	Sistri
DPCM 27 aprile 2010 (Legge 25 gennaio 1994, n. 70)	MUD
DM 27 settembre 2010	Ammissibilità dei rifiuti in discarica
Regolamento 333/2011/Ue	End of waste
DPCM 23 dicembre 2011	MUD
Decreto Sviluppo 2012 (G.U. n.147, Suppl. Ord. n.129, art.52, comma 1)	Proroga SISTRI al 30.06.2013
DM 10 agosto 2012, n. 161	Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"

In base alla definizione di rifiuto pericoloso, è indispensabile stabilire quali siano le caratteristiche di pericolo del rifiuto, non solo per la sua gestione in sicurezza, ma anche per la completa conformità delle documentazioni prescritte. I criteri sono definiti dal CER (allegato D al D.lgs. 152/2006, che recepisce la decisione CE 2000/532) e dalle note all'allegato I, che si riportano di seguito:

“1. L'attribuzione delle caratteristiche di pericolo “tossico” (e “molto tossico”), “nocivo”, “corrosivo” e “irritante” “cancerogeno”, “tossico per la riproduzione”, “mutageno” ed “ecotossico” è effettuata secondo i criteri stabiliti nell'allegato VI, parte I.A e parte II.B della direttiva 67/548/Cee del Consiglio, del 27 giugno 1967 e successive modifiche e integrazioni, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all' imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose.

2. Ove pertinente si applicano i valori limite di cui agli allegati II e III della direttiva 1999/45/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 31 maggio 1999 concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alla classificazione, all' imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.

I metodi da utilizzare sono quelli descritti nell'allegato V della direttiva 67/548/CEE e in altre pertinenti note del Cen. all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose.”

Di seguito i riferimenti normativi indispensabili per la classificazione e l'etichettatura, derivati dalla direttiva 67/548/CE:

- ✓ per le sostanze pericolose:
 - decreto 28 febbraio 2006 (IXXX adeguamento direttiva 67/548/CEE);
 - direttiva 2008/58/CE (XXX adeguamento direttiva 67/548/CEE);

- direttiva 2009/2/CE (XXXI adeguamento direttiva 67/548/CEE);
- ✓ per i preparati pericolosi:
 - D.lgs 65/2003 (recepimento della direttiva 1999/45/CE).

È poi stato emanato il regolamento CE 1272/2008 del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele, che, adottando i criteri del GHS (Globally harmonized system of classification and labelling of chemicals), sostituisce le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE.

Tale regolamento è stato poi modificato ed integrato da:

- ✓ regolamento CE 790/2009;
- ✓ regolamento CE 286/2011.

Riassumendo, gli strumenti di lavoro principali necessari ai fini della classificazione dei rifiuti e per l'attribuzione delle caratteristiche di pericolo sono:

- ✓ D.lgs 152/2006 per ciò che riguarda le definizioni e l'allegato I;
- ✓ Catalogo europeo dei rifiuti (CER), allegato D;
- ✓ decisione CE 2000/532;
- ✓ regolamento 1272/2008 (e successive integrazioni);
- ✓ D.lgs 65/2003, relativamente all'applicazione di alcuni limiti di concentrazione;
- ✓ Parere ISS N. 35653 – 06/08/2010, relativamente alla classificazione dei rifiuti contenenti idrocarburi.

Lo strumento che consente di individuare i pericoli eventualmente associati ad una sostanza o ad una miscela pericolosa e, conseguentemente, ad un rifiuto (che molto spesso è costituito da un miscela) è costituito dalle frasi di rischio attribuibili al rifiuto in base ai criteri per la classificazione delle sostanze e delle miscele pericolose. Per individuare l'esatta classificazione delle sostanze occorre procedere nel seguente modo:

- ✓ consultare la tabella 3.2 dell'allegato VI al regolamento 1272/2008 (e del regolamento CE 790/2009), ivi, nella colonna "classificazione", sono indicate le frasi di rischio attribuite alla sostanza;
- ✓ qualora le sostanze non siano citate (cioè non sono ufficialmente classificate), sarà necessario reperire le relative schede di sicurezza aggiornate (redatte ai sensi del regolamento CE 1907/2006 cd. Reach), ricercando nella sezione 15 la classificazione e le frasi di rischio attribuite dal fabbricante, produttore o importatore (anche nelle sezioni 9, 11, 12 possono trovarsi informazioni utili);
- ✓ ove non siano disponibili le schede di sicurezza, si dovrà fare riferimento alla letteratura per ricercare i dati sulle proprietà chimico-fisiche, tossicologiche ed ecotossicologiche dei componenti il rifiuto, utilizzando poi i criteri di classificazione previsti dalle norme già citate.

Il "rischio" presentato da una sostanza è legato alla sua concentrazione: ad esempio una sostanza classificata "tossica", al di sotto di una certa soglia diventa "nociva" ed al di sotto di una ulteriore soglia più bassa può non essere più ritenuta pericolosa. In altre parole, occorre individuare le frasi di rischio pertinenti alle concentrazioni delle sostanze presenti nel rifiuto, facendo riferimento:

- ✓ ai limiti di concentrazione indicati per alcune sostanze nella penultima colonna della tabella 3.2 del regolamento CE 1272/2008;
- ✓ o, se in tale colonna non sono indicati dei limiti specifici, ai limiti convenzionali e ai metodi di calcolo previsti nel D.lgs 65/2003. Alcune categorie di pericolo sono additive (tossici, corrosivi eccetera, non per i cancerogeni): quindi le concentrazioni delle singole sostanze corrispondenti vanno sommate.

Vanno infine ricordate alcune importanti ricadute gestionali della attribuzione delle caratteristiche di pericolo, le "H", o meglio, le frasi di rischio, del rifiuto:

- ✓ determinano l'etichettatura dello stesso sia nelle fasi di deposito temporaneo sia in quelle di smaltimento/recupero (articolo 183, comma 1, lettera bb) punto 4 ed articolo 193, comma 4);
- ✓ condizionano gli adempimenti in tema di sicurezza sul lavoro (D.lgs 81/2008).

Inoltre, se i rifiuti sono classificabili come merci pericolose ai fini del trasporto (per il trasporto su strada in base alle norme ADR edizione 2011), si dovranno applicare tutte le disposizioni specifiche prescritte, comprese quelle relative all'etichettatura durante il trasporto.

Le norme ADR, alle quali si rimanda per tutti i dettagli, sono organizzate per parti (nove), riguardanti ciascuna uno specifico argomento in cui sono coinvolte una o più figure, sinteticamente riassunte nella tabella seguente, e successivamente in capitoli, sezioni e sottosezioni facilmente identificabili con un sistema di numerazione progressivo:

Tabella 2 - Organizzazione delle norme ADR

PARTE	ARGOMENTO	FIGURE COINVOLTE
1 all. A	Disposizioni generali, definizioni, formazione	Tutte
2 all. A	Classificazione	Speditori
3 all. A	Elenco delle merci pericolose, disposizioni	Tutte
4 all. A	Imballaggi e cisterne, disposizioni per l'uso	Riempitori, caricatori
5 all. A	Procedure di spedizione	Speditori
6 all. A	Imballaggi e cisterne, prescrizioni costruttive	Costruttori
7 all. A	Disposizioni per carico, trasporto, scarico, movimentazione	Caricatori
8 all. B	Disposizioni relative all'equipaggio e dotazione veicoli	Trasportatori
9 all. B	Prescrizioni costruttive dei veicoli	Costruttori

Inoltre, il D.M. 27 settembre 2010 definisce i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 3 agosto 2005, all'art.1 detta i principi generali e nello specifico al comma 1, *stabilisce i criteri e le procedure di ammissibilità dei rifiuti nelle discariche, in conformità a quanto stabilito dal decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36*; al comma 2, *i rifiuti sono ammessi in discarica, esclusivamente, se risultano conformi ai criteri di*

ammissibilità della corrispondente categoria di discarica secondo quanto stabilito dal presente decreto; al comma 3, per accertare l'ammissibilità dei rifiuti nelle discariche sono impiegati i metodi di campionamento e analisi di cui all'allegato 3 del presente decreto; omissis ...

Al fine di determinare l'ammissibilità dei rifiuti in ciascuna categoria di discarica (discarica per rifiuti inerti, discarica per rifiuti non pericolosi, discarica per rifiuti pericolosi), secondo l'art.2 del citato decreto, *il produttore dei rifiuti è tenuto ad effettuare la caratterizzazione di base di ciascuna tipologia di rifiuti conferiti in discarica e detta caratterizzazione deve essere effettuata prima del conferimento in discarica ovvero dopo l'ultimo trattamento effettuato. La caratterizzazione di base determina le caratteristiche dei rifiuti attraverso la raccolta di tutte le informazioni necessarie per lo smaltimento finale in condizioni di sicurezza ed è obbligatoria per qualsiasi tipo di rifiuto. Essa è effettuata nel rispetto delle prescrizioni stabilite nell'allegato 1 del presente decreto ed in corrispondenza del primo conferimento e viene ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti. Se le caratteristiche di base di una tipologia di rifiuti dimostrano che gli stessi soddisfano i criteri di ammissibilità per una categoria di discarica, tali rifiuti sono considerati ammissibili nella corrispondente categoria, mentre la mancata conformità ai criteri comporta la non ammissibilità dei rifiuti a tale categoria. I rifiuti giudicati ammissibili in una determinata categoria di discarica, ai sensi dell'art.3 del citato decreto, in base alla caratterizzazione di cui all'art.2 del presente decreto, sono successivamente posti alla verifica di conformità per stabilire se possiedono le caratteristiche della relativa categoria e se soddisfano i criteri di ammissibilità previsti dal presente decreto. La verifica di conformità è effettuata dal gestore sulla base dei dati forniti dal produttore in esito alla caratterizzazione. Ai fini della verifica di conformità, il gestore può utilizzare una o più determinazioni analitiche impiegate per la caratterizzazione di base comprendenti almeno un test di cessione per lotti. Nelle more dell'emanazione della norma relativa al test di cessione a lungo termine, sono utilizzati i metodi di campionamento e analisi di cui all'allegato 3 del presente decreto.*

Pertanto, per l'ammissione in discarica, ai sensi dell'art.4, il gestore dell'impianto deve sottoporre ogni carico di rifiuti ad ispezione prima e dopo lo scarico e controllare la documentazione attestante che il rifiuto è conforme ai criteri di ammissibilità previsti dal presente decreto per la specifica categoria di discarica. I rifiuti sono ammessi in discarica solo se risultano conformi a quelli che sono stati sottoposti alla caratterizzazione di base e alla verifica di conformità di cui agli articoli 2 e 3 del decreto e se sono conformi alla descrizione riportata nei documenti di accompagnamento secondo le modalità previste dall'art. 11, comma 3, del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36.

Smaltimento rifiuti non pericolosi in discarica per rifiuti non pericolosi

L'art.6 del D.M. 27 settembre 2010 prevede che nelle discariche per rifiuti non pericolosi è consentito lo smaltimento, senza caratterizzazione analitica, dei seguenti rifiuti:

- a) i rifiuti urbani di cui all'art. 2, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 classificati come non pericolosi nel capitolo 20 dell'elenco europeo dei rifiuti, le frazioni non pericolose dei rifiuti domestici raccolti separatamente e i rifiuti non pericolosi assimilati per qualità e quantità ai rifiuti urbani;

- b) i rifiuti non pericolosi individuati in una lista positiva definita con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri delle attività produttive e della salute, sentito il parere della Conferenza Stato-Regioni.

I rifiuti di cui al comma 1, lettera a) sono ammessi in questa tipologia di discarica se risultano conformi a quanto previsto dall'art. 7 del decreto legislativo n. 36 del 2003; non sono ammessi se risultano contaminati a un livello tale che il rischio associato al rifiuto giustifica il loro smaltimento in altri impianti. Detti rifiuti non possono essere ammessi in aree in cui sono ammessi rifiuti pericolosi stabili e non reattivi. Fatto salvo quanto previsto all'art. 10 del presente decreto, nelle discariche per rifiuti non pericolosi sono smaltiti rifiuti non pericolosi che hanno una concentrazione di sostanza secca non inferiore al 25% e che, sottoposti a test di cessione di cui all'allegato 3, presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 (Tabella 3).

Tabella 3 - Estratto della Tabella 5 del D.M. 27.09.2010.

Tabella 5 – Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi			
Parametro	L/S=10 l/kg mg/l	Componente	L/S=10 l/kg mg/l
As	0,2	Sb	0,07
Ba	10	Se	0,05
Cd	0,1	Zn	5
Cr totale	1	cloruri	2.500
Cu	5	fluoruri	15
Hg	0,02	solforati	5.000
Mo	1	DOC (*) (**)	100
Ni	1	TDS (***)	10.000
Pb	1		

(*) Il limite di concentrazione per il parametro DOC non si applica alle seguenti tipologie di rifiuti:

- fanghi prodotti dal trattamento e dalla preparazione di alimenti individuati dai codici dell'elenco europeo dei rifiuti 020301, 020305, 020403, 020502, 020603, 020705, fanghi e rifiuti derivanti dalla produzione e dalla lavorazione di polpa carta e cartone (codici dell'elenco europeo dei rifiuti 030301, 030302, 030305, 030307, 030308, 030309, 030310, 030311 e 030399), fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (codice dell'elenco europeo dei rifiuti 190805) e fanghi delle fosse settiche (200304), purché trattati mediante processi idonei a ridurre in modo consistente l'attività biologica;
- fanghi individuati dai codici dell'elenco europeo dei rifiuti 040106, 040107, 040220, 050110, 050113, 070112, 070212, 070312, 070412, 070512, 070612, 070712, 170506, 190812, 190814, 190902, 190903, 191304, 191306, purché trattati mediante processi idonei a ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche;
- rifiuti prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane individuati dai codici dell'elenco europeo dei rifiuti 190801 e 190802;
- rifiuti della pulizia delle fognature (200306);
- rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere individuati dal codice dell'elenco europeo dei rifiuti 200141;
- rifiuti derivanti dal trattamento meccanico (ad esempio selezione) individuati dai codici 191210 e 191212 e dal trattamento biologico, individuati dal codice 190501;

- g) rifiuti derivanti dal trattamento biologico dei rifiuti urbani, individuati dai codici 190503, 190604 e 190606, purché sia garantita la conformità con quanto previsto dai Programmi regionali di cui all'articolo 5 del D.Lgs. n.36/2003 e presentino un indice di respirazione dinamico (determinato secondo la norma UNI/TS 11184) non superiore a 1.000 mgO₂/kgSVh.

(**) Nel caso in cui i rifiuti non rispettino i valori riportati per il DOC al proprio valore di pH, possono essere sottoposti a test, con una proporzione L/S=10 l/kg e con un pH compreso tra 7,5 e 8,0. I rifiuti possono essere considerati conformi ai criteri di ammissibilità per il carbonio organico disciolto se il risultato della prova non supera 100 mg/l.

(***) E' possibile servirsi dei valori per il TDS (solidi disciolti totali) in alternativa ai valori per il solfato e per il cloruro. Il limite di concentrazione per il parametro TDS non si applica alle tipologie di rifiuti riportate nella precedente nota (*).

Smaltimento rifiuti pericolosi in discarica per rifiuti non pericolosi

Fatto salvo quanto previsto all'art. 10 del citato decreto, **nelle discariche per rifiuti non pericolosi sono, altresì, smaltiti rifiuti pericolosi stabili non reattivi** (ad esempio, sottoposti a processo di solidificazione/stabilizzazione, vetrificati) che:

- sottoposti a test di cessione di cui all'allegato 3 presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5a (Tabella 4);
- hanno una concentrazione in carbonio organico totale (TOC) non superiore al 5%;
- hanno il pH non inferiore a 6 e la concentrazione di sostanza secca non inferiore al 25%; d) tali rifiuti non devono essere smaltiti in aree destinate ai rifiuti non pericolosi biodegradabili.

Tabella 4 - Estratto della Tabella 5a del D.M. 27.09.2010.

Tabella 5a – Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità di rifiuti pericolosi stabili non reattivi in discariche per rifiuti non pericolosi			
Parametro	L/S=10 l/kg mg/l	Componente	L/S=10 l/kg mg/l
As	0,2	Sb	0,07
Ba	10	Se	0,05
Cd	0,1	Zn	5
Cr totale	1	cloruri	1.500
Cu	5	fluoruri	15
Hg	0,02	solforati	2.000
Mo	1	DOC (*) (**)	80
Ni	1	TDS (***)	6.000
Pb	1		

(*) Nel caso in cui i rifiuti non rispettino i valori riportati per il DOC al proprio valore di pH, possono essere sottoposti a test, con una proporzione L/S=10 l/kg e con un pH compreso tra 7,5 e 8,0. I rifiuti possono essere considerati conformi ai criteri di ammissibilità per il carbonio organico disciolto se il risultato della prova non supera 80 mg/l.

(**) E' possibile servirsi dei valori per il TDS (solidi disciolti totali) in alternativa ai valori per i solfati e per i cloruri.

In discarica per rifiuti non pericolosi è vietato, ai sensi del comma 6, art.6 del D.M. 27 settembre 2010, e fatto salvo quanto previsto dall'art.10¹ del presente decreto, il conferimento di rifiuti che: a) *contengono PCB come definiti dal decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209, in concentrazione superiore a 10 mg/kg; b) contengono diossine o furani calcolati secondo i fattori di equivalenza di cui alla tabella 4 in concentrazioni superiori a 0.002 mg/kg; c) contengono inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) n.850/2004 e successive modificazioni, non individuati nelle precedenti lettere a) e b), in concentrazioni superiori ai limiti di cui all'allegato IV del medesimo regolamento.*

Smaltimento rifiuti pericolosi in discarica per rifiuti pericolosi

Fatto salvo quanto previsto all'art. 10 del D.M. 27 settembre 2010, l'art.8 dello stesso decreto regolamenta che nelle discariche per rifiuti pericolosi sono smaltiti i rifiuti pericolosi che possiedono i seguenti requisiti:

- a) sottoposti a test di cessione di cui all'allegato 3 presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 6 (Tabella 5);
- b) contengono PCB come definiti dal decreto 22 maggio 1999, n. 209, in concentrazione non superiore a 50 mg/kg;
- c) contengono diossine o furani calcolati secondo i fattori di equivalenza di cui alla tabella 4 in concentrazioni non superiori 0,01 mg/kg;
- d) la percentuale di sostanza secca sul tal quale non deve essere inferiore al 25%; e) il TOC non deve essere superiore al 6%;
- e) per gli inquinanti organici persistenti diversi da quelli indicati alle precedenti lettere b) e c) si applicano i limiti di concentrazione di cui all'allegato IV del Regolamento

¹ Art. 10 Deroghe:

1. *Sono ammessi valori limite più elevati per i parametri specifici fissati agli articoli 5, 6, 8 e 9 del presente decreto qualora:*
 - a) *sia effettuata una valutazione di rischio, con particolare riguardo alle emissioni della discarica, che, tenuto conto dei limiti per i parametri specifici previsti dal presente decreto, dimostri che non esistono pericoli per l'ambiente in base alla valutazione dei rischi;*
 - b) *l'autorità territorialmente competente conceda un'autorizzazione presa, caso per caso, per rifiuti specifici per la singola discarica, tenendo conto delle caratteristiche della stessa discarica e delle zone limitrofe;*
 - c) *i valori limite autorizzati per la specifica discarica non superino, per più del triplo, quelli specificati per la corrispondente categoria di discarica e, limitatamente al valore limite relativo al parametro TOC nelle discariche per rifiuti inerti, il valore limite autorizzato non superi, per più del doppio, quello specificato per la corrispondente categoria di discarica.*
2. *In presenza di concentrazioni elevate di metalli nel fondo naturale dei terreni circostanti la discarica, l'autorità territorialmente competente può stabilire limiti più elevati coerenti con tali concentrazioni.*
3. *Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano ai seguenti parametri:*
 - a) *carbonio organico disciolto (DOC) di cui alle tabelle 2, 5a e 6;*
 - b) *BTEX e olio minerale di cui alla tabella 3;*
 - c) *PCB di cui all'art. 5, comma 2;*
 - d) *carbonio organico totale (TOC) e pH nelle discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono rifiuti pericolosi stabili e non reattivi;*
 - e) *carbonio organico totale (TOC) nelle discariche per rifiuti pericolosi.*

(CE) 850/2004 e successive modificazioni, fatto salvo quanto previsto dall'art. 7, paragrafo 4, lettera b) dello stesso Regolamento;

Tabella 5 - Estratto della Tabella 6 del D.M. 27.09.2010.

Tabella 6 – Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi			
Parametro	L/S=10 l/kg mg/l	Componente	L/S=10 l/kg mg/l
As	2,5	Sb	0,5
Ba	30	Se	0,7
Cd	0,5	Zn	20
Cr totale	7	Cloruri	2.500
Cu	10	Fluoruri	50
Hg	0,2	Solfati	5.000
Mo	3	DOC (*) (**)	100
Ni	4	TDS (***)	10.000
Pb	5		

(*) Nel caso in cui i rifiuti non rispettino i valori riportati per il DOC al proprio valore di pH, possono essere sottoposti a test, con una proporzione L/S=10 l/kg e con un pH compreso tra 7,5 e 8,0. I rifiuti possono essere considerati conformi ai criteri di ammissibilità per il carbonio organico disciolto se il risultato della prova non supera 100 mg/l.

(**) E' possibile servirsi dei valori per il TDS (solidi disciolti totali) in alternativa ai valori per i solfati e per i cloruri.

5.2.2 Area di stoccaggio e caratterizzazione dei sedimenti disidratati

Per effettuare la caratterizzazione richiesta dalle norme, i sedimenti disidratati saranno stoccati in appositi capannoni. Lo stoccaggio dovrà essere condotto adottando le cautele tecniche previste dalla vigente normativa, e quindi evitando:

- ✓ che materiali incompatibili possano venire in contatto fra di loro;
- ✓ che siano miscelati o mescolati materiali che richiedano, per le loro caratteristiche, sistemi di trattamento e/o smaltimento differenti.

Alla fine di ciascuna giornata di lavoro, i cumuli dovranno essere coperti con teli in LDPE ancorati alle estremità al fine di evitare l'infiltrazione di acque meteoriche e di evitare la diffusione di polveri casata dal vento. I teli dovranno essere posati con particolare cura, con adeguata sovrapposizione, per permettere il regolare deflusso delle acque meteoriche e dovranno essere opportunamente zavorrati.

L'Appaltatore dovrà fornire per la copertura teli impermeabili in LDPE rinforzato, dello spessore minimo di 0,3 mm, tale da garantirne buone caratteristiche di resistenza meccanica e di flessibilità. I teli dovranno essere corredati dei necessari elementi di zavorra ed in quantitativo sufficiente a coprire l'intera area adibita a stoccaggio; dovrà inoltre prevedere mezzi idonei alla loro movimentazione durante le operazioni di copertura.

Campionamento dei sedimenti disidratati

Al fine di garantire l'adeguata certificazione dei sedimenti disidratati da avviare a smaltimento, la caratterizzazione deve avvenire per lotti, seguendo quanto previsto dalla norma UNI 10802.

Le dimensioni massime dei lotti da caratterizzare non devono superare i 100 m³ e, in ogni caso, ciascun lotto dovrà essere caratterizzato da un unico campione ottenuto dall'unione di un certo numero di incrementi, secondo un principio di proporzionalità, per cui lotti di dimensioni minori richiederanno un numero proporzionale di incrementi. In ogni caso il numero minimo di incrementi con i quali ottenere il campione finale non potrà essere inferiore a n. 5, anche per lotti di dimensioni più piccoli.

Tutti i campioni saranno conservati in contenitori idonei opportunamente sigillati ed identificati in base alla provenienza.

Sull'etichetta dovranno essere indicati:

- ✓ la denominazione del progetto;
- ✓ la denominazione dell'area di escavo;
- ✓ la denominazione del deposito;
- ✓ il numero del settore del deposito di provenienza;
- ✓ l'identificativo progressivo del lotto;
- ✓ il riferimento di annotazione sul registro interno;
- ✓ la data del campionamento;
- ✓ la matrice del campione (sedimento);
- ✓ l'operatore presente al campionamento.

I dati riportati sull'etichetta saranno scritti con inchiostro indelebile o l'etichetta sarà protetta da materiali impermeabile. Le stesse informazioni saranno riportate anche nel verbale di campionamento realizzato dal personale del laboratorio incaricato.

Le attrezzature necessarie al campionamento dovranno essere decontaminate dopo ogni operazione di campionamento. Inoltre, è necessario che:

- ✓ prima dell'esecuzione del campionamento sia garantita la pulizia degli strumenti impiegati.
- ✓ le attrezzature utilizzate non alterino le caratteristiche delle matrici ambientali e soprattutto le concentrazioni delle sostanze contaminanti;
- ✓ le operazioni di prelievo dei campioni siano compiute evitando la diffusione della contaminazione nell'ambiente circostante.

5.3 Gestione delle terre e rocce provenienti dagli scavi effettuati per la realizzazione dei diaframmi

I rifiuti generati dalle attività descritte saranno smaltiti in idoneo impianto esterno autorizzato, previa opportuna analisi di caratterizzazione e relativa omologa.

Per ogni area scavata saranno prelevati campioni rappresentativi con il Metodo della quartatura CNR-IRSA, quaderno 64, gennaio 1985; metodo UNI 10802 - *Rifiuti liquidi, granulari e fanghi, campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati*, da

sottoporre ad analisi per la classificazione del rifiuto (determinazione del CER ai sensi della Direttiva 9 aprile 2002), per la definizione della pericolosità dello stesso e per la verifica dell'accettabilità del rifiuto in discarica tramite test di cessione ai sensi del DM 3 agosto 2005 (con risultati analitici da confrontare con i limiti delle Tabelle 2, 3, 5 e 6 del Decreto).

Area di stoccaggio e caratterizzazione

I materiali scavati saranno depositati nell'Area di Stoccaggio e Caratterizzazione e, sulla base della caratterizzazione, conferiti in discariche idonee alla tipologia di rifiuto. Il deposito preliminare, sarà costituito da n. 10 piazzole aperte della capacità singola (ipotizzando di realizzare cumuli di circa 2,5 m di altezza) pari a circa 780 m³, per una volumetria massima pari a 7.800 m³.

I terreni ed i rifiuti provenienti dallo scavo del diaframma saranno collocati in cumuli nelle singole zone di cui è costituita l'Area. L'area di deposito preliminare dovrà essere suddivisa in settori secondo la tipologia del materiale depositato, in accordo a quanto meglio specificato al paragrafo successivamente

In base ai risultati dell'analisi di caratterizzazione, i terreni originati dalle attività di scavo, potranno essere classificati con il codice CER 170503* "terre e rocce contenenti sostanze pericolose", oppure con il codice CER 170504 "terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503" e presi in carico nel registro di carico e scarico rifiuti specifico dell'attività (art. 190 D.lgs. 152/2006).

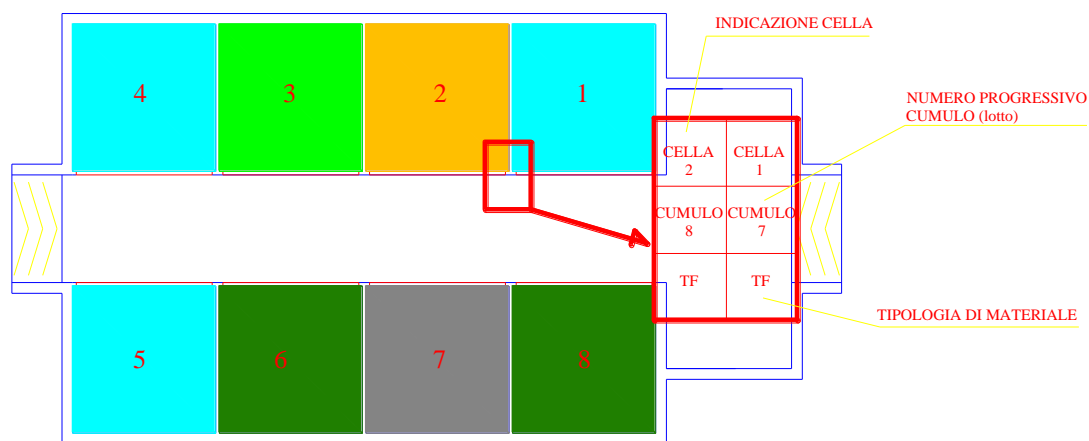
I terreni risultati non conformi, classificati come sopra, rimarranno nell'area di Deposito in attesa di idoneo smaltimento, per un tempo massimo previsto dalla normativa vigente.

Per garantire la rintracciabilità dei terreni in entrata ed in uscita dal Deposito, oltre al registro fiscale di carico e scarico rifiuti, sarà tenuto, e costantemente aggiornato, un registro interno nel quale per ogni cumulo è indicata la data di completamento, la data di campionamento, il riferimento al Rapporto di Prova ed infine la data della sua presa in carico come rifiuto.

Allo scopo di facilitare le attività di controllo sulla gestione del Deposito, giornalmente si provvederà ad aggiornare una planimetria di riferimento posizionata all'ingresso del deposito nella quale sarà indicato lo stato delle varie celle, con le modalità riportate nella Tabella 5.6 seguente e rappresentate nella Figura 5.1.

Tabella 5.6 – Simbolo cromatico delle celle da riportare nelle tabelle e nei cartelloni posti all'ingresso delle stesse, in relazione allo stato dei rifiuti in essi contenuti e delle attività.

COLORE	STATO CORRISPONDENTE
Verde	Cella vuota
Ciano	Cella in fase di riempimento
Arancio	Terreno/residui di demolizione in fase di caratterizzazione
Grigio	Terreno/residui di demolizione in fase di smaltimento
Rosso	Terreno/residui di demolizione presi in carico come rifiuto



LEGENDA

	Cella in fase di riempimento		Terreno conforme in attesa di trasferimento
	Cella vuota		Rifiuto caratterizzato in attesa di smaltimento
	Cella in fase di caratterizzazione		Residui da demolizione in attesa di smaltimento

Figura 5.1 - Simbolo cromatico e organizzazione delle celle da riportare nelle tabelle e nei cartelloni posti all'ingresso delle stesse, in relazione allo stato dei rifiuti in essi contenuti e delle attività.

Contemporaneamente dovrà essere aggiornata la relativa cartellonistica presente all'interno di ogni cella. Il materiale di risulta derivante da demolizioni (lapidei, calcestruzzo, ecc.) sarà trasportato e stoccato nella porzione dell'area di deposito specificatamente individuata. Il trasporto dei materiali contaminati verso l'area di stoccaggio e caratterizzazione sarà effettuato utilizzando mezzi idonei e accorgimenti operativi finalizzati a minimizzare eventuali fenomeni di dispersione della contaminazione.

In particolare, dovrà essere prevista la pulizia delle ruote dei mezzi per minimizzare il trasporto e la rideposizione di eventuale contaminanti derivanti dalle aree di escavazione.

Lo stoccaggio dovrà essere condotto adottando le cautele tecniche previste dalla vigente normativa, e quindi evitando:

- ✓ che materiali incompatibili possano venire in contatto fra di loro;
- ✓ che siano miscelati o mescolati materiali o terreni che richiedano, per le loro caratteristiche, sistemi di trattamento e/o smaltimento differenti.

Alla fine di ciascuna giornata di lavoro, i cumuli dovranno essere coperti con teli in LDPE ancorati alle estremità al fine di evitare l'infiltrazione di acque meteoriche e di evitare la diffusione di polveri casata dal vento. I teli dovranno essere posati con particolare cura, con adeguata sovrapposizione, per permettere il regolare deflusso delle acque meteoriche e dovranno essere opportunamente zavorrati.

L'Appaltatore dovrà fornire per la copertura teli impermeabili in LDPE rinforzato, dello spessore minimo di 0,3 mm, tale da garantirne buone caratteristiche di resistenza meccanica e di flessibilità. I teli dovranno essere corredati dei necessari elementi di zavorra ed in quantitativo sufficiente a coprire l'intera area adibita a stoccaggio; dovrà inoltre prevedere mezzi idonei alla loro movimentazione durante le operazioni di copertura.

Campionamento dei cumuli

Il campionamento avverrà con le stesse modalità precedentemente descritte per il campionamento dei sedimenti disidratati da caratterizzare e avviare a discarica.

5.4 Gestione dei sedimenti dragati dall'intercapedine del palancoato composito

L'opera di marginamento, costituita da un doppio palancoato, deve essere svuotata di una parte dei sedimenti e riempita con un betoncino semiplastico impermeabile e, quindi, nella parte superiore, da un calcestruzzo armato.

I sedimenti provenienti dall'interno del palancoato, estratti con mezzi meccanici, saranno gestiti a terra nell'apposita area di cantiere e temporaneamente accumulati in una vasca di stoccaggio opportunamente impermeabilizzata in cui si disidrateranno naturalmente.

Le acque di esubero, drenate dalla vasca, saranno allontanate dalla vasca, analizzate e, se necessario, trattate al TAF di Yard Belleli (al quale, a questa fase delle lavorazioni, non arriveranno più le acque provenienti dalla disidratazione dei sedimenti di fase 1, e che, quindi, avrà una potenzialità residua di trattamento).

6 TRASPORTO DEI RIFIUTI A SMALTIMENTO

I mezzi di trasporto utilizzati per lo smaltimento dei materiali dovranno essere omologati e dovranno rispettare la normativa vigente; gli autotrasportatori dovranno essere iscritti all'Albo nazionale dei trasportatori di rifiuti.

Per quanto riguarda le operazioni di trasporto dei rifiuti si fa riferimento a quanto riportato all'art. 193 "trasporto dei rifiuti" del D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i., ed in particolare:

- 1) *Durante il trasporto effettuato da imprese, i rifiuti sono accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare almeno i seguenti dati:*
 - a) *nome ed indirizzo del produttore e del detentore;*
 - b) *origine, tipologia e quantità del rifiuto;*
 - c) *impianto di destinazione;*
 - d) *data e percorso dell'instradamento;*
 - e) *nome ed indirizzo del destinatario.*
- 2) *Il formulario di identificazione deve essere redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore o dal detentore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. Una copia del formulario deve rimanere presso il produttore o il detentore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al detentore. Le copie del formulario devono essere conservate per cinque anni.*
- 3) *Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia.*

I mezzi e il personale per la realizzazione delle attività di trasporto dei rifiuti, dovranno rispettare i seguenti requisiti:

- a) mezzo idoneo e autorizzato al trasporto del prodotto da caricare;
- b) autista abilitato al trasporto della merce da caricare;
- c) mezzo e linea di carico/scarico perfettamente lavate;
- d) mezzo perfettamente asciutto;
- e) mezzo perfettamente integro;
- f) mezzo completamente esente da perdite;
- g) dotazioni di sicurezza del mezzo conformi a quanto richiesto;
- h) autista edotto sulle procedure di sicurezza interne e sui percorsi da seguire;
- i) autista, e con esso la Società da lui rappresentata, si assumerà la responsabilità per danni a se stesso e/o contro terzi durante le manovre del mezzo;
- j) autista in possesso dei documenti di accompagnamento,
- k) autista che si accerti di aver ricevuto il bollettino analitico relativo al carico effettuato.

I mezzi di trasporto autorizzati saranno pesati sia in entrata che in uscita dall'area di cantiere allo scopo di poter effettuare un controllo diretto delle quantità di materiale rimosso. Inoltre, in uscita dalle aree di cantiere, i mezzi passeranno da una stazione di lavaggio e decontaminazione per evitare che possano trasportare residui di terra e polvere

contaminati. Le acque di lavaggio, raccolte in cisterne dedicate, saranno avviate a depurazione mediante apposite autobotti, in impianti adatti.

6.1 Registrazioni e documentazione inerenti la gestione dei rifiuti

La documentazione concernente le varie fasi di produzione e smaltimento dei rifiuti, per le singole tipologie di materiali, sarà costituita da:

- ✓ formulari di identificazione;
- ✓ registro di carico/scarico;
- ✓ certificati analitici rilasciati dai laboratori contenenti l'attribuzione dei codici CER, della possibile destinazione del rifiuto e della corretta etichettatura;
- ✓ scheda descrittiva rifiuto;
- ✓ documento di omologazione del rifiuto;
- ✓ copia delle autorizzazioni dei soggetti operanti nella gestione dei rifiuti (trasportatori ed impianti di trattamento/smaltimento);
- ✓ documentazione interna (utile alla gestione ed alla contabilizzazione delle attività di cantiere).

I materiali in uscita dal deposito saranno accompagnati dal formulario di identificazione del rifiuto, redatto in accordo alle normative vigenti.

Tale formulario sarà redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore/detentore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. La prima copia rimarrà presso il produttore/detentore.

Qualsiasi procedura operativa adottata assicurerà, in ogni caso, una corretta modalità di gestione dei rifiuti, nel rispetto degli obiettivi prefissati, delle normative vigenti concordando la stessa con l'organo di controllo.

6.2 Registro generale delle operazioni previste

Per le attività di caratterizzazione, movimentazione e smaltimento, verranno tenuti un registro giornaliero dei fatti salienti su cui saranno annotati:

- ✓ lo stato del cantiere (attivo/fermo);
- ✓ le condizioni meteo;
- ✓ il controllo generale dell'area a inizio e fine delle attività del giorno;
- ✓ gli eventi particolari, i fatti riguardanti variabili ambientali;
- ✓ le visite, i sopralluoghi, gli interventi di terzi esterni al cantiere;
- ✓ le attività di logistica;
- ✓ le eventuali operazioni di manutenzione, gli apprestamenti, le opere ecc.;
- ✓ nuove specificazioni, o direttive, concernenti talune attività.

6.3 Piano di gestione dei rifiuti nella Regione Puglia e attuale dotazione impiantistica

È stata pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 16 del 26 gennaio 2010 la deliberazione di Giunta Regionale n. 2668 del 28 dicembre 2009 che approva l'Aggiornamento del "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali", finalizzato a fornire una sintesi unitaria ed un documento di riferimento unico ed aggiornato per la corretta gestione dei rifiuti speciali nella Regione Puglia.

Al paragrafo 8.3 di detto documento relativo all'attuale dotazione impiantistica della Regione Puglia in relazione allo smaltimento dei rifiuti speciali, le discariche per rifiuti speciali, ai sensi del D. Lgs. 36/2003, sono di tre tipologie:

- ✓ discariche per rifiuti inerti;
- ✓ discariche per rifiuti non pericolosi;
- ✓ discariche per rifiuti pericolosi.

Per quanto attiene la dotazione impiantistica presente sul territorio regionale pugliese, all'interno del documento vengono riportate le discariche attualmente in esercizio divise per tipologia e le rispettive volumetrie ancora disponibili (al momento della redazione del PRGRS Regione Puglia, 2009).

Qui di seguito si riporta quanto presente nel documento relativo all'attuale dotazione impiantistica sul territorio regionale pugliese ripartito per le tre tipologie di impianti in esercizio.

6.3.1 Discariche per rifiuti inerti in esercizio

Tabella 7 - Elenco discariche per rifiuti inerti in esercizio (fonte PRGRS Puglia, 2009).

2484

Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 16 del 26-01-2010

Discariche per rifiuti inerti in esercizio			
Proprietario/Gestore	Ubicazione impianto	Provincia	Volumi residui (m ³)
CO.GE.SER. — Trani	Bisceglie — Loc. Piscinelle	BA	90.000
ECO LIFE s.r.l. - Canosa	Canosa - Loc. Murgetta	BA	300.000
Feplan - Triggiano	Triggiano Loc. Giannavella	BA	800.000
Igea Marmi s.n.c. - Trani	Trani - Loc. S.Elena	BA	590.000
L'Ancora - Barletta	Barletta - Loc. Petrarò -	BA	33.000
D'Oria Giuseppe & C. S.n.c.	Andria — Loc. Lamapaola	BA	100.000
F.Ili Acquaviva - Andria	Andria - S. Nicola Laguardia	BA	535.000
IMAC s.n.c. - Locorotondo	Locorotondo — Loc. Parco del Vaglio	BA	80.000
INTINI S.r.l. Prefabbricati e Conglomerati - Noci	Noci — Loc. Murgechia	BA	90.000
Totale volumetrie residue provincia di Bari			2.618.000
SEMES S.r.l. - Società Escavazioni Materiali Edili Stradali	Carovigno via S.Sabina n° 112/114	BR	1.000.000
CELINO ANTONIO	S.Vito dei N. - via Mesagne n° 176	BR	85.000
Totale volumetrie residue provincia di Brindisi			1.085.000
Francesco De Cristofaro	C.da Pozzo dell'Orefice, Lucera, foglio 86, p.lle 29,118,148,149.	FG	338.000
Masselli A. & figli s.n.c	C.da Masseria Zaocagnino, S.S. 98 Garganico, km. 14 + 800, Apricena, foglio 40, part.lle 64 e 103.	FG	73.000
Conpietra	C.da Tre fossi, Apricena, foglio 10, part.lle 74, 75 e 76.	FG	305.000
Ecocapitanata	Via Manfredonia, zona ind., lotto 106, Cerignola	FG	Brucia 500 kg/h
Totale volumetrie residue provincia di Foggia			716.000
Totale volumetrie residue provincia di Lecce			n.p.
Totale volumetrie residue provincia di Taranto			n.p.
Totale volumetrie residue Regione Puglia			4.419.000

6.3.2 Discariche per rifiuti non pericolosi in esercizio

Tabella 8 - Elenco discariche per rifiuti speciali non pericolosi in esercizio (fonte PRGRS Puglia, 2009).

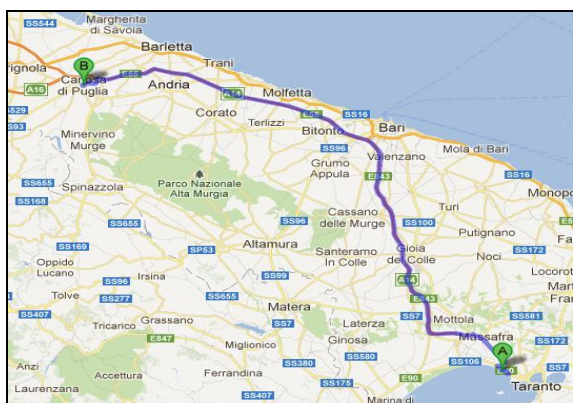
Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 16 del 26-01-2010

2485

Discariche per rifiuti speciali non pericolosi in esercizio

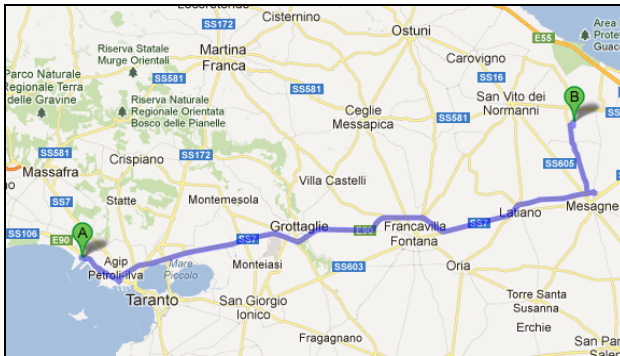
Proprietario/Gestore	Ubicazione impianto	Provincia	Volumi residui (m ³)
BLEU S.r.l.	Canosa Di Puglia — Loc. Tufarelle	BA	700.000
CO.BE.MA	Canosa Di Puglia — Loc. Tufarelle	BA	
FERRAMENTA PUGLIESE DEI F.lli Bernardi	Bisceglie — Loc. Lamadattola	BA	
Totale volumetrie residue provincia di Bari			700.000
FORMICA AMBIENTE S.R.L.(ex INES SUD)	Brindisi - c.da Formica	br	450.000
Totale volumetrie residue provincia di Brindisi			450.000
Società Cooperativ Nuova S. Michele	C.da San Giuseppe, Foggia	FG	120.000
Totale volumetrie residue provincia di Foggia			716.000
Totale volumetrie residue provincia di Lecce			n.p.
Ecolevante SpA	Loc. La Torre Caprarica 74023 Grottaglie	TA	
Vergine srl	loc. Mennole di Taranto (isola amministrativa)	TA	
Vergine srl	loc. Palombara - Taranto	TA	
Italcave Spa	Via per Statte	TA	5.200.000
Ilva spa	Stabilimento di Taranto - Area Cava Mater Gratias all'interno dello stabilimento ILVA spa	TA	1.200.000
AQP Pot. Srl -	Castellaneta	TA	200.000
Totale volumetrie residue provincia di Taranto			1.400.000
Totale volumetrie residue Regione Puglia			3.266.000

Nel Piano, come si può osservare dalla Tabella 8, nella regione Puglia, al momento della redazione del documento, risultavano essere in esercizio alcune discariche per rifiuti non pericolosi: 3 nella provincia di Bari, 1 in quella di Brindisi, 1 in quella di Foggia e 6 nella provincia di Taranto. Solo per 6 vengono riportate le volumetrie residue disponibili.



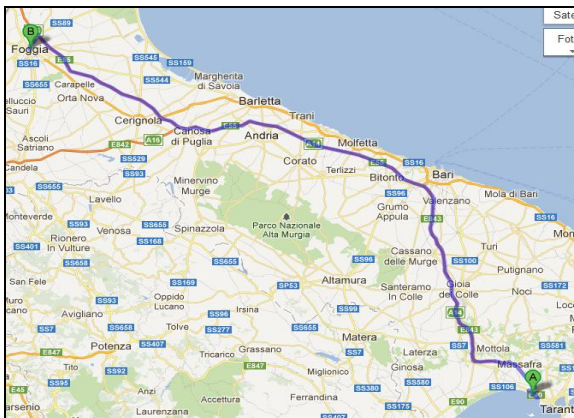
L'impianto sito in loc. Tufarelle di Canosa di Puglia, dista dall'area d'intervento circa 160 km, percorrendo strade principali e secondarie (**Errore. L'autoriferimento non è valido per un segnalibro.**)

Figura 2 - Percorso stradale dall'area d'intervento (A) alla discarica per rifiuti non pericolosi (B). Impianto sito in loc. Tufarelle, Canosa di Puglia



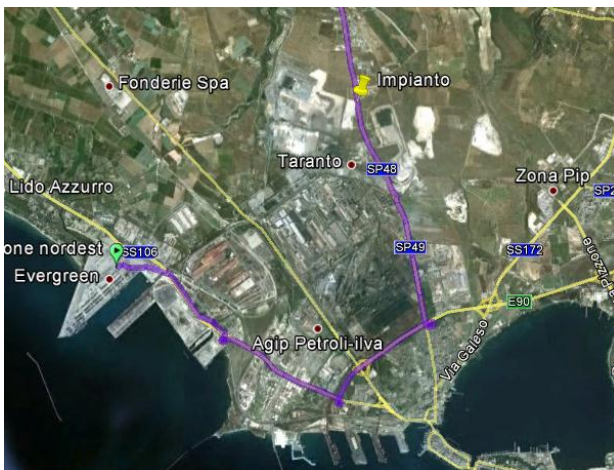
L'impianto sito in c.da Formica di Brindisi, dista dall'area di intervento circa 70 km (**Errore. L'autoriferimento non è valido per un segnalibro.**) percorrendo strade principali e secondarie.

Figura 3 - Percorso stradale dall'area d'intervento (A) alla discarica per rifiuti non pericolosi (B). Impianto sito in c.da Formica, Brindisi.



L'impianto sito in contrada San Giuseppe di Foggia, dista dall'area d'intervento circa 200 km (successiva figura).

Figura 4 - Percorso stradale dall'area d'intervento (A) alla discarica per rifiuti non pericolosi (B). Impianto sito in c.da San Giuseppe, Foggia.



L'impianto sito in via per Statte, Taranto dista dall'area d'intervento circa 16 Km (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Figura 5 - Percorso stradale dall'area d'intervento (verde) alla discarica per rifiuti non pericolosi (Impianto). Impianto sito in via per Statte, Taranto.

6.3.3 Discariche per rifiuti pericolosi in esercizio

Tabella 9 - Elenco discariche per rifiuti speciali pericolosi in esercizio (fonte PRGRS Puglia, 2009).

2486

Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 16 del 26-01-2010

Discariche per rifiuti speciali pericolosi in esercizio

Proprietario/Gestore	Ubicazione impianto	Provincia	Volumi residui (m ³)
Totale volumetrie residue provincia di Bari			-
(TMT - TECNITALIA S.p.A.) Cons. S.I.S.R.I	Brindisi	BR	
Totale volumetrie residue provincia di Brindisi			n.p.
Totale volumetrie residue provincia di Foggia			-
Totale volumetrie residue provincia di Lecce			-
Ilva spa	Stabilimento di Taranto -Area Sud-est di Mater Grazie all'interno dello stabilimento ILVA spa	TA	51.600
Totale volumetrie residue provincia di Taranto			51.600
Totale volumetrie residue Regione Puglia			51.600

Nel documento di Piano, come si può osservare dalla Tabella 9, nella regione puglia l'unica discarica per rifiuti pericolosi che, al momento della redazione del documento di piano, risultava essere in esercizio e con capacità residua congrua alla quantità di rifiuti speciali pericolosi codice CER 17.05.05* in oggetto da inviare, è la "ILVA spa" (Figura 6), la quale dista dall'area d'intervento circa 8 km (Figura 7).

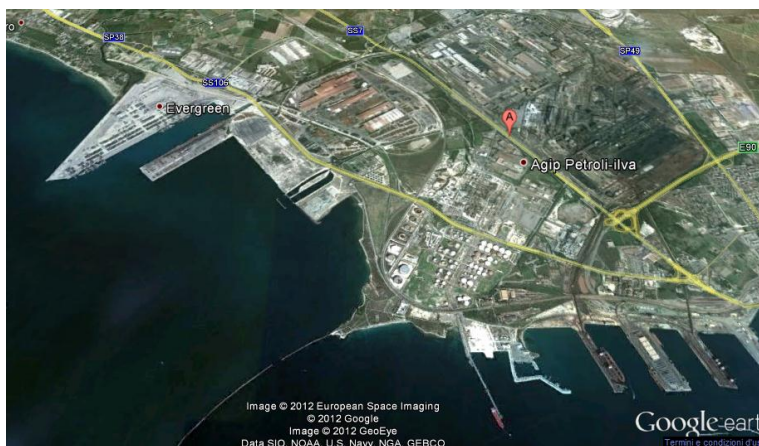


Figura 6 - Discarica per rifiuti speciali in esercizio (fonte PRGRS Puglia, 2009) – ILVA S.p.A. Stabilimento di Taranto.

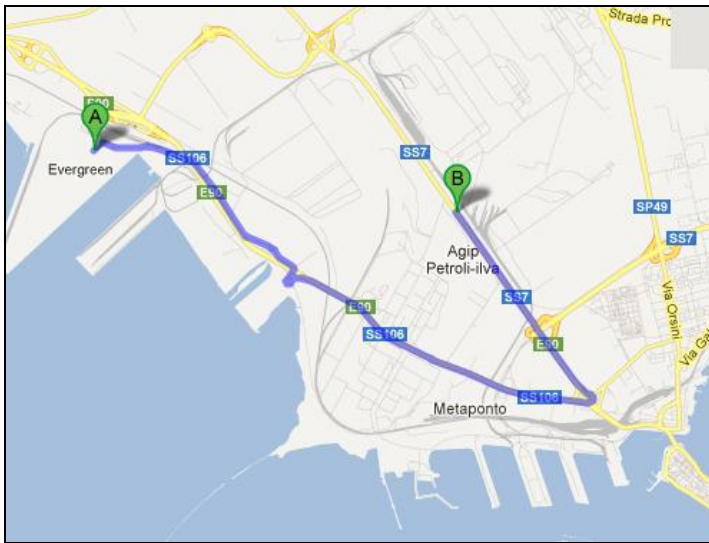


Figura 7 - Percorso stradale dall'area d'intervento (A) alla discarica per rifiuti pericolosi (B).

6.4 Impianti per rifiuti pericolosi e non nella tratta nazionale italiana

Regione Piemonte

Con la Determinazione del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche della Provincia di Torino, n. 233-1190524/2007, viene rilasciata, ai sensi e per gli effetti dell'art. 5 del D.lgs 59/2005, l'Autorizzazione Integrata Ambientale alla Elma Servizi Industriali Srl, per l'impianto di stoccaggio e trattamento di rifiuti pericolosi e non, ubicato in via Lurisia 21, a Moncalieri (Figura 8). Tra le tipologie di rifiuti (Tabella 1 dell'atto di determina prima citato) per i quali è autorizzata al deposito preliminare (D15), raggruppamento (D13) e ricondizionamento (D14) e messa in riserva (R13), è presente la tipologia di rifiuto pericoloso con codice CER17.05.05*.

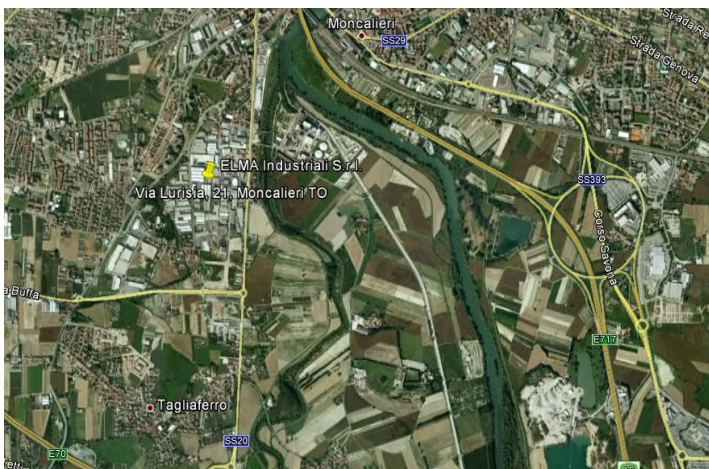


Figura 8 - Localizzazione impianto di stoccaggio e trattamento di rifiuti pericolosi e non, Elma Servizi Industriali S.r.l.

La discarica dista dall'area d'intervento nel Porto di Taranto circa 1100 km, percorrendo viabilità stradali principali e secondarie (Figura 9).

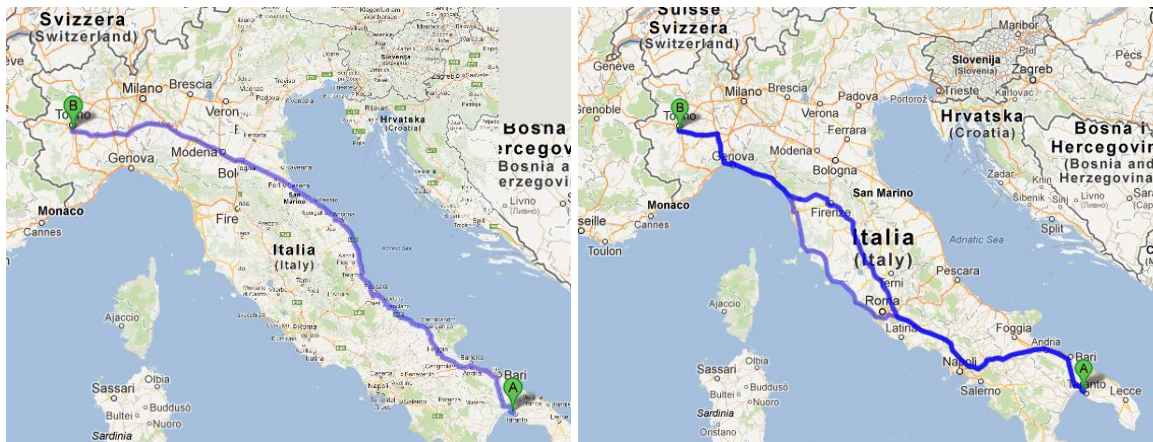


Figura 9 - Percorsi stradali: dall'area di intervento nel Porto di Taranto (A) all'impianto di stoccaggio e trattamento di rifiuti pericolosi e non, Elma Servizi Industriali Srl (B).

6.5 Spedizione transfrontaliero dei rifiuti: Regolamento CE 1013/2006

La normativa che regola le spedizioni transfrontaliere di rifiuti è il Regolamento n. 1013 del 2006 e atti modificatori (Direttiva 2009/31/CE, Regolamento CE/219/2009 e Decisione 2010/48/UE).

Il regolamento CE n. 1013/2006 recepisce e armonizza gli elenchi di rifiuti della Convenzione di Basilea e della Decisione OCSE e contempla le disposizioni della direttiva in ambito di gestione dei rifiuti a livello comunitario, con l'obiettivo di disciplinare le possibili casistiche inerenti le spedizioni transfrontaliere di rifiuti, con particolare riferimento alle spedizioni all'interno della Comunità con o senza transito attraverso Paesi terzi, le esportazioni dalla Comunità verso Paesi terzi, le importazioni in senso opposto e il transito nel territorio della Comunità di spedizioni da e verso Paesi terzi. L'ottemperanza documentale in materia di spedizioni transfrontaliere non si esaurisce con il mero rispetto di quanto richiesto dalla sola normativa comunitaria, ma assume particolare importanza l'aspetto derivante dal raccordo fra normative e accordi sovranazionali da un lato (regolamento CE n. 1013/2006, Convenzione di Basilea, Decisione OCSE e non ultimo ADR, ove ne ricorra il caso) e normativa nazionale dall'altro (D.lgs. n.152/2006 e s.m. e i., in particolare).

La disciplina comunitaria per il trasporto transfrontaliero dei rifiuti prevede due liste di rifiuti (elenco verde e elenco ambra) per le quali definisce, sotto il profilo procedurale, adempimenti diversi: per il trasporto dei rifiuti contenuti in lista verde è sufficiente che il materiale venga accompagnato dal modulo contenuto nell'Allegato VII e gestito in impianti autorizzati, mentre per il trasporto dei rifiuti in lista ambra è necessaria la preventiva procedura di notifica scritta, accompagnata dai documenti indicati nel quadro procedurale generale di cui all'art. 3.

Può effettuare il trasporto transfrontaliero di rifiuti soltanto chi ottiene lo specifico provvedimento di consenso all'esportazione/importazione dei rifiuti dell'Autorità di

spedizione o, nei casi previsti dal Regolamento CE n. 1013/06, chi soddisfa gli obblighi generali di informazione.

Per effettuare trasporti transfrontalieri di rifiuti il notificatore deve individuare la procedura da seguire (notifica e autorizzazione preventiva scritta o obblighi generali di informazione). Nel caso di autorizzazione preventiva scritta il richiedente, definito dalla normativa “notificatore”, può essere uno dei soggetti individuati all’art. 2 del Regolamento CE 1013/2006 e deve avere i requisiti ivi previsti.

Per conformità al Reg. CE 1013/2006, il richiedente dovrà indicare le motivazioni che costituiscono la deroga all'obbligatorietà di destinazione dei rifiuti agli impianti nazionali, allegando all'istanza la documentazione relativa (contatti, documentazione di ordine economico, copia delle richieste di smaltimento inviate agli impianti del territorio nazionale, ecc.).