

HUB PORTUALE ravenna



Autorità di Sistema Portuale
del Mare Adriatico centro settentrionale



APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA,
ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI,
NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E
RIUTILIZZO MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE
AL P.R.P VIGENTE 2007 - I FASE - PORTO DI RAVENNA

PROGETTO ESECUTIVO

oggetto BANCHINE
BANCHINA B - BUNGE SUD
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE - BANCHINA B

file
1114-E-BAB-ETE-RT-01-0.doc

codice
1114-E-BAB-ETE-RT-01-0

scala
-

Revisione	data	causale	redatto	verificato	approvato
0	28/07/2021	Emissione per approvazione	A. Bettinetti	G. Marcolini	F. Busola

responsabile delle Integrazioni Specialistiche: **Ing. Lucia de Angelis**

responsabile del Procedimento: **Ing. Matteo Graziani**

committente



Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centro Settentrionale
Via Antico Squero, 31
48122 Ravenna

contraente generale



Consorzio Stabile Grandi Lavori Srl
Piazza del Popolo 18
00187 Roma



DEME - Dredging International NV
Haven 1025 - Scheldedijk 30
2070 Zwijndrecht - Belgium

progettisti



Technital S.p.A.
Via Carlo Cattaneo, 20
37121 Verona

Direttore Tecnico
Dott. Ing. Filippo Busola



F&M Ingegneria SpA
Via Belvedere 8/10
30035 Mirano (VE)

Direttore Tecnico
Dott. Ing. Tommaso Tassi



SISPI srl
Via Filangieri 11
80121 Napoli

Direttore Tecnico
Dott. Ing. Marco Di Stefano

BANCHINA B – BUNGE SUD

Relazione sulla gestione delle materie Banchina “B”

28 Luglio 2021

PROGETTISTI

RTP:  **REGENTRAL**

F&M
ingegneria

SISPI
engineering

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	5
3	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	9
4	MATERIALI DI RISULTA.....	10
4.1	VOLUMI PER TIPOLOGIA.....	10
5	MATERIALI DA APPROVVIGIONARE	11
6	GESTIONE DELLE MATERIE	12
6.1	SITI DI PRODUZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA	12
6.2	CARATTERIZZAZIONE IN CORSO D'OPERA DEI MATERIALI DI RISULTA	12
6.3	SITI DI CONFERIMENTO DEI MATERIALI DI RISULTA	13
6.4	SITI DI APPROVVIGIONAMENTO	14
6.5	SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO	15
6.6	TRASPORTO	15

1 PREMESSA

In data 20/01/21, con verbale di avvio alla progettazione, l'Autorità di Sistema (AdSP), ha limitato l'inizio delle attività di progettazione esecutiva (PE) agli interventi di adeguamento funzionale e strutturale delle banchine ed allo svuotamento delle casse di colmata Nadep e Centro Direzionale.

Nell'ambito delle attività di PE oggetto del richiamato verbale rientrano anche le attività connesse allo svuotamento della cassa di colmata Trattaroli (per la parte incidente con le lavorazioni previste nel cantiere N2), nonché le attività di conferimento di materiali provenienti dalle casse di cui sopra nelle aree logistiche L2 e S3 e nella "Cava Bosca" il PE di queste ultime sarà consegnato successivamente in data 03/09/21)

La progettazione esecutiva delle banchine riguarda in particolare:

- Banchina A - BUNGE NORD
- Banchina B - BUNGE SUD
- Banchine D – CEMENTILCE (UNIGRA'-UNITERMINAL) – TRATTAROLI NORD
- Banchina C - ALMA
- Banchina O - LLOYD
- Banchina E, F, G, H - TERMINAL NORD – TRATTAROLI SUD
- Banchina I - IFA
- Banchina M – DOKS PIOMBONI NORD
- Banchina N - Nuovo terminal container sopraelevazione (cantiere N1) e nuovo tratto (cantiere N2)

La presente relazione di gestione delle materie descrive i quantitativi di materiali generati dalle attività di scavo e demolizione e i quantitativi di materiali da cava che occorrerà approvvigionare per realizzare le opere relative alla Banchina B - BUNGE SUD

La relazione è stata sviluppata nell'ipotesi che tutti i materiali di risulta vengano gestiti in regime di rifiuto, in linea con le assunzioni del progetto definitivo.

A riguardo si ricorda che, come rappresentato nella relazione generale sulla gestione delle materie, le opere di cui alla presente relazione rientrano nell'ambito di un ben più ampio perimetro che include – in maniera unitaria – tutte le aree di cantiere su un fronte di banchina di circa 3,6 km in porto Corsini a Ravenna, le aree della cassa di colmata NADEP, le aree logistiche e quelle asservite dalla stazione appaltante per la gestione integrata delle attività di cantiere. Ne consegue che l'area di intervento oggetto di analisi è parte del più ampio compendio di cui si dovrà tener conto sotto il profilo della gestione dei "depositi temporanei" a norma dell'art.183 comma 1 lett bb) del Dlgs 152/2006 e dell'art 185 bis introdotto dal Dlgs 116 del 3/9/2020

Si segnala inoltre che sono in corso di esecuzione indagini in banco volte a determinare la qualità delle terre e rocce che dovranno essere rimosse, al fine di verificare la possibilità che le stesse possano essere riutilizzate come sottoprodotti (escluse quindi dalla disciplina dei rifiuti) ai sensi del decreto 120/2017.

Tali attività di caratterizzazione sono gestite direttamente dalla Stazione Appaltante e non fanno parte dell'incarico del Contraente Generale (di seguito GC).

In base agli esiti della caratterizzazione si procederà quindi a redigere un piano di utilizzo delle terre ed a modificare i volumi inseriti nella presente relazione.

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

In data 20/01/21, con verbale di avvio alla progettazione, l'Autorità di Sistema (AdSP), ha limitato l'inizio delle attività di progettazione esecutiva (PE) agli interventi di adeguamento funzionale e strutturale delle banchine ed allo svuotamento delle casse di colmata Nadep e Centro Direzionale.

Nell'ambito delle attività di PE oggetto del richiamato verbale rientrano anche le attività connesse allo svuotamento della cassa di colmata Trattaroli (per la parte incidente con le lavorazioni previste nel cantiere N2), nonché le attività di conferimento di materiali provenienti dalle casse di cui sopra nelle aree logistiche L2 e S3 e nella "Cava Bosca"

Tra le banchine oggetto dell'intervento di adeguamento vi è la banchina Bunge Sud (Banchina "BAB"), oggetto della presente relazione

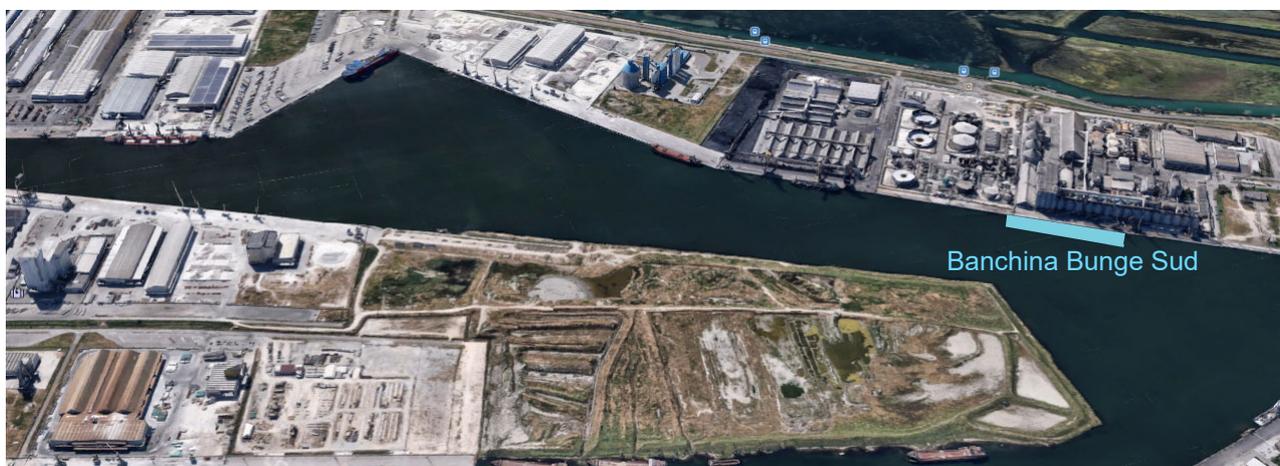


Figura 1 – Individuazione della banchina Bunge Sud (Banchina "B")

Trattasi di un tratto di banchina di 144 m costruito tra il 1988 ed il 1991 a servizio di un'area dell'Italiana Olii e Risi, oggi in concessione alla società multinazionale Bunge Limited.

Il tratto di banchina in questione è costituito da un palancoato combinato in acciaio ancorato in sommità con tiranti a bulbo iniettato. L'opera è stata realizzata tra il 1988 ed il 1991 con un progetto analogo a quello della vicina banchina Alma Petroli.

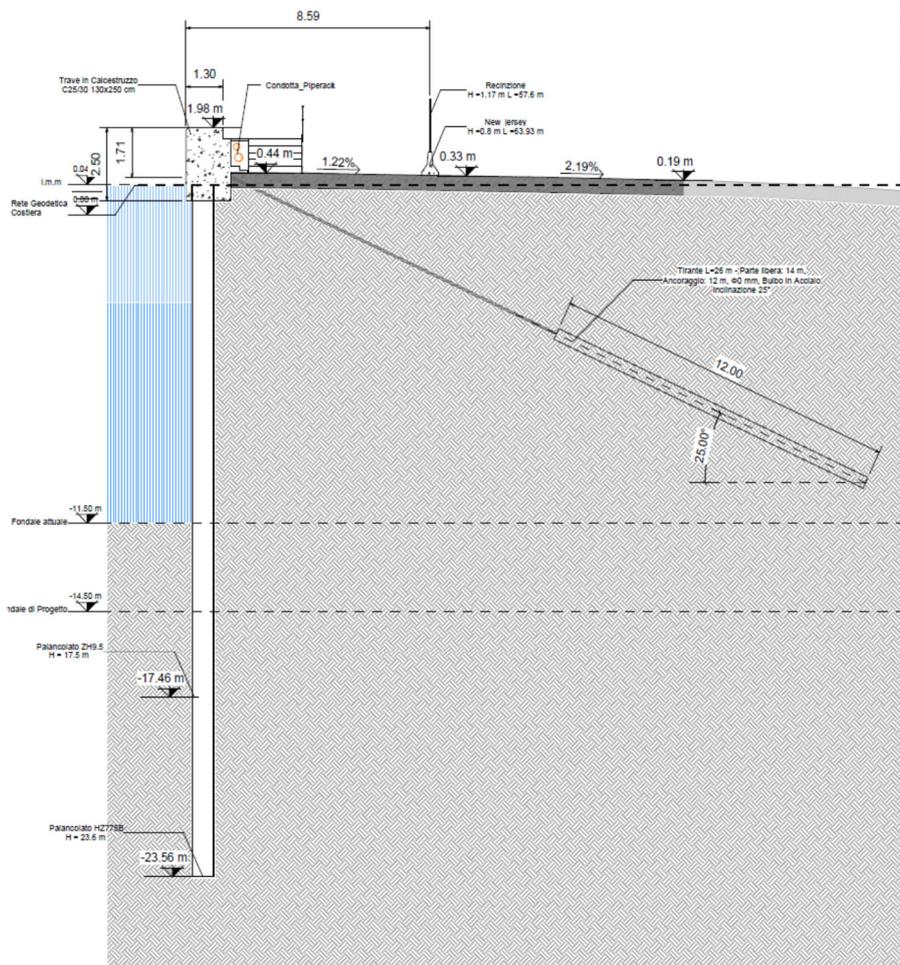


Figura 2 Sezione tipo della banchina Bunge Sud nella situazione attuale

L'intervento di adeguamento si rende necessario per rendere compatibile il banchinamento alle prestazioni previste dal piano regolatore vigente che prevedono, in particolare, un fondale operativo a -14,50 m da livello medio mare.

Il progetto di intervento sul banchinamento, agendo su una struttura completamente realizzata e introducendo significative variazioni delle sollecitazioni, va inquadrato nell'ambito degli interventi di adeguamento di strutture esistenti, ai sensi delle previsioni del capitolo 8 "Costruzioni esistenti" delle Norme vigenti (DM 17 gennaio 2018).

L'intervento la costruzione di una piattaforma di scarico su pali, ancorata a nuovi tiranti di ancoraggio con barra in acciaio autoperforante e bulbo in jet-grouting, nonché il rifacimento della trave di banchina.

Considerando inoltre che i terreni superficiali dell'area in esame sono piuttosto scadenti ed in accordo con i risultati ottenuti dal campo prove in penisola Trattaroli realizzando la fondazione degli ancoraggi con la tecnica del jet-grouting, si prevede che i nuovi ancoraggi vengano realizzati con tale tecnologia.

Le nuove opere comprendono:

- tre allineamenti di pali, di cui il primo lato mare $\varnothing 1200$ e il secondo e terzo $\varnothing 1000$, estesi fino a -35 m da l.m.m. (da -1,04 a -35,50 m da l.m.m.), alla distanza di 2,5 – 8,0 – 13,5 m circa dall'asse del palancolato metallico e ad interasse medio di 3,8 m tra le file (in direzione longitudinale);
- solettone di ripartizione in calcestruzzo armato, al di sopra dei pali (tra -1,04 e -0,04 m su l.m.m.), di larghezza pari a 14,20 m a tergo della trave sommitale esistente ed altezza pari a 1,00 m;
- n° 56 ancoraggi integrativi realizzati da mare, di lunghezza 32 m, inclinazione 20° sull'orizzontale, con 16 m di parte libera e 16 m di fondazione, armato con barra auto perforante con doppia protezione ed interasse medio di 1,875 m; il bulbo di fondazione realizzato con un trattamento coassiale in jet grouting;
- n° 21 ancoraggi integrativi realizzati da mare, di lunghezza 32 m, inclinazione 30° sull'orizzontale, con 16 m di parte libera e 16 m di fondazione, armato con barra auto perforante con doppia protezione ed interasse medio di 1,875 m; il bulbo di fondazione realizzato con un trattamento coassiale in jet grouting;
- realizzazione della nuova trave di banchina 1,0 x 3,0 m (B x H), con sezione maggiorata in corrispondenza delle bitte.

Nella figura seguente è riportata una sezione tipologica della nuova banchina

TABELLA TOTALI TIRANTI

Tiranti di progetto	77
Tiranti inclinati a 20°	56
Tiranti inclinati a 30°	21
Tiranti da demolire	17

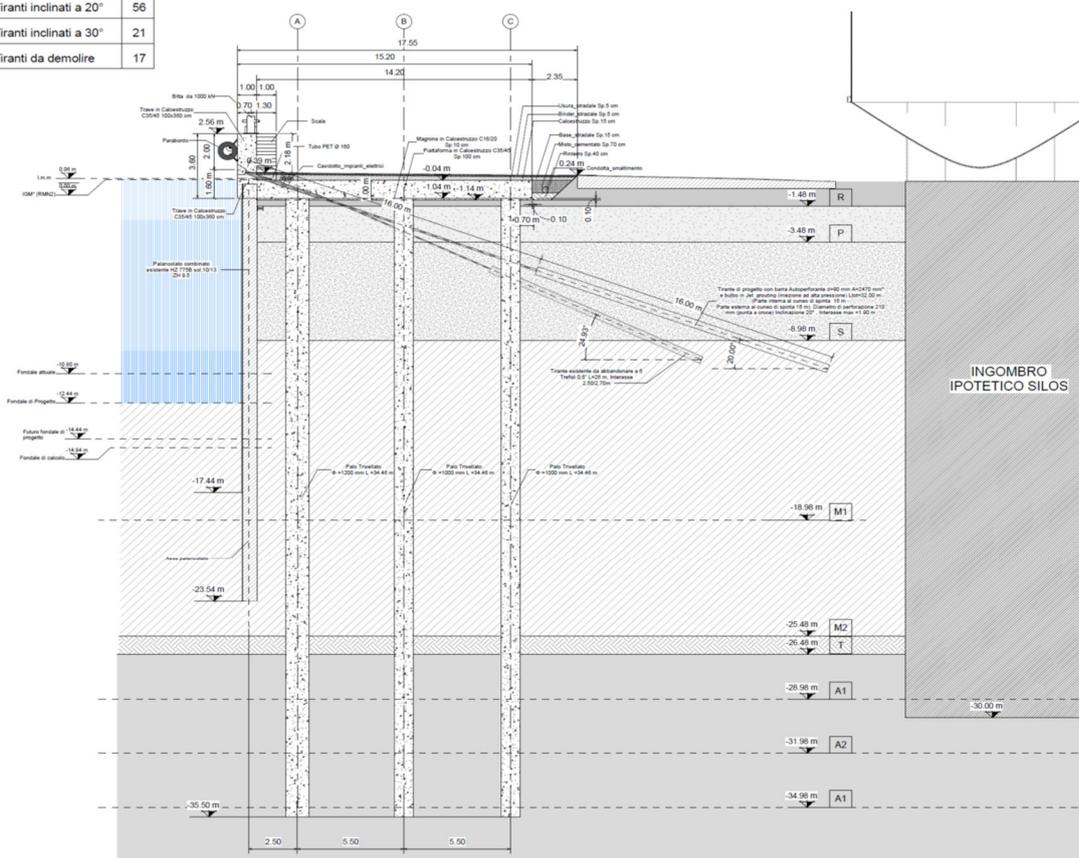


Figura 3 – Sezione adeguata della banchina BUNGE SUD con tiranti a 20° sull'orizzontale

La realizzazione dell'intervento si articola nelle seguenti fasi:

Fase 1 – Rimozione della pavimentazione e individuazione dei tiranti esistenti.

Fase 2 – Realizzazione nuovi pali (prima verranno realizzati i pali non interferenti con i tiranti esistenti e solo alla fine quelli eventualmente interferenti; dovranno rimanere operativi almeno i 3/4 degli ancoraggi esistenti).

Fase 3 – Collegamento provvisorio tra palancoato esistente ed il primo ordine dei pali

Fase 4 – Realizzazione nuovo solettone lasciando la predisposizione per il collegamento provvisorio dei tiranti esistenti.

Fase 5 – Taglio e ricollegamento provvisorio dei tiranti di ancoraggio esistenti alle nuove strutture, procedendo uno ad uno. Demolizione della trave di banchina esistente.

Fase 6 – Realizzazione della nuova trave di banchina e dei nuovi tiranti di ancoraggio (N.B. i nuovi ancoraggi sono sfalsati longitudinalmente rispetto agli esistenti).

3 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

I principali riferimenti legislativi sono rappresentati da:

- D. Lgs. 152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii. “Testo Unico Ambientale”.
- D.P.R. 120 del 13/06/2017 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”.
- D. Lgs. 116 del 03/09/2020 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi ed i rifiuti di imballaggio”.

4 MATERIALI DI RISULTA

4.1 VOLUMI PER TIPOLOGIA

I materiali di risulta derivano dalla demolizione delle pavimentazioni e delle strutture delle banchine esistenti e dai materiali derivanti dalla trivellazione dei pali di fondazione e dagli scavi per alloggiamento solette strutturali e servizi tecnologici.

Si tratta dunque principalmente di

- calcestruzzo derivante dalle operazioni di demolizione delle travi di coronamento
- miscele bituminose derivanti dalla fresatura e/o demolizione della pavimentazione esistente
- terre e rocce da scavo
- materiali misti dell'attività di costruzione e demolizione

Saranno anche rimossi tiranti metallici ed arredi di banchina sia metallici (bitte chiusini ecc.) che plastici (parabordi)

E' anche possibile che nel corso delle lavorazioni si renda necessario rimuovere e sostituire tubazioni in plastica ammalorate e eventuali manufatti in metallo (es. chiusini ecc.) che dovessero essere rinvenuti sul sito

Come evidenziato nel computo metrico, i volumi sono così ripartiti

Demolizioni opere in c.a.	624,9 m ³
Demolizioni pavimentazioni	1 329,43 m ³
Materiali derivanti dalla realizzazione dei pali trivellati	3539,7 m ³
Terre e rocce da scavo derivanti da sbancamenti e scavi vari	2613,47 m ³
Terre e rocce da scavo derivanti da scavi a sezione obbligata	43,91 m ³
Rimozione arredi metallici	4645 kg

5 MATERIALI DA APPROVVIGIONARE

I materiali da approvvigionare da cava sono costituiti da

- misto granulare per la formazione del sottofondo delle nuove pavimentazioni

Non è previsto l'apporto di materiali per la formazione dei calcestruzzi, che saranno confezionati all'esterno del cantiere e conferiti in sito mediante autobetoniera.

Lo stesso vale per i conglomerati bituminosi impiegati per le nuove pavimentazioni , che arriveranno in sito già confezionati.

Fondazione stradale costituita da misto granulare stabilizzato per ripristino pavimentazioni	173,17 m ³
Fondazione stradale costituita da misto granulare stabilizzato per collegamento Bunge Sud	23,23 m ³

6 GESTIONE DELLE MATERIE

6.1 SITI DI PRODUZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

I siti di produzione dei materiali di risulta sono costituiti dalla zona di intervento dove è prevista la demolizione delle strutture e dei manufatti, esistenti, la regolarizzazione dell'attuale piano campagna e/o piano stradale, la demolizione dell'attuale pavimentazione e la realizzazione delle strutture di fondazione delle opere.

6.2 CARATTERIZZAZIONE IN CORSO D'OPERA DEI MATERIALI DI RISULTA

La caratterizzazione in corso d'opera dei materiali di scavo sarà effettuata in corrispondenza di vasche di deposito temporaneo realizzate con elementi prefabbricati ed ubicate all'interno delle aree di cantiere.

I materiali saranno disposti nel sito separando le varie tipologie merceologiche, al fine di formare cumuli di materiali omogenei. Considerata la limitata disponibilità di spazio si prevede di realizzare due aree distinte solo quando la lunghezza sia sufficiente (> 65 m), ma anche nei siti in cui vi è una sola vasca le fasi operative consentono di gestire materiali diversi in momenti differenti e quindi garantire l'assenza di miscelazione fra materiali diversi.

Le aree interne ai vari siti di lavorazione comunque non risultano sufficienti all'esecuzione dei lavori secondo la programmazione prevista in appalto.

Il G.C. ha preso in disponibilità anche aree esterne da adibire a siti di deposito temporaneo in attesa di caratterizzazione.

Allo stato attuale è già individuata un'area ubicata in penisola Trattaroli, alle spalle delle banchine situate lungo il lato Est del canale Candiano.

Sono in atto ricerche per definire ulteriori aree soprattutto a supporto delle lavorazioni che avvengono nei siti di lavoro posti in sinistra idraulica del canale Candiano (banchine lato ovest).

Per la caratterizzazione ambientale si prevede il prelievo di un campione per ogni cumulo di materiale omogeneo; il volume del cumulo dipende dalle dimensioni della vasca e quindi variabile ma sempre inferiore al valore comunemente considerato e pari a 3.000 m³ circa.

Ciò è certamente a favore di sicurezza e consente di ottenere una maggiore rappresentatività della caratterizzazione.

Su ciascun campione saranno condotte le determinazioni analitiche previste dalla normativa vigente per la gestione dei materiali di risulta in regime di rifiuto, ovvero con conferimento ad idoneo impianto di smaltimento e/o recupero. Si tratta di:

- classificazione del materiale come rifiuto (cd. omologa), per la definizione del codice CER e della pericolosità (rif. Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);
- idoneità al recupero, per definire le potenziali operazioni di recupero e dunque la tipologia di impianto di recupero cui conferire il materiale (rif. DM 186/06 e s.m.i.);
- ammissibilità in discarica, per individuare la tipologia di impianto di smaltimento cui conferire il materiale (rif. DM 27/09/10 e s.m.i.);

Sono esclusi dalle attività di caratterizzazione ambientale descritta in questo ambito, i materiali che dovessero essere rinvenuti sui siti e identificabili all'origine: ad es. il ferro e l'acciaio, la plastica (tubazioni, chiusini metallici, manufatti ecc.); questi saranno caricati sui mezzi di trasporto ed inviati ad impianto di recupero autorizzato.

Saranno invece caratterizzati in banco prima della loro demolizione, le pavimentazioni e i manufatti in calcestruzzo per semplificare le operazioni di rimozione, che potranno avvenire prima del completamento delle vasche di deposito

Le analisi da effettuarsi sui campioni saranno le medesime sopradescritte.

6.3 SITI DI CONFERIMENTO DEI MATERIALI DI RISULTA

Con riferimento alle operazioni di recupero e smaltimento, in sede di progetto, sulla base delle indagini preliminari svolte e della tipologia di materiali prodotti, sono stati ipotizzati i seguenti codici CER ai materiali di risulta:

17 01 01: cemento e calcestruzzo;

17 03 02: miscele bituminose

17 05 04: terre e rocce da scavo (materiale terrigeno sia esso naturale che antropico derivante dalla realizzazione delle strutture di fondazione delle opere in quota);

17 09 04: materiali misti dell'attività di costruzione e demolizione.

Per quanto riguarda gli arredi di banchina in materiale plastico (fenders) ed eventuali tubazioni si ritiene possano essere applicati i seguenti codici CER:

17 02 03 Plastica da demolizione e costruzione

Per quanto riguarda i tiranti e gli arredi di banchina metallici (scalette bitte ecc.):

17 04 05: ferro e acciaio

17 04 07 metalli misti

19 10 01: rifiuti di ferro e acciaio prodotti da operazione di frantumazione di rifiuti contenenti metallo;

Saranno individuati in corso d'opera idonei centri di smaltimento e/o recupero autorizzati.

Si precisa che il codice CER dovrà essere confermato in sede di esecuzione del lavoro dall'Appaltatore incaricato; ai sensi della normativa vigente (Legge 116/14 e s.m.i., D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), infatti, la "responsabilità di assegnazione del competente codice CER" è in capo al produttore del rifiuto.

In linea con le previsioni sopracitate, sono stati in questa sede individuati siti di conferimento in grado di accettare tutte le tipologie di materiale di risulta:

- Cementerie Barbetti SpA, ubicato in via Baiona 228, Area Industriale RA. :
- Ecocave SrL, ubicato in via dello Scolone (RA).
- Impianto Bosca SrL, via Bosca (RA)

Tutti i siti sono situati nel raggio di 10 km dalle aree di cantiere.

L'ubicazione dei siti citati è riportata nell'elaborato di progetto "Planimetria Cave e Discariche" (cod. elaborato: 1114-E-GEE-MAT-DF-01-0).

Nella tabella seguente sono elencate tutte le tipologie di rifiuto che possono essere gestiti negli impianti individuati.

Tabella 1 Tipologie di rifiuto che possono essere gestite nei diversi impianti

Tipologia di rifiuto e relativo CER (Codice Europeo dei Rifiuti)	Cementerie Barbetti SpA	Ecocave SrL	Impianto Bosca Srl
101311 Rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10		x	x
101314 Rifiuti e fanghi di cemento		x	
17 01 01 Cemento		x	x
17 01 02 Mattoni		x	x
17 01 03 Mattonelle e ceramiche		x	x
17 01 07 Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06		x	x
17 03 02 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01			x
17 05 04 Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	x		
17 05 06 Materiale di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	x		
17 08 02 Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01		x	x
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	x	x	x
20 03 01 Rifiuti urbani non differenziati			x

6.4 SITI DI APPROVVIGIONAMENTO

Per l'approvvigionamento dei materiali granulari sono state individuate le seguenti fonti:

- Cementerie Barbetti SpA, ubicato in via Baiona 228, Area Industriale (RA) . :
- Ecocave SrL, ubicato in via dello Scolone (RA).
- Impianto Bosca Srl, via Bosca (RA)Consar, via Vicoli 93 RA
- Consar, via Vicoli 93 RA
- Con. Eco. Trasporti via Randi 44 RA
- Trentin Ghiaia SpA via brenta 1 Albaredo (TV)

L'ubicazione dei siti citati è riportata nell'elaborato di progetto "Planimetria Cave e Discariche" (cod. elaborato: 1114-E-GEE-MAT-DF-01-0)

6.5 SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO

I siti di deposito intermedio sono costituiti dalle vasche utilizzate per la caratterizzazione ambientale ed ubicate all'interno dell'area di cantiere.

Le vasche di deposito saranno realizzate con elementi prefabbricati ed ubicate all'interno delle aree di cantiere; avranno dimensioni variabili in funzione della effettiva disponibilità di spazi sufficienti a garantire l'operatività del cantiere.

Nel caso in esame si prevedono le seguenti dimensioni

Tabella 2 Dimensioni delle vasche di deposito temporaneo a servizio della banchina Bunge Sud.

Banchina	Superficie m ²	Larghezza m	Lunghezza m	Altezza m	Volume m ³
BUNGE SUD	434,00	5,00	86,80	1,20	520,80

Il materiale scavato o derivante da demolizione rimarrà depositato nelle vasche il tempo sufficiente al completamento delle operazioni di caratterizzazione (di norma pochi giorni)

Come precedentemente precisato, le aree interne ai vari siti di lavorazione comunque non risultano sufficienti all'esecuzione dei lavori secondo la programmazione prevista in appalto.

Il G.C. ha preso in disponibilità un'area esterna da adibire a siti di deposito temporaneo in cui sarà ubicata una ulteriore vasca di deposito della capacità di 3000 metri cubi , che potrà essere utilizzata sia per lo stoccaggio di materiali in attesa di caratterizzazione , in aggiunta alle vasche ubicate nei cantieri, quando queste ultime risultassero insufficienti ad accogliere i volumi prodotti.

L'area è evidenziata nella figura seguente ed è ubicata in penisola Trattaroli, a tergo delle aree di cantiere lungo il lato orientale del canale Candiano.

Sono in atto ricerche per individuare ulteriori aree, soprattutto a supporto dei i siti di lavoro posti in sinistra idraulica del canale Candiano.

Nel caso venissero individuate, il presente documento verrà opportunamente modificato e si procederà ad informare l'Ente di Controllo.

6.6 TRASPORTO

I percorsi per il trasporto dei materiali di risulta dai siti di produzione alle vasche di deposito intermedio già individuate nell'ambito del presente progetto, non interesseranno aree esterne all'ambito del cantiere.

Per quanto riguarda eventuali vasche di deposito ubicate in aree esterne al cantiere, attualmente in corso di identificazione da parte del Contraente Generale, saranno presumibilmente localizzate fra le aree industriali situate a tergo delle banchine e quindi il trasporto interesserà tratti molto limitati della sola viabilità locale di collegamento fra le aree industriali.

In tale ipotesi il materiale uscente dal sito di produzione, sarà trasportato al sito di deposito temporaneo esterno in attesa di caratterizzazione, mediante una tracciatura con bolla di accompagnamento.

Per quanto riguarda invece i percorsi, da e verso i siti di smaltimento e/o recupero e da e verso i siti di approvvigionamento sono stati individuati percorsi che privilegiano la viabilità di scorrimento quali autostrade, e strade statali, e per quanto possibile fanno ricorso alla viabilità locale solo quando necessario, per lo più in prossimità delle aree di cantiere e dei siti di smaltimento o fornitura

In linea con tale indicazione è stata predisposta una prima ipotesi di percorsi che collegano le aree di cantiere ai diversi siti individuati. Si segnala che per la soc. Consar si è considerato il deposito di inerti di via Bartolotte e per la soc. Coneco Il deposito sito in via Vicoli

In corso d'opera, dopo confronto con le Amministrazioni locali, sarà definita la soluzione definitiva e predisposte le eventuali misure necessarie per ridurre al minimo gli impatti sul traffico preesistente.

Le soluzioni ipotizzate sono riportate nelle tabelle seguenti.

Per quanto riguarda la soc. Trentin Ghiaia, considerata la distanza , si assume che il traffico segua la rete autostradale fino alla diramazione dell'A14 e da qui segua i medesimi percorsi già individuati per la soc.CONSAR.

Tabella 3 Trasporti: ipotesi di percorso da e verso le aree di cantiere

CON.ECO TRASPORTI	CONSAR	CEMENTERIE BARBETTI	CAVA BOSCA	ECOCAVE
Via Vicoli Via Torre SS16 Via San Vitale Via Canale Magni Via Baiona	Via Barilotte A14 Via San Vitale Via Canale Magni Via Baiona	Via Baiona	Via Bosca Via Marabina SS67 Via Trieste Via Monti Via Baiona	Via Scolone Via canale Molinetto Via Europa Via Monti Via Baiona