

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

file

codice

scala

Revisione

data

causale

redatto

verificato

approvato

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

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

committente

contraente generale



Autorità di Sistema Portuale
del Mare Adriatico centro settentrionale

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



**Consorzio Stabile
Grandi Lavori S.c.r.l.**

Consorzio Stabile Grandi Lavori Srl
Piazza del Popolo 18
00187 Roma



**Dredging
International**

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 Bevedere 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

SOMMARIO

1	PREMESSA	2
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	2
3	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	4
4	MATERIALI DI RISULTA	4
4.1	VOLUMI PER TIPOLOGIA.....	4
4.2	CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE	5
5	MATERIALI DA APPROVVIGIONARE	6
6	GESTIONE DELLE MATERIE	7
6.1	SITI DI PRODUZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA.....	7
6.2	CARATTERIZZAZIONE IN CORSO D’OPERA DEI MATERIALI DI RISULTA	7
6.3	SITI DI CONFERIMENTO DEI MATERIALI DI RISULTA	8
6.4	SITI DI APPROVVIGIONAMENTO	9
6.5	SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO	9
6.6	TRASPORTO	10

1 PREMESSA

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 citate nell'ambito delle attività programmate per il **cantiere O – banchina LLOYD**

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.

Tuttavia, si segnala 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.

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 che le 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; pertanto le valutazioni che sono state effettuate nella presente relazione tengono conto delle caratterizzazioni rese nel progetto definitivo.

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Come anticipato in premessa, gli interventi in oggetto riguardano l'adeguamento della **banchina LLOYD**, avente lunghezza **269,81 m**, da eseguirsi – secondo il cronoprogramma contrattuale - in **730 giorni naturali** e consecutivi.

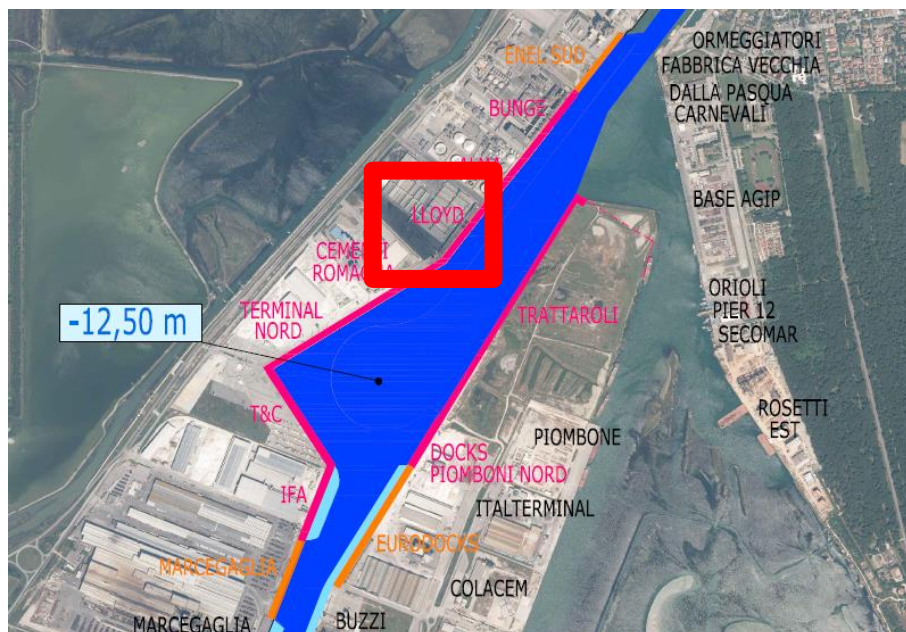


Figura 1 – Planimetria relativa alle banchine da adeguare con individuazione della banchina LLOYD

Gli interventi di progetto prevedono le attività richiamate nel seguente prospetto:

A	REALIZZAZIONE BRICCOLE DI ORMEGGIO
B	OPERE DI CANTIERIZZAZIONE
C	DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E SVELLIMENTO IMPIANTI
D	SVELLIMENTO PAVIMENTAZIONE E SCAVI / RINTERRI
F	DEMOLIZIONI IN C.A.
G	ESECUZIONE PALI D:800 mm L=36,25 m - INT 2,70 m - ALL. 1
H	ESECUZIONE PALI D:800 mm L=36,25 m - INT 2,70 m - ALL. 2
I	ESECUZIONE PALI D:800 mm L=36,25 m - INT 2,70 m - ALL. 3
L	SCAPITOZZATURA PALI E GETTO SOTTOFONDO TRAVE
M	FORMAZIONE CAMERA A FIORI
N	TRAVE DI CORONAMENTO - INGHISDAGGIO ARMATURE
O	PLATEA IN C.A. E CUNICOLI
P	TIRANTI A BARRE AUTOPERFORANTI d:90 mm - s=12,5 mm L=41,35 m - int. 2,00 m
Q	NUOVA PAVIMENTAZIONE
R	POSA IN OPERA ARREDI DI BANCHINA - CHIUSINI - ROTAIE

S	DEMOB AREA CANTIERE
T	SMONTAGGIO BRICCOLE ORMEGGIO

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, dagli scavi a sezione aperta/obbligata e dalla trivellazione dei pali di fondazione

Il materiale da caratterizzare e portare a rifiuto ovvero a sito di riutilizzo è il seguente:

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

Nel corso delle lavorazioni sono anche previste attività di rimozione di materiali ferrosi o materiali plastici per le attività di adeguamento degli impianti o degli arredi di banchina

In relazione al cantiere in oggetto, come evidenziato nel computo metrico, i volumi di materiali di risulta sono così ripartiti

	SCAVI / DEMOL	TRASPORTO A RIFIUTO	
	m3	m3	
MOVIMENTO DI MATERIE			
scavi a sezione obbligata	17,30		misura
trasorto a rifiuto		17,30	misura
scavi a sezione aperta	5.257,25		corpo
scavi a sezione obbligata	1.857,69		corpo
trivellazioni di pali oltre 20 m e perfori d300	5.373,24		
perfori			
rinterri	- 2.068,03		corpo
demolizione pavimentazione bituminosa	2.920,69		corpo
demolizione di strutture in cls	1.372,59		corpo
subtotale	14.713,43	14.713,43	corpo
trivellazione da pali fino a 20 m	6.156,46	6.156,46	corpo
TOTALE	20.887,19	20.887,19	

RIEPILOGO	quantita'	u.m.	COD CER
materiali contenenti prodotti bituminosi	2.920,69	m3	17.03.02
materiali provenienti da demolizioni di calcestruzzi	1.372,59	m3	17.01.01
materiali provenienti da scavi di terreni in sito	5.064,21	m3	17.05.04
materiali provenienti da trivellazioni di pali	11.529,70	m3	17.05.04
totale	20.887,19		

4.2 CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE

Come anticipato in premessa la Stazione Appaltante ha programmato – a propria cura e spese - una campagna di caratterizzazione dei terreni da movimentare al fine di verificare la possibilità di una loro gestione come sottoprodotti, ai sensi del Decreto 120/2017.

Nelle more di ottenere i risultati di tale attività, il GC ha eseguito una serie di indagini preliminari per determinare le caratteristiche di pericolosità delle terre e la possibilità di avviarle a recupero come rifiuti non pericolosi ovvero di smaltirli a discarica.

Nel corso delle indagini preliminari geotecniche, infatti, sono stati prelevati vari campioni a varie profondità al fine di eseguire le suddette indagini ambientali secondo il seguente schema:

Tabella 1 Elenco dei campioni sottoposti a caratterizzazione preliminare

DESCRIZIONE	localizzazione	quota	n° rdp
S1PZ/20	Trattaroli Sud (Sapir)	10	11144
S1PZ/20	Trattaroli Sud (Sapir)	10	83
S1PZ/20	Trattaroli Sud (Sapir)	20	84
S1PZ/20	Trattaroli Sud (Sapir)	30	85
S2PZ/20	Bunge Sud	10	86
S2PZ/20	Bunge Sud	20	87
S2PZ/20	Bunge Sud	30	88
S3PZ/20	NTC - N1	10	10749
S3PZ/20	NTC - N1	20	10748
S3PZ/20	NTC - N1	30	11145
S6PZ/20	NTC - N2	10	10747
S6PZ/20	NTC - N2	20	10746
S6PZ/20	NTC - N2	30	10745

Inoltre in fase d'esecuzione del campo prova dei pali e tiranti che si è realizzato interamente nel tratto di futura sopraelevazione del nuovo terminal containers (N1), il materiale proveniente dai pali prova è stato analizzato per il necessario smaltimento ed il risultato di tale analisi è riportato nel rdp n° 518

Dai risultati della caratterizzazione (c.d. omologa del rifiuto) è emerso che i materiali non sono rifiuti pericolosi e classificabili con il codice EER 17 05 04 (Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03).

I materiali sottoposti al test di cessione secondo la norma UNI 10802:2013 hanno presentato un eluato conforme a quanto previsto dal Decreto 5 aprile 2006, n.186 – Allegato 3; conseguentemente possono essere avviati ad operazioni di recupero ai sensi del DM 05/02/98.

I certificati analitici sono allegati alla relazione generale sulla gestione delle materie.

5 MATERIALI DA APPROVVIGIONARE

I materiali da approvvigionare sono costituiti da:

- materiali granulari per il rinterro degli scavi per le strutture di fondazione, al netto dei rinterri e dei volumi occupati dalle stesse strutture;
- ghiaia per la formazione delle colonne necessarie per il miglioramento delle caratteristiche geotecniche dei terreni
- misto granulare di ghiaio e sabbia per la formazione del sottofondo delle nuove pavimentazioni

Non è previsto l'apporto di materiali per la formazione dei calcestruzzi o di pavimentazioni bituminose la cui produzione resta esterna al cantiere

Nella tabella che segue di riporta il riepilogo degli approvvigionamenti per il cantiere in argomento:

FORNITURA DI MATERIALE ARIDO

rilevati	-	
strati anticapillari	-	
fondazione stradale	269,81	m3

6 GESTIONE DELLE MATERIE

6.1 SITI DI PRODUZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

I siti di produzione dei materiali di risulta è costituito dall'area di intervento dove è prevista la demolizione delle sovrastrutture e dei manufatti, la regolarizzazione dell'attuale piazzale operativo, la demolizione dell'attuale pavimentazione bituminosa 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 derivanti dagli scavi sarà effettuata in corrispondenza delle aree di deposito temporaneo ubicate all'interno delle aree di cantiere. Sul punto si rappresenta che, ai fini dell'art.183, comma 1 del Dlgs 152/06 e dell'art.185 bis introdotto dal Dlgs 116/2020, il perimetro dell'area di produzione – ai fini dell'allocazione dei depositi temporanei – è quello individuato dall'insieme delle aree di sedime e delle aree accessorie che formano oggetto dell'appalto.

Limitatamente ai materiali provenienti dalla trivellazione di pali; gli stessi verranno depositate in vasche realizzate con elementi prefabbricati come riportato nelle planimetrie di progetto e nella relazione sulla cantierizzazione.

I materiali saranno disposti nel perimetro dell'area di cantiere, come definita negli elaborati grafici, separando le varie tipologie merceologiche, al fine di formare cumuli di materiali omogenei.

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.

Tale modalità di caratterizzazione è certamente a favore di sicurezza e consente di ottenere una maggiore rappresentatività delle caratteristiche qualitative chimico-fisiche dei materiali di risulta delle lavorazioni.

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 quali il ferro e l'acciaio, la plastica (tubazioni, chiusini metallici,

manufatti ecc.), il legno etc. ; 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:

170101: cemento e calcestruzzo;

170302: miscele bituminose

170504: terre e rocce da scavo (materiale terrigeno sia esso naturale che antropico derivante dalla realizzazione delle strutture di fondazione delle opere in quota);

170904: materiali misti dell'attività di costruzione e demolizione.

Nel caso si rendesse necessario sostituire in parte o in toto tubazioni in plastica ammalorate o venissero rinvenuti elementi metallici cui ritiene possano essere applicati i seguenti codici CER:

17 02 03 Plastica da demolizione e costruzione

17 04 05: ferro e acciaio

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

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

Si evidenzia 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 2 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
- 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 da aree perimetrare ovvero, limitatamente ai materiali provenienti dalle trivellazioni dei pali, dalle vasche utilizzate per la caratterizzazione ambientale , entrambe ubicate all'interno dell'area di cantiere.

Ai fini dell'art 183 comma 1 del Dlgs 152/06 e smi e dell'art185 bis introdotto da Dlgs 116/2020 la collocazione dei depositi temporanei avverrà preferibilmente nelle aree del recinto del singolo subcantiere ovvero comunque nell'ambito del più ampio recinto di cantiere costituito dall'insieme di tutte le aree oggetto

dell'appalto affidato al Contraente Generale o comunque a questo assegnate. Tanto si rileva ai fini della definizione di "luogo di produzione"

Le vasche di deposito destinate ad accogliere i materiali provenienti dalla trivellazione dei pali saranno realizzate con elementi prefabbricati appoggiati su teli in PVC ed ubicate all'interno delle aree di cantiere ed all'esterno delle aree operative.

Tabella 3 Dimensioni delle vasche di deposito temporaneo a servizio delle diverse banchine in progetto.

Banchina	Superficie m ²	Larghezza m	Lunghezza m	Altezza m	Volume m ³
IFA	392,00	8,00	49,00	1,20	470,40
LLOYD	315,00	8,00	39,38	1,20	378,00
BUNGE SUD	434,00	5,00	86,80	1,20	520,80
TRATTAROLI NORD	630,00	8,00	78,75	1,20	756,00
TRATTAROLI SUD	630,00	8,00	78,75	1,20	756,00
ALMA	364,00	8,00	45,50	1,20	436,80
N1 SOPRAELEVAZIONE	448,00	8,00	56,00	1,20	537,60
N2	1015,00	8,00	126,88	1,20	1.218,00
DOCKS	266,00	8,00	33,25	1,20	319,20

Il materiale scavato o derivante da demolizione rimarrà depositato nelle vasche il tempo sufficiente al completamento delle operazioni di caratterizzazione (in previsione, min 6 gg / max 10 gg).

6.6 TRASPORTO

I percorsi per il trasporto dei materiali di risulta dai siti di produzione ai siti di deposito intermedio interni alle diverse aree di lavorazione non interesseranno di norma aree esterne all'ambito del cantiere. Tenuto conto dell'ampiezza del perimetro di cantiere come determinato in premessa, nel caso in cui le perimetrazioni non risultassero contigue e si rendesse necessario l'attraversamento di aree esterne al cantiere, il materiale nell'ambito del cantiere dovrà essere accompagnato esclusivamente da idoneo documento di trasporto (DDT).

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 la Stazione appaltante e 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 nella tabella seguente e visualizzati nelle figure 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.CON SAR.

CON.ECO TRASPORTI

Tabella 4 CON ECO Trasporti: ipotesi di percorso da e verso le aree di cantiere

Aree di cantiere a Est del canale Candiano	Aree di cantiere a Ovest del canale Candiano
Via Vicoli	Via Vicoli
Via Torre	Via Torre
SS16	SS16
SS67	Via San Vitale
Via Classicana	Via Canale Magni
	Via Baiona

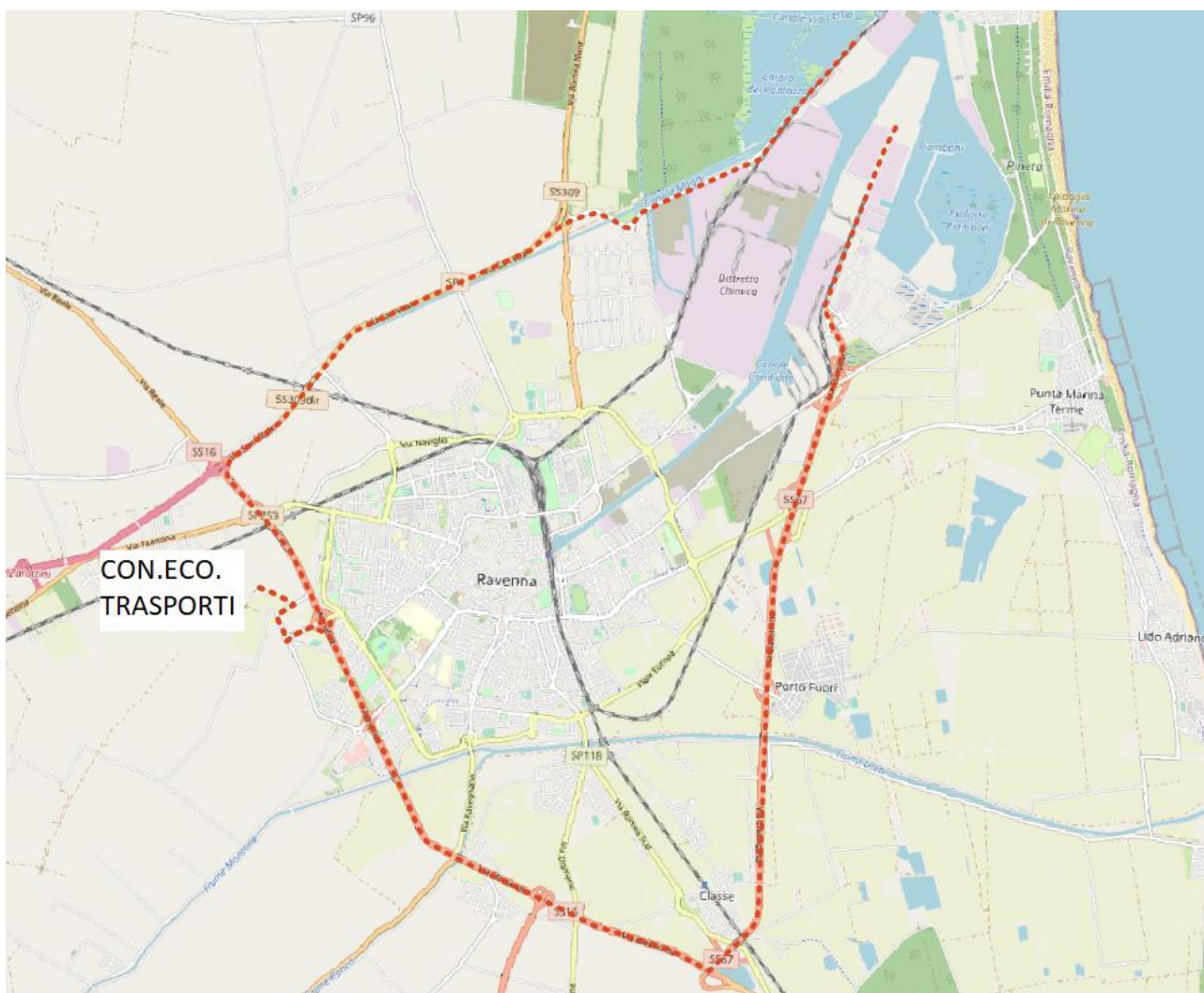


Figura 2 –CON ECO Trasporti: planimetria dei percorsi da e verso le aree di cantiere

CONSAR

Tabella 5 CONSAR Trasporti: ipotesi di percorso da e verso le aree di cantiere

Aree di cantiere a Est del canale Candiano	Aree di cantiere a Ovest del canale Candiano
Via Bartolotte	Via Bartolotte
A14	A14
Via Faentina	Via San Vitale
SS16	Via Canale Magni
SS67	Via Baiona
Via Classicana	

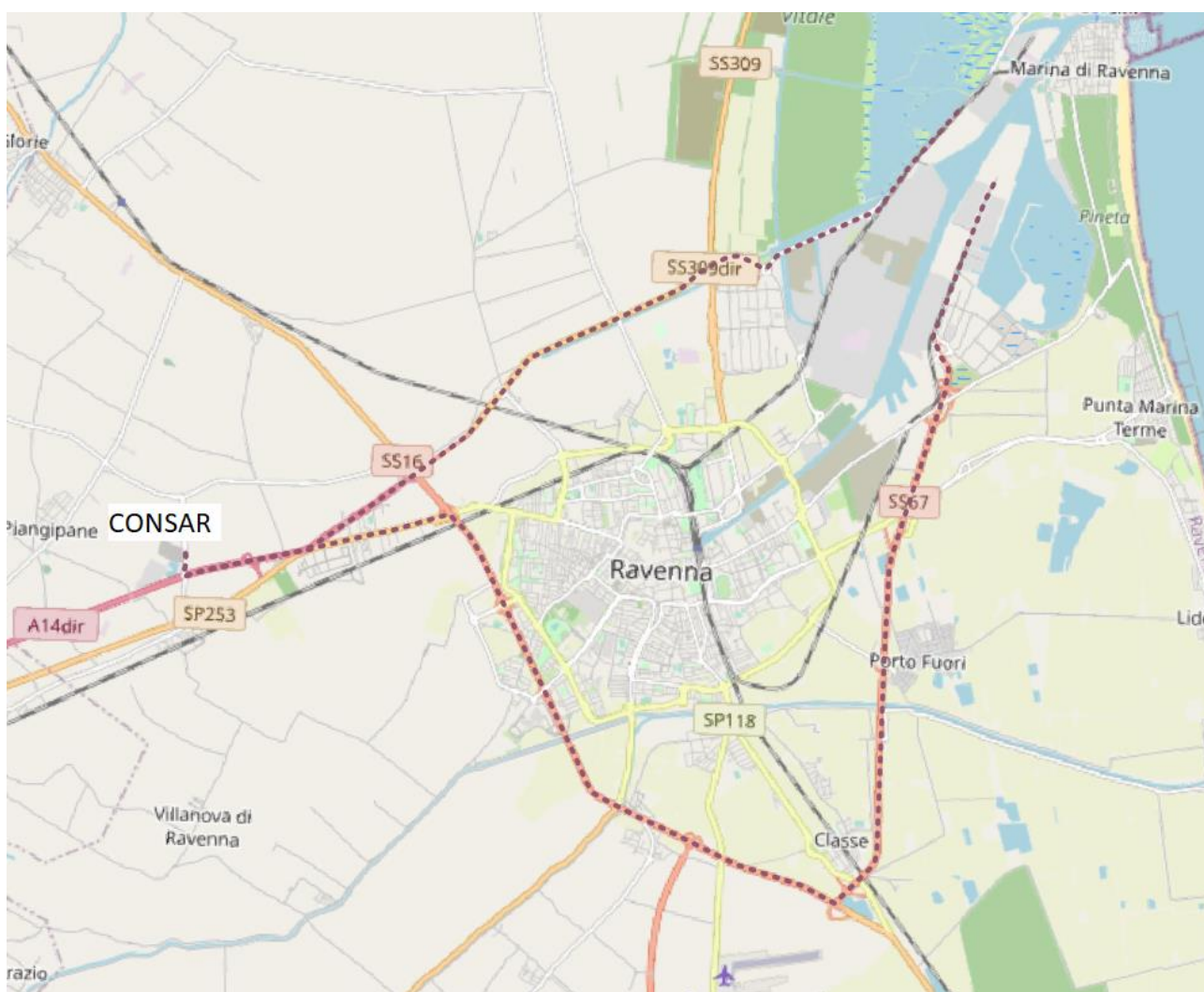


Figura 3 – CONSAR Trasporti planimetria dei percorsi da e verso le aree di cantiere)

CEMENTERIE BARBETTI

Tabella 6 Cementerie Barbetti Trasporti: ipotesi di percorso da e verso le aree di cantiere

Aree di cantiere a Est del canale Candiano	Aree di cantiere a Ovest del canale Candiano
Via Baiona Via Monti Via Trieste Via Classicana	Via Baiona

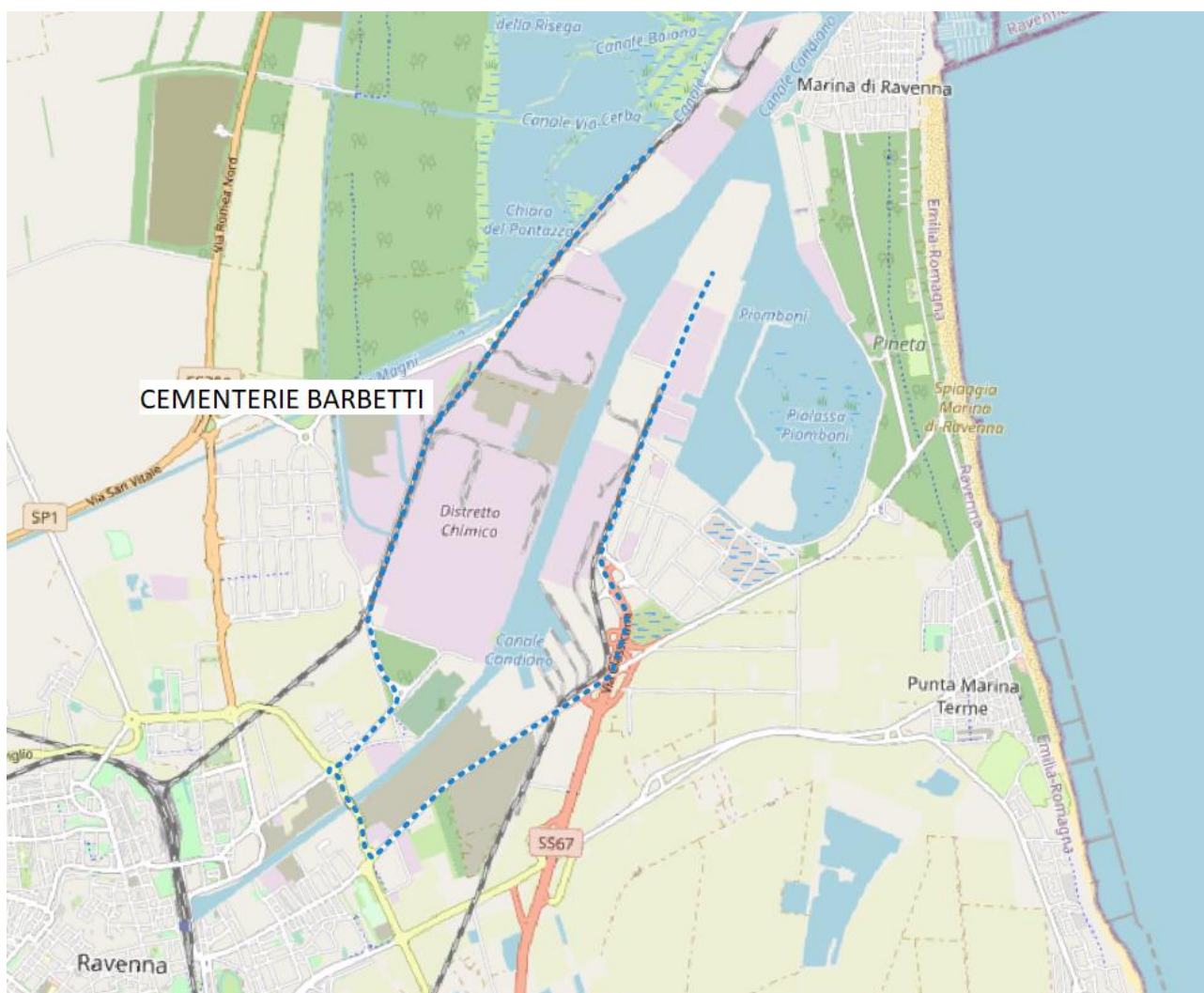


Figura 4 – Cementerie Barbetti Trasporti planimetria dei percorsi da e verso le aree di cantiere

CAVA BOSCA

Tabella 7 Cava Bosca Trasporti: ipotesi di percorso da e verso le aree di cantiere

Aree di cantiere a Est del canale Candiano	Aree di cantiere a Ovest del canale Candiano
Via Bosca	Via Bosca
Via Marabina	Via Marabina
SS67	SS67
Via Classicana	Via Trieste
	Via Monti
	Via Baiona

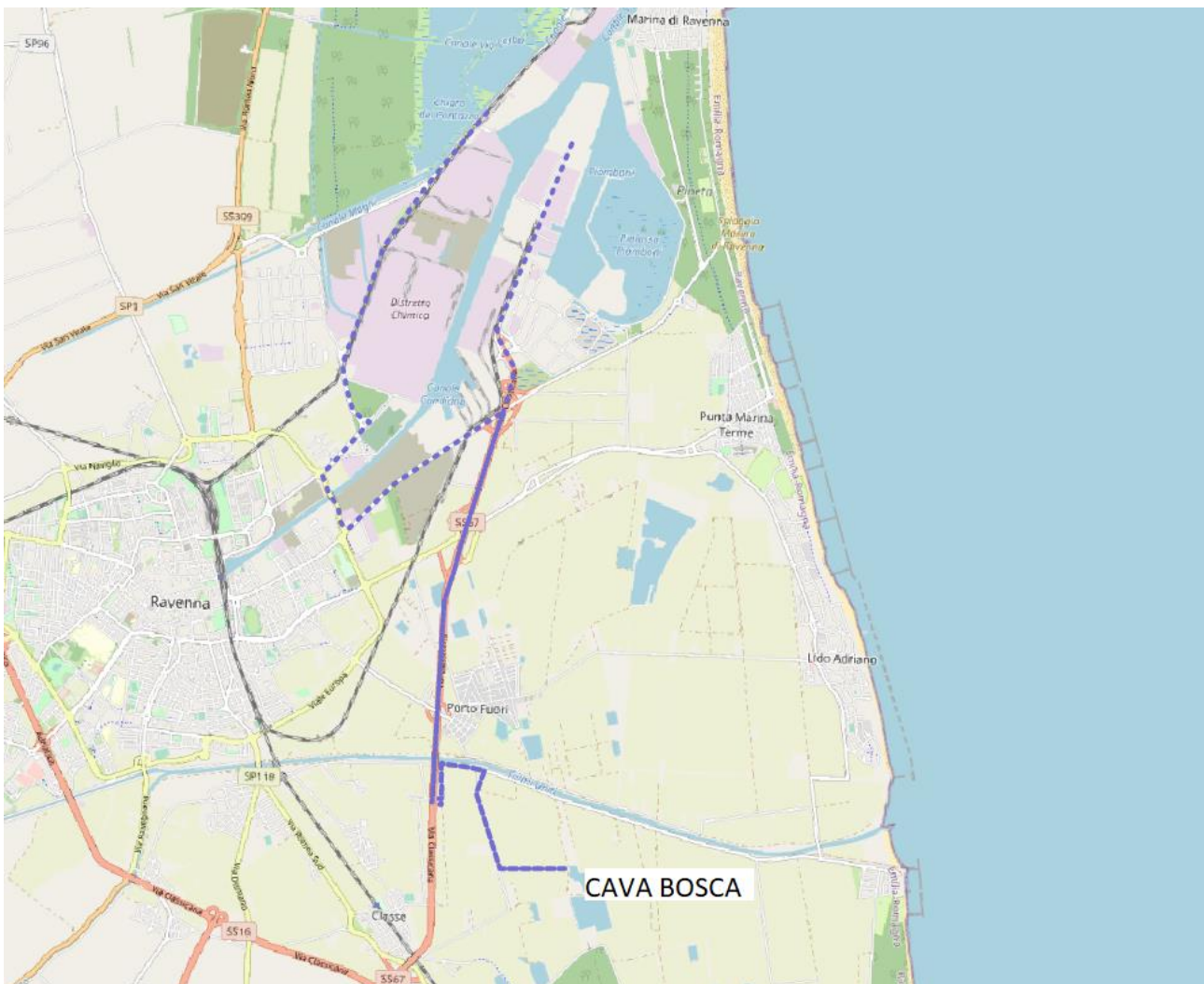


Figura 5 – Cava Bosca Trasporti planimetria dei percorsi da e verso le aree di cantiere

ECOCAVE

Tabella 8 Ecocave Trasporti: ipotesi di percorso da e verso le aree di cantiere

Aree di cantiere a Est del canale Candiano	Aree di cantiere a Ovest del canale Candiano
Via Scolone	Via Scolone
Via canale Molinetto	Via canale Molinetto
SS67	Via Europa
Via Classicana	Via Monti
	Via Baiona

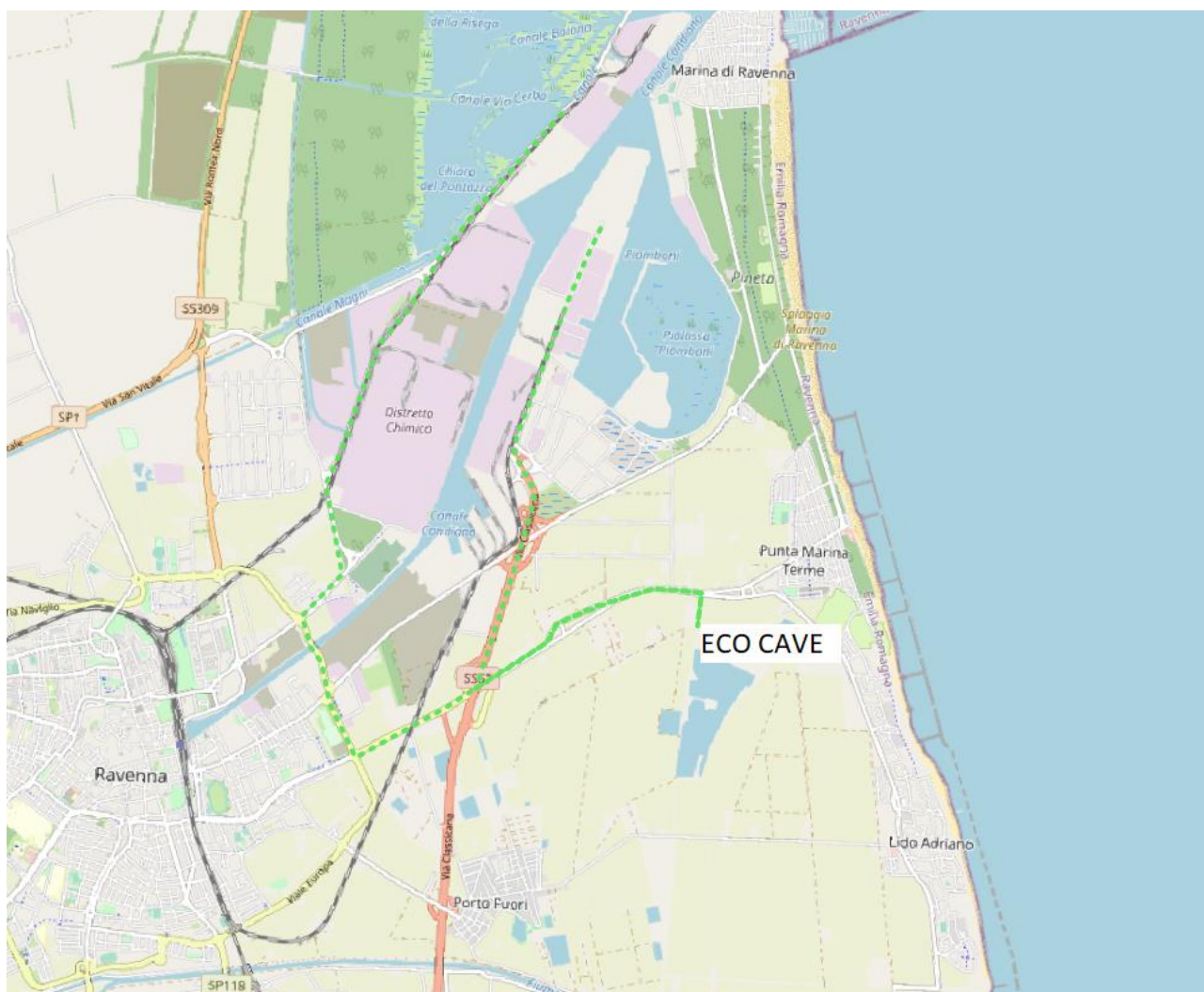


Figura 6 – Ecocave Trasporti planimetria dei percorsi da e verso le aree di cantiere