

COMMITTENTE



SOGGETTO TECNICO

DIREZIONE STAZIONI - INGEGNERIA E INVESTIMENTI

PROGETTAZIONE

MANDATARIA



CODING S.R.L.

MANDANTE



POLITECNICA SOC. COOP.



SWS ENGINEERING S.P.A.

HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI

PROGETTO DEFINITIVO

AMBIENTE

Relazione di gestione dei materiali

SCALA

-

PROGETTO	ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	TIPO DOC.	SCALA	NUM.	REV.
3205	20	S01	PD	PMMMA	AA	SX	E02A	

Rev	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Data	Autorizzato Il progettista	Data
A	Emissione	<i>[Signature]</i> I. Onorati	L. Nardoni	<i>[Signature]</i> P. Luciani	dic-2020	F. Ceppa	dic-2020

Controllo Qualità

QA & QC	Verificato	Approvato	Autorizzato
	F. Bistolfi	<i>[Signature]</i> F. Bordini	<i>[Signature]</i> R. Vangeli

Soggetto Tecnico	Data	Referente di Progetto	Data
<i>[Signature]</i> F. Cerone	dic-2020	<i>[Signature]</i> A. Martino	

POSIZIONE ARCHIVIO

LINEA	SEDE TECNICA	NOME DOC.	NUMERAZIONE
= = = =			

Verificato e Trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data

Progetto Definitivo

Gestione dei materiali

**HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI
POMPEI**

Rev.	Descrizione revisione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato
A	Emissione per commenti	D. Onorati	L. Nardoni	P. Luciani	F. Coppa

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	4
2.1	Normativa Nazionale.....	4
2.2	Normativa Regionale.....	5
3	SITI CONTAMINATI	6
3.1	Siti di interesse nazionale (SIN).....	6
3.2	Siti di interesse Regionale e siti di competenza Comunale.....	11
3.3	Presenza di Stabilimenti a rischio di incidente rilevante.....	14
4	MATERIALI DI RISULTA DELLE LAVORAZIONI E FABBISOGNI	18
5	CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA.....	19
6	MODALITÀ DI GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA	19
7	CARATTERIZZAZIONE E GESTIONE IN CORSO D'OPERA	20
7.1	Analisi sul tal quale ai fini della classificazione e dell'omologa.....	21
7.2	Test di cessione ai fini del recupero.....	21
7.3	Test di cessione ai fini dello smaltimento.....	22
8	CENSIMENTO SITI DI APPROVVIGGIONAMENTO E DI RECUPERO/SMALTIMENTO	22

1 PREMESSA

Il presente documento, che ha per oggetto la trattazione della gestione dei rifiuti inerente al progetto della nuova fermata RFI sulla linea Napoli-Salerno (via Nocera Inferiore), che costituirà un nuovo collegamento ferroviario al sito archeologico di Pompei, si prefigge di identificare e valutare gli aspetti di produzione e smaltimento dei rifiuti generati durante la cantierizzazione.

Il documento approfondisce e verifica le analisi sviluppate nella fase di redazione del progetto definitivo nonché le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, tenendo conto della soluzione di cantierizzazione delle opere nella loro configurazione definitiva, con particolare riferimento alle aree di cantiere, all'entità e natura delle lavorazioni previste, alla tipologia e modalità di impiego dei macchinari utilizzati, della viabilità interna e della viabilità pubblica impegnata, dei quantitativi dei materiali movimentati per la realizzazione delle opere.

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Il presente capitolo è stato redatto in conformità alle principali normative nazionali e regionali, applicabili alle finalità del presente studio.

A titolo esemplificativo ma non esaustivo, si riporta di seguito l'elenco delle principali disposizioni normative applicabili alla tematica in oggetto e che saranno maggiormente richiamati nell'ambito del testo, rimandando alla dicitura "s.m.i." la restante parte di normativa che ha modificato quella di riferimento.

2.1 Normativa Nazionale

- DPR 13 giugno 2017, n. 120 – “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
- Legge 11 novembre 2014, n. 164 - Conversione, con modificazioni, del decreto legge 11 settembre 2014, n. 133, “Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive”;
- DL 12 settembre 2014, n. 133 - Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive (cosiddetto “Sblocca Italia”) - semplificazioni in vista per le terre e rocce da scavo (art. 8);
- Legge 9 agosto 2013, n. 98 - Conversione, con modificazioni, del decreto legge 21 giugno 2013, n. 69 (cosiddetto “decreto del Fare”), Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia (G.U. n. 194 del 20 agosto 2013);
- DL 21 giugno 2013, n. 69 - Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia (cd. "Decreto Fare");
- DM 10 agosto 2012, n. 161 - "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"
- DM 22 dicembre 2010 - “Modifiche ed integrazioni al decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti”;
- DL 3 dicembre 2010 n. 205 - “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”;
- DM 27 settembre 2010 - “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”;
- DL 3 dicembre 2010, n. 205 - “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”;
- DM 27 settembre 2010 - “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”;

- D.Lgs 29 giugno 2010 n.128 - "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";
- L. 27 febbraio 2009 n°. 13 - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente";
- D.Lgs 16 gennaio 2008 n°. 4 - "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 152, recante norme in materia ambientale";
- DM 5 aprile 2006, n. 186 - Modifica del Decreto Ministeriale 5.2.98. "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n. 22";
- D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 - "Norme in materia Ambientale". Il D.Lgs. recepisce in toto l'articolato del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 relativamente ai rifiuti;
- D.M. del 29 luglio 2004, n.248 - "Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto";
- D.M. del 13 marzo 2003 - "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica";
- D.Lgs del 13 gennaio 2003, n.36 - "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- L. del 23 marzo 2001, n.93 - "Disposizioni in campo ambientale (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79";
- D.M. del 5 febbraio 1998 e s.m.i. - "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";
- Deliberazione del 27 luglio 1984 - "Disposizioni per la prima applicazione dell'articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti".

2.2 Normativa Regionale

- D.G.R. n. 7860 del 12/2/2018 – Aggiornamento delle norme tecniche di attuazione del Programma Regionale Gestione Rifiuti (PRGR) recependo le disposizioni dei nuovi "Programma di Tutela e uso delle Acque (PTUA)" e "Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)".
- D.G.R. n. 1990 del 20/6/2014 - Approvazione del programma regionale di gestione dei rifiuti (P.R.G.R.) comprensivo di piano regionale delle bonifiche (P.R.B.).
- D.G.R. n. 2880 del 29/12/2011 - Ricognizione sistematica e riordino degli atti amministrativi regionali in materia di gestione dei rifiuti
- L.R. n. 26 del 12/12/2003 - Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche".

3 SITI CONTAMINATI

Nell'ambito dello studio degli interventi di progetto si è proceduto al riconoscimento di aree potenzialmente critiche dal punto di vista ambientale presenti nelle aree oggetto dei lavori, ovvero all'individuazione di siti contaminati e potenzialmente contaminati interferenti con le opere in progetto.

Nel presente paragrafo si riassume l'esito dell'attività di individuazione e verifica dei Siti di Interesse Nazionale, dei Siti di Interesse Regionale e dei siti contaminati di competenza comunale, al fine di identificare eventuali interferenze con le opere in esame.

La ricognizione di cui sopra è stata effettuata sulla base:

- del Piano Regionale delle Bonifiche (P.R.B.), aggiornato a dicembre 2019 e adottato con Deliberazione di Giunta Regionale 685 del 30/12/2019, che rappresenta lo strumento di programmazione e pianificazione previsto dalla normativa vigente, attraverso cui la Regione Campania, coerentemente con le normative nazionali, provvede ad individuare i siti da bonificare presenti sul proprio territorio e le caratteristiche generali degli inquinamenti presenti, a definire un ordine di priorità degli interventi sulla base di una valutazione comparata del rischio elaborata dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), ad indicare le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani, a definire le modalità di smaltimento dei materiali da asportare ed a stimare gli oneri finanziari necessari per le attività di bonifica;
- del Piano Regionale di gestione dei Rifiuti Urbani, di cui sono stati adottati gli aggiornamenti ai sensi dei commi 2 e 6 dell'art. 15 della Legge regionale 14/2016, come modificati dalla proposta di emendamento, da parte della Giunta regionale con la Deliberazione n. 685 del 6 dicembre 2016, pubblicata sul B.U.R.C. n. 85 del 12 dicembre 2016;
- dell'elenco recante il censimento dei siti contaminati, potenzialmente contaminati e bonificati pubblicati sul sito di Arpacampania;
- dell'elenco dei Siti di Interesse Nazionale e dei relativi riferimenti normativi pubblicata dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale);
- dell'Archivio Documenti sulle Bonifiche, a cura della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

3.1 Siti di interesse nazionale (SIN)

I siti d'interesse nazionale sono individuati dal MATTM, con il concorso delle Regioni, in ragione delle caratteristiche del sito, delle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, del rilievo dell'impatto

sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali (art. 252, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.).

A seguito dell'entrata in vigore del D.M. 11/01/2013 (Approvazione dell'elenco dei siti che non soddisfano i requisiti di cui ai commi 2 e 2-bis dell'art. 252 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Testo unico Ambiente) e che non sono più ricompresi tra i siti di bonifica di interesse nazionale (GU Serie Generale n. 60 del 12-03-2013) sono stati esclusi dall'elenco dei SIN “Aree del Litorale Vesuviano”, “Bacino idrografico del fiume Sarno”, “Litorale Domitio Flegreo ed Agro Aversano” e “Pianura”, che sono divenuti di competenza regionale.

A seguito della suddetta ridefinizione normativa, nella Regione Campania, attualmente, sono presenti 2 siti di interesse nazionale (vd. tabella seguente):

Sito d'Interesse Nazionale	Legge di Individuazione	Perimetrazione provvisoria	Riperimetrazione
Napoli Orientale	Legge 426/1998	OC 29/12/1999	-
Napoli Bagnoli - Coroglio	Legge 388/2000	DM 31/08/2001	DM 08/08/2014

Tabella 1 – Elenco SIN presenti nel territorio regionale (individuazione a valle della ridefinizione effettuata in base al D.M. 11/01/2013)

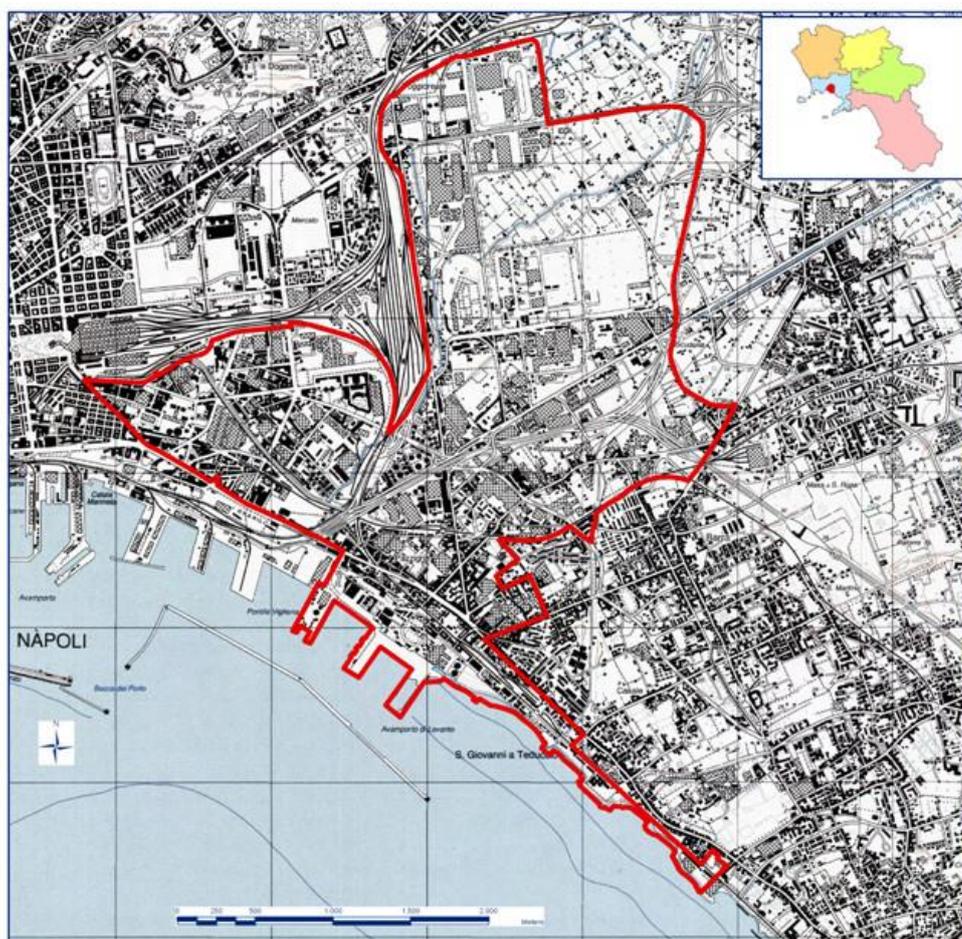


Figura 1 – Perimetrazione del SIN Napoli Orientale

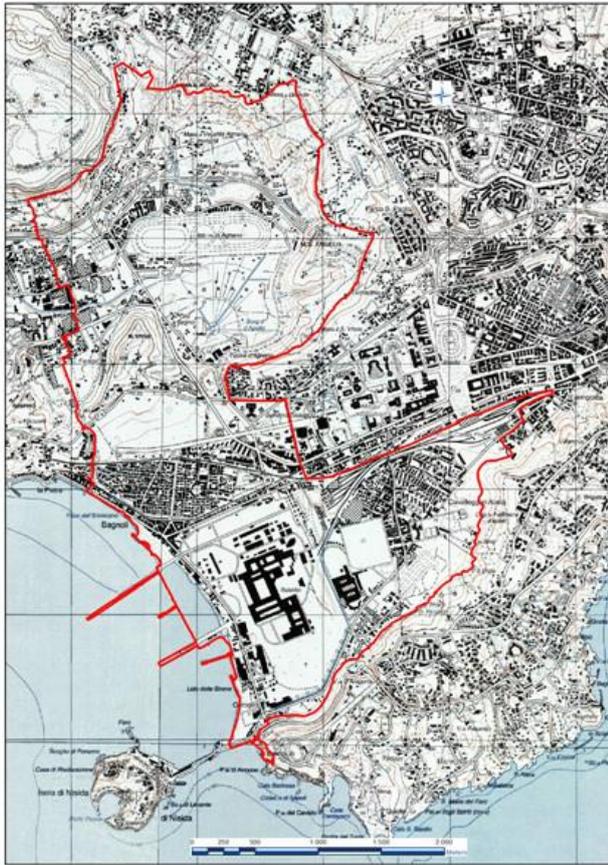


Figura 2 – Perimetro del SIN Bagnoli-Coroglio con D.M 31/08/2001

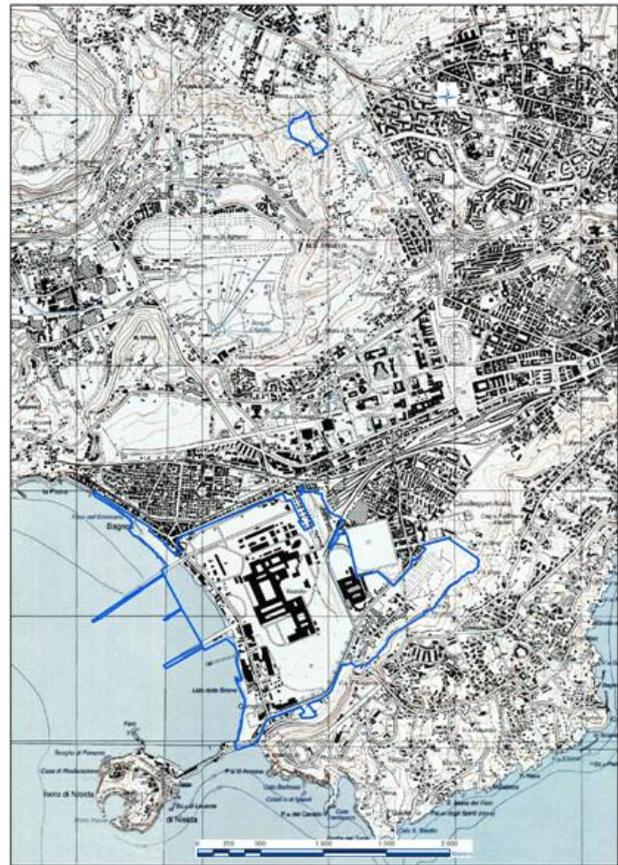


Figura 3 – Riperimetrazione del SIN Bagnoli-Coroglio con D.M. 08/08/2014

Questi 2 siti ricadono all'interno del territorio della provincia di Napoli.



Figura 4 – Perimetrazione del SIN Napoli Orientale

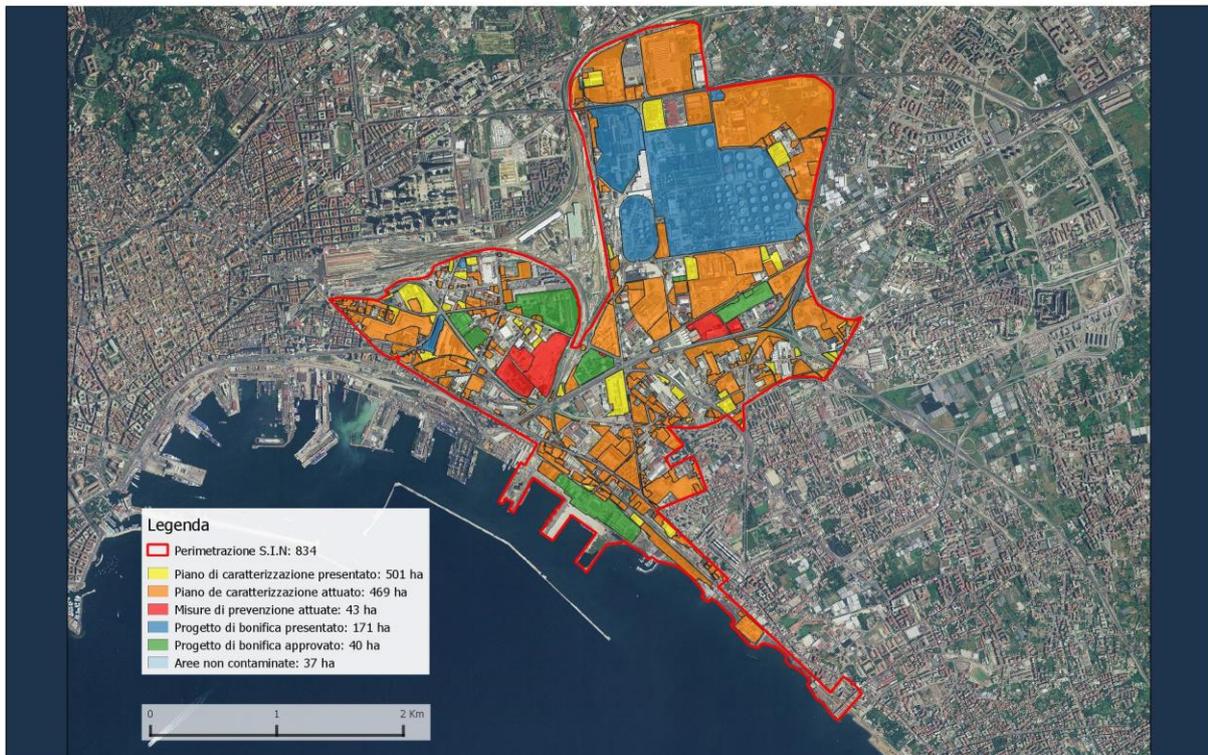


Figura 5 – Perimetrazione dei SIN Napoli Orientale



Figura 6 – Perimetrazione dei SIN Napoli bagnoli - Coroglio



Figura 7 – Perimetrazione dei SIN Napoli bagnoli - Coroglio

La ricognizione effettuata ha evidenziato che nessun sito di interesse nazionale è presente all'interno del Comune di Pompei e, in ogni caso, ubicato in prossimità dell'area oggetto di intervento.

3.2 Siti di interesse Regionale e siti di competenza Comunale

A seguito dell'entrata in vigore del suddetto D.M. 11/01/2013, gli ex SIN "Litorale Domitio Flegreo ed Agro Aversano", "Aree del Litorale Vesuviano", "Bacino Idrografico del fiume Sarno", "Pianura", sono diventati di competenza regionale.

Per i siti subperimetrati nell'ambito di tali ex SIN, non ancora sottoposti ad indagini ambientali, la Regione Campania ha stabilito l'obbligo di esecuzione di indagini preliminari (Decreto Dirigenziale n. 796 del 09/06/2014).

Ex Sito d'Interesse Nazionale	Legge di Individuazione	Perimetrazione provvisoria
Litorale Domitio Flegreo ed Agro Aversano	Legge 426/1998	D.M. 10/01/2000 D.M. 08/03/2001 D.M. 31/01/2006
Aree del Litorale Vesuviano	Legge 179/2002	DM 27/12/2004
Bacino Idrografico del fiume Sarno	Legge 266/2005	D.M. 11/08/2006
Pianura	DM 11/04/2008	DM 11/04/2008

Tabella 2 – Elenco Ex SIN presenti nel territorio regionale (individuazione a valle della ridefinizione effettuata in base al D.M. 11/01/2013)

In base alla ricognizione effettuata analizzando i dati pubblicati dall'ARPAC, si evidenzia che nei perimetri dei siti di interesse regionale "Aree del Litorale Vesuviano" e "Bacino Idrografico del fiume Sarno" è inserito il comune di Pompei.

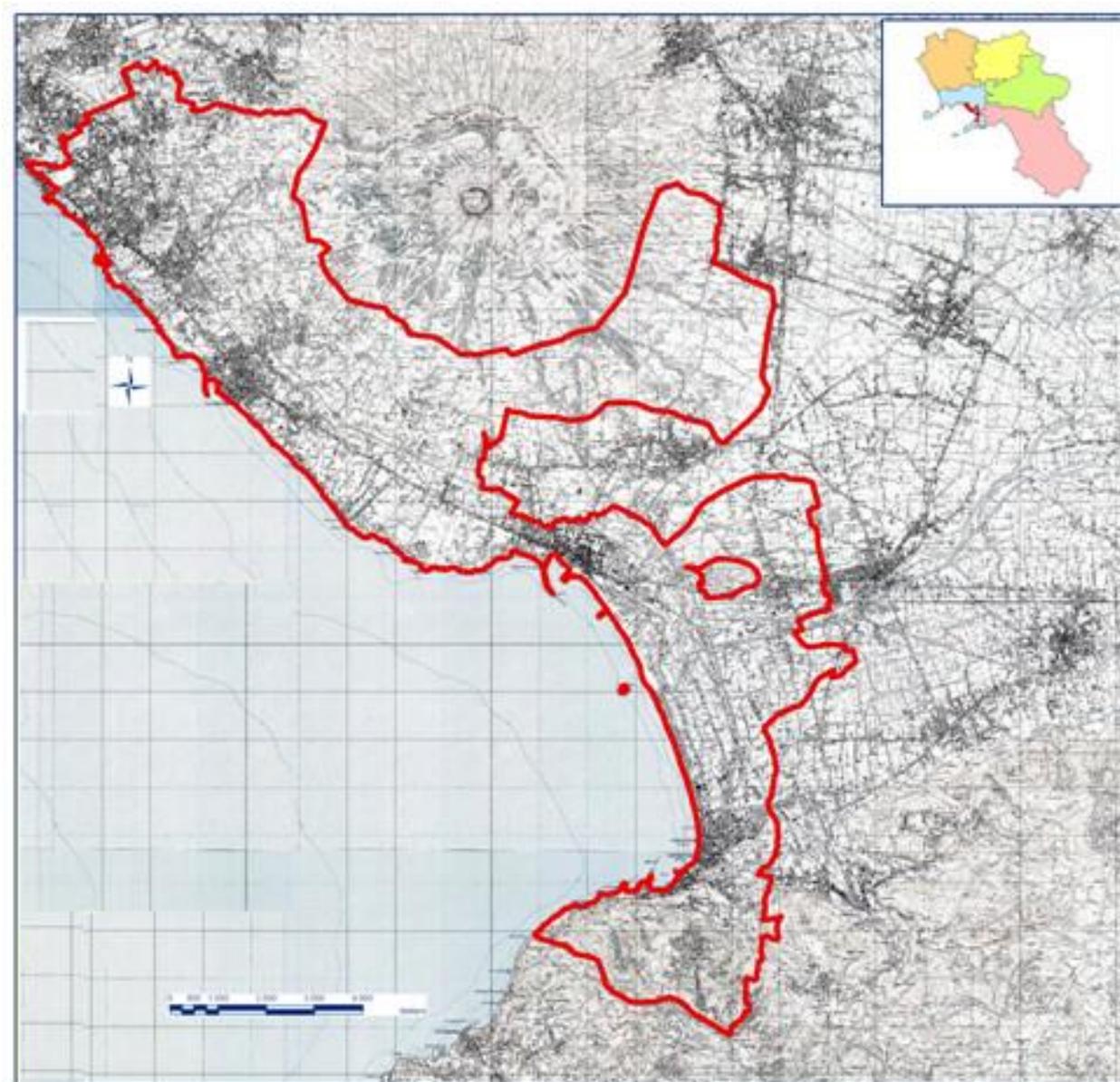


Figura 8 – Perimetrazione dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano

La perimetrazione, riportata in Figura 8, interessa il territorio di 11 Comuni (San Giorgio a Cremano, Portici, Ercolano, Torre del Greco, Torre Annunziata, **Pompei**, Castellammare di Stabia, Terzigno, Boscoreale, Boscotrecase, Trecase) nonché l'area marina antistante per un'estensione di 3 Km dalla costa e comunque entro la batimetria di 50 metri. I siti censiti sono 367.

Il 12/11/2014 è stato stipulato l'Accordo di Programma per la realizzazione degli interventi di verifica, di messa in sicurezza d'emergenza, caratterizzazione e bonifica nelle aree ricadenti nell'ex Sito di Interesse Nazionale Aree del Litorale Vesuviano, tra il Ministero dell'Ambiente e la Regione Campania.

Con tale Accordo sono state affidate ad ARPAC le seguenti attività:

- studio per la definizione dei valori di fondo nelle aree di Terzigno, Ercolano e fascia costiera dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano;
- redazione dei piani di indagini preliminari da effettuarsi sulle aree pubbliche;

- adeguamento del Piano di Caratterizzazione delle aree di cava e di discarica di loc. Pozzelle a Terzigno;
- predisposizione del piano di caratterizzazione dell'area di discarica Ammendola&Formisano nel Comune di Ercolano.

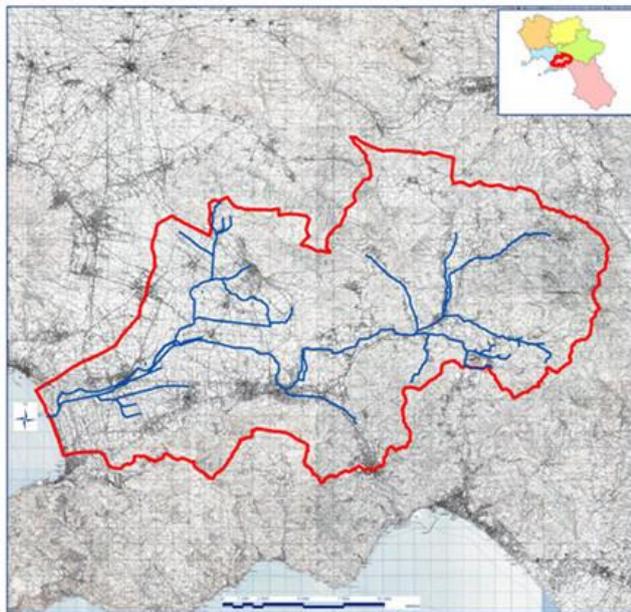


Figura 1 – Perimetrazione SIN "Bacino Idrografico del fiume Sarno"

Figura 9 – Perimetrazione dell'ex SIN Bacino Idrografico del fiume Sarno

Comuni interamente compresi nell'ex SIN		Comuni parzialmente compresi nell'ex SIN	
Nome	Provincia	Nome	Provincia
Angri	Sa	Boscoreale	Na
Braigliano	Sa	Casola di Napoli	Na
Calvanico	Sa	Castellammare di Stabia	Na
Castel San Giorgio	Sa	Cava de' Tirreni	Sa
Corbara	Sa	Contrada	Av
Forino	Av	Fisciano	Sa
Mercato San Severino	Sa	Gragnano	Na
Montoro Inferiore	Av	Lettere	Na
Montoro Superiore	Av	Monforte Irpino	Av
Noera Inferiore	Sa	Moschiano	Av
Noera Superiore	Sa	Palma Campania	Na
Pagani	Sa	Pompei	Na
Roccapiemonte	Sa	Poggioreale	Na
San Marzano sul Sarno	Sa	Quindici	Av
San Valentino Torio	Sa	Sarno	Sa
Santa Maria la Carità	Na	Scafati	Sa
Sant'Antonio Abate	Na	Serino	Av
Sant'Egidio del Monte Albino	Sa	Torre Annunziata	Na
Siano	Sa		
Solofra	Av		
Striano	Na		

Tabella 1 - Comuni compresi nell'Ex SIN "Bacino idrografico del fiume Sarno"

Figura 10 – Comuni compresi nell'ex SIN Bacino idrografico del fiume Sarno

La perimetrazione provvisoria, riportata in Figura 9 comprendente il territorio di 39 Comuni (Figura 10) ricadenti nelle Province di Napoli, Salerno ed Avellino.

I territori dei Comuni di Castellammare di Stabia, Pompei e Torre Annunziata, rientrano anche nel ex SIN "Aree del Litorale Vesuviano". I siti censiti sono 853.

Il Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati negli ex Siti di Interesse Nazionale (CSPC ex SIN) contiene l'elenco dei siti censiti ricadenti nel perimetro degli ex SIN della Regione Campania per i quali devono essere avviate o sono in corso le procedure di bonifica, e la cui competenza è stata trasferita alla Regione Campania con DM 11 gennaio 2013.

Nelle Tabelle CSPC SIN vengono riportate per ogni sito le informazioni relative a: codice identificativo, denominazione, ubicazione (Comune e Provincia di appartenenza), tipologia di attività, matrici contaminate, tipologia di contaminanti, iter procedurale, superficie e coordinate (UTM 33N WGS84).

Nessuno dei siti di cui sopra potenzialmente contaminato risulta interessato direttamente dai lavori in esame.

3.3 Presenza di Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Si definiscono Aziende a Rischio di Incidenti Rilevanti (ARIR) quegli stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose all'interno di uno o più impianti, comprese le infrastrutture o le attività comuni o connesse, in quantità tali da superare determinate soglie.

Per "stabilimento a rischio di incidente rilevante" (stabilimento RIR) si intende lo stabilimento in cui si ha la presenza di determinate sostanze o categorie di sostanze, potenzialmente pericolose, in quantità tali da superare determinate soglie. Gli stabilimenti RIR possono essere di soglia inferiore o di soglia superiore.

Per "presenza di sostanze pericolose" si intende la presenza di queste, reale o prevista, nello stabilimento ovvero di quelle che è ragionevole prevedere che possano essere generate, in caso di perdita del controllo dei processi, comprese le attività di deposito, in un impianto in seno allo stabilimento, in quantità pari o superiori alle quantità limite previste nella parte 1 o nella parte 2 dell'allegato 1 al D.lgs. n. 105/2015.

Si definiscono "sostanze pericolose" le sostanze o miscele di cui alla parte 1 o elencata nella parte 2 dell'allegato 1 al D.lgs. 105/2015, sotto forma di materie prime, prodotti, sottoprodotti, residui o prodotti intermedi.

Si definisce "incidente rilevante" un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose

I gestori degli stabilimenti RIR, in relazione alla categoria di appartenenza (soglia inferiore o soglia superiore), debbono adempiere a specifici obblighi, oltre che all'obbligo generale di prendere tutte le misure idonee a prevenire gli incidenti rilevanti e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente (articolo 12 comma 1 del D.lgs. 105/2015).

La normativa oltre a definire gli adempimenti a cui è soggetto il gestore degli Stabilimenti a rischio al fine di prevenire incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente, impone agli enti territoriali di regolamentare e limitare le trasformazioni (nuovi insediamenti o infrastrutture) attorno gli stabilimenti.

In attesa del perfezionamento del processo di trasferimento delle competenze alla Regione, le competenze sono così articolate:

- il Comitato Tecnico Regionale (CTR), presieduto dai Vigili del fuoco (integrato da rappresentanti dell'Agenzia Regionale per la protezione dell'Ambiente (ARPA), Dipartimento periferico dell'Istituto Superiore per la Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro (ISPESL), Regione, Provincia e Comune), quale autorità competente che provvede a svolgere le istruttorie per gli stabilimenti soggetti alla presentazione del Rapporto di Sicurezza (art. 8 D.Lgs. 334/99) e ad

adottare altresì il provvedimento conclusivo. Il Comitato esprime inoltre pareri in merito al controllo dell'urbanizzazione;

- il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio quale soggetto competente a programmare ed attuare le verifiche ispettive del Sistema di Gestione della Sicurezza sugli stabilimenti soggetti all'art. 8 del d.lgs 334/99 s.m.i.;
- la Regione, quale membro del CTR e soggetto competente alla programmazione e attuazione delle verifiche ispettive dei Sistemi di Gestione della Sicurezza per gli stabilimenti soggetti all'art. 6 d.lgs 334/99 s.m.i..

In tale contesto, si è fatto riferimento solo ai dati forniti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (Inventario Nazionale Degli Stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi dell'art. 15, comma 4 del d.lgs. 334/1999 e s.m.i., redatto in collaborazione con ISPRA - Servizio Rischio Industriale) aggiornato al 29/02/2020.

In base agli esiti della ricognizione effettuata, si è potuto appurare che nella Regione Campania tali stabilimenti risultano concentrati nelle aree delle province di Napoli e Salerno. Per quanto riguarda specificatamente il territorio del Comune di Pompei, è individuato 1 stabilimento, che non risulta posto in prossimità delle aree interessate dalle trasformazioni.

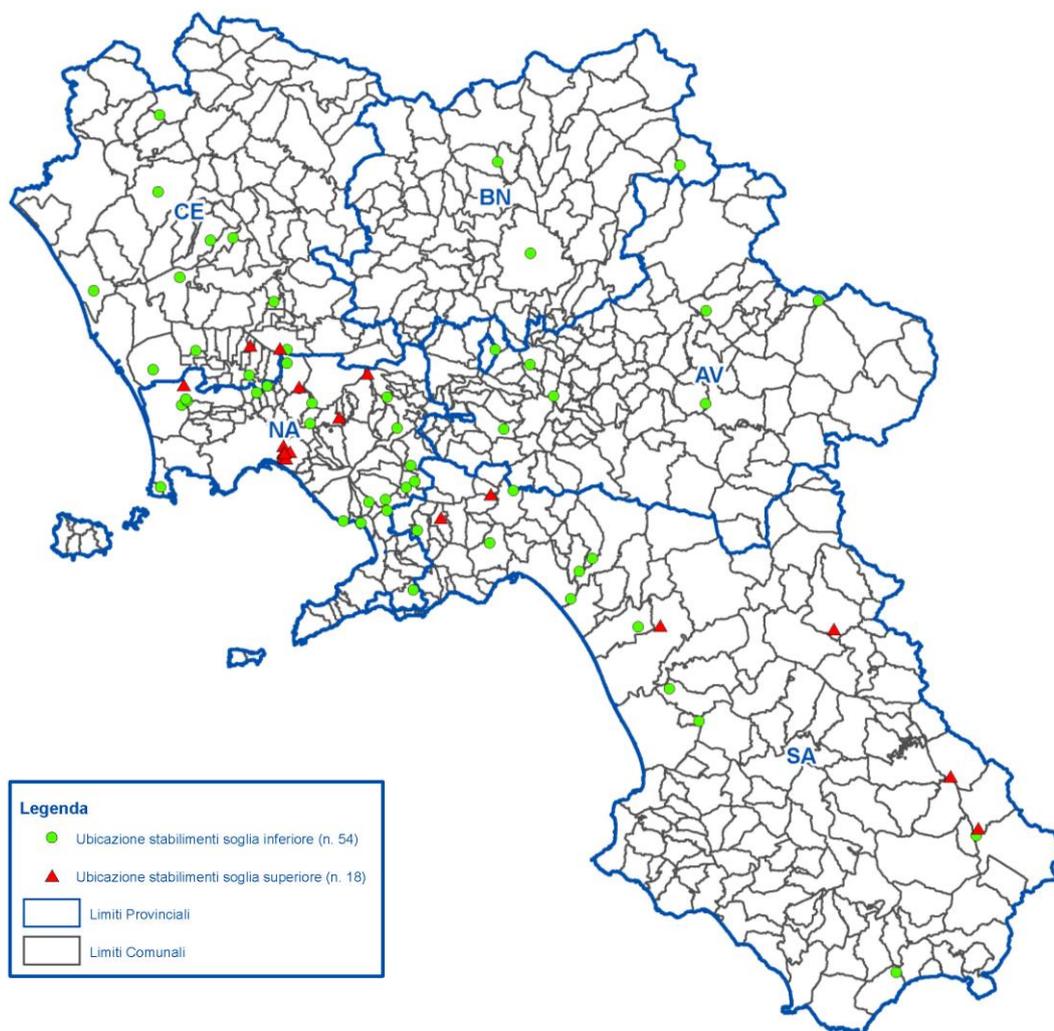


Figura 11 – Ubicazione sul territorio regionale degli stabilimenti RIR

COD. MATT	STABILIMENTO	PROVINCIA	COMUNE	ATTIVITÀ
NQ058	MERIDIONAL GPL srl – Impianto di stoccaggio e distribuzione GPL	NAPOLI	POMPEI	Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)

Tabella 3 – Elenco stabilimenti a rischio di incidente rilevante (Fonte: Inventario Nazionale Degli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante)

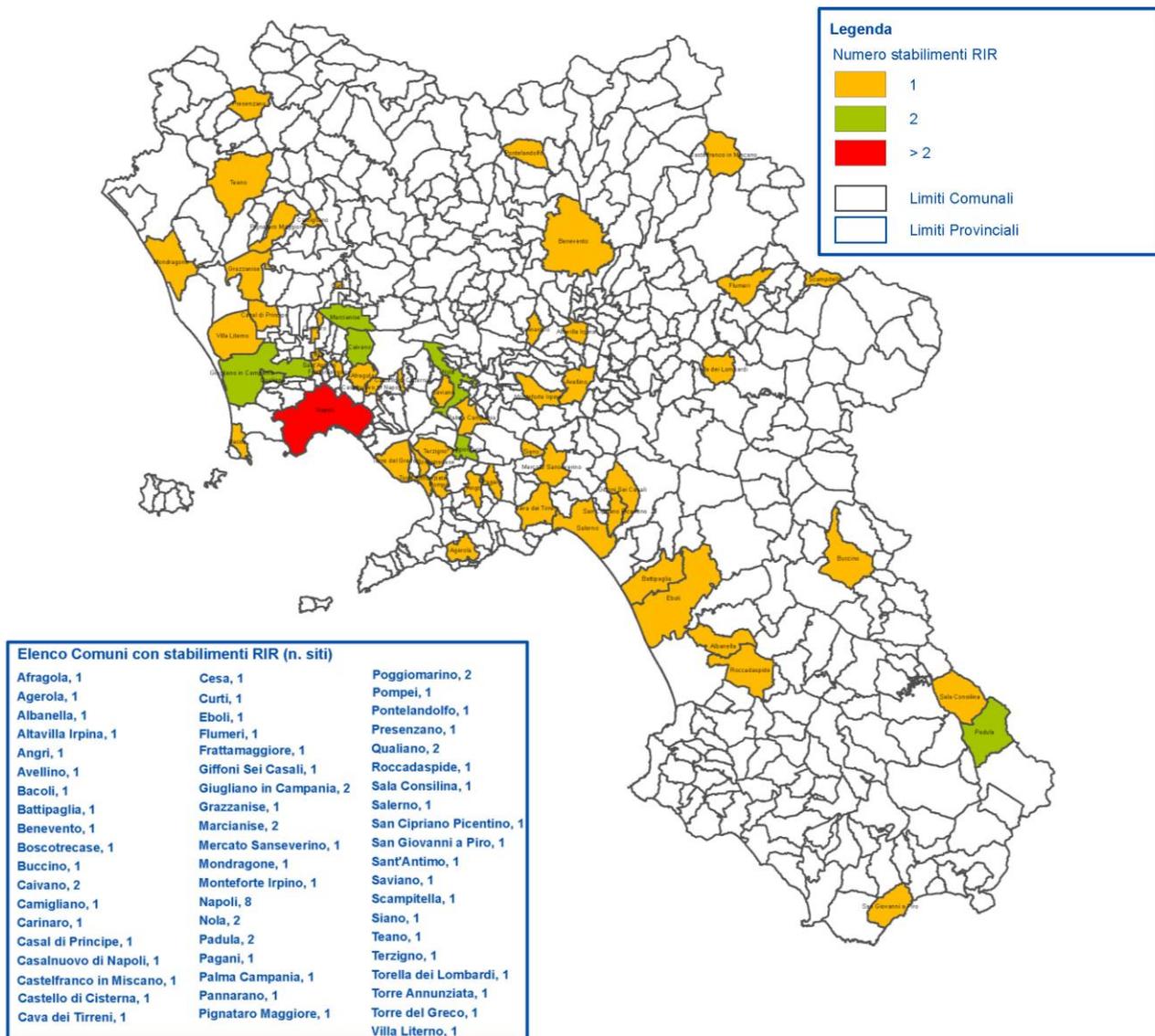


Figura 12 – Distribuzione comunale degli stabilimenti RIR

In conclusione, la ricognizione effettuata dalla suddetta fonte ha evidenziato l'assenza, nell'intorno dell'area d'intervento, di siti industriali a rischio di incidente rilevante.

4 MATERIALI DI RISULTA DELLE LAVORAZIONI E FABBISOGNI

Nel presente capitolo è inserito il quadro generale relativo al quantitativo dei materiali generati dalle lavorazioni previste per la realizzazione degli interventi in progetto ed il fabbisogno necessario per la realizzazione delle opere.

Nella tabella seguente si riportano i volumi espressi in tonnellate (le quantità si intendono in banco) dei materiali prodotti nel corso delle lavorazioni di scavo e demolizione necessarie alla realizzazione delle opere in progetto, nonché delle quantità da smaltire o da reimpiegare all'interno del cantiere stesso. Infatti, in considerazione delle caratteristiche tecniche e ambientali dei materiali interessati dalle operazioni di scavo, sarà possibile riutilizzare una parte di questi nell'ambito dell'intervento stesso.

Scavi e demolizioni	materiale prodotto t	Utilizzo Esterno in qualità di rifiuti (Titolo IV Dlgs. 152/06) t
Scavi	46.176,93	46.176,93
Demolizioni	2.267,75	2.267,75
Totale	48.444,68	48.444,68

Tabella 4 – Materiali prodotti in fase di costruzione (scavi / demolizioni)

Nella seguente tabella è riportata la stima dei materiali principali necessari alla realizzazione delle opere maggiori con l'indicazione delle quantità da approvvigionare da cava.

Approvvigionamento	Fabbisogno da cava
Riempitivi vari	1.273,55 mc
Rilevati terre da cave	38.152,63 mc
Strutture	6.882,11 mc
Totale	46.308,29 mc

Tabella 5 – Fabbisogno di materiali e modalità di approvvigionamento

5 CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

Per il seguente punto si rimanda all'elaborato 320520S01PDPM00SGSXE01A relativo alla disciplina "Geologia" dal titolo "Esiti indagini e prove in situ".

6 MODALITÀ DI GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

In generale, a seconda delle modalità realizzative adottate e della natura dei materiali movimentati, nonché delle caratterizzazioni analitiche, che non sono state eseguite in questa fase in quanto al momento delle indagini, che sono state svolte, non è stato possibile svolgere i sondaggi per effettuare tali verifiche, si rimanda quindi questa operazione alla fase successiva, nel rispetto dei principi generali di tutela ambientale, la gestione dei materiali di risulta dell'appalto avverrà nel regime rifiuti (parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i.): i materiali saranno classificati ed inviati ad idoneo impianto di smaltimento/recupero.

La definizione dei volumi delle terre e rocce da scavo da smaltire dipenderà dagli esiti della ricerca dei siti di smaltimento autorizzati e dalla loro disponibilità.

I materiali, per i quali si stima un volume complessivo pari a 48.444,68 t, saranno gestiti nel regime dei rifiuti ai sensi della parte quarta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e dunque inviati ad impianto di recupero e/o smaltimento, privilegiando ove possibile, il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero e, secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica autorizzata.

In particolare, nella presente fase progettuale si può solo ipotizzare di conferire i materiali che si intende gestire in qualità di rifiuti alle seguenti tipologie di impianti di destinazione finale:

- per quanto riguarda lo smaltimento/recupero delle terre e rocce derivanti dagli scavi sono state ipotizzate, in mancanza della tipologia di scavo e dei risultati delle analisi chimiche che si effettuano sui terreni, le seguenti destinazioni:
 - Discarica per rifiuti non pericolosi: 30%
 - Discarica per rifiuti inerti: 50%
 - Impianti di recupero: 20%
- per quanto riguarda lo smaltimento/recupero dei materiali provenienti dalle demolizioni, si ipotizzano le seguenti destinazioni:
 - Discarica per rifiuti non pericolosi: 30%
 - Discarica per rifiuti inerti: 50%
 - Impianti di recupero: 20%

Le destinazioni ipotizzate sopra potranno essere determinate in maniera definitiva a seconda dei risultati delle analisi di caratterizzazione (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione) che l'Appaltatore

dovrà eseguire nella successiva fase di realizzazione dell'opera per la corretta scelta delle modalità di gestione dei materiali di risulta ai sensi della normativa ambientale vigente.

Si ricorda infatti che in fase di esecuzione lavori l'Appaltatore è il produttore dei rifiuti e come tale a lui spetta tanto la corretta attribuzione del codice CER quanto la corretta gestione degli stessi, pertanto le considerazioni riportate nel presente documento si riferiscono alla presente fase di progettazione ed allo stato ante operam dei luoghi.

7 CARATTERIZZAZIONE E GESTIONE IN CORSO D'OPERA

Per la realizzazione del progetto in esame si prevede, come precedentemente indicato, lo scavo di circa 44.276,92 t di terreno.

In questa fase si prevede che la caratterizzazione venga effettuata da cumuli di terreno realizzati in un'apposita area di stoccaggio all'interno delle aree di cantiere.

Per quanto riguarda le procedure e le modalità operative di campionamento e di formazione dei campioni di rifiuti da avviare ad analisi, si farà riferimento alla normativa vigente.

Al fine di ottemperare a quanto previsto dalla normativa vigente in materia ambientale, in generale l'Appaltatore dovrà promuovere in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti privilegiando, ove possibile, il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero rifiuti e, solo secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica.

Sarà pertanto cura dell'Appaltatore, in fase di realizzazione dell'opera, effettuare tutti gli accertamenti necessari (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione ai sensi del D.M. 186/06 e del D.M. 27/09/2010) ad assicurare la completa e corretta modalità di gestione dei materiali di risulta ai sensi della normativa ambientale vigente e la corretta scelta degli impianti di destinazione finale, al fine di una piena assunzione di responsabilità in fase realizzativa.

In particolare, ricordando che in fase di esecuzione lavori l'Appaltatore è il produttore dei rifiuti e come tale a lui spetta la corretta gestione degli stessi, si riportano di seguito le indicazioni generali sulle modalità di caratterizzazione dei materiali di risulta per la gestione degli stessi nel regime dei rifiuti.

Il campionamento sarà effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma UNI 10802 del 2004 e UNI 14899 del 2006 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati".

Per quanto concerne il quantitativo dei campioni di rifiuti da prelevare ed analizzare si dovrà fare riferimento alla normativa vigente, prevedendo il prelievo e l'analisi di almeno n. 1 campione rappresentativo per ogni tipologia di rifiuto prodotto e per ogni sito di provenienza.

7.1 Analisi sul tal quale ai fini della classificazione e dell'omologa

I parametri che si prevede di analizzare per la classificazione e l'omologa del rifiuto sono:

- Metalli: Cd, Cr tot, CrVI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn;
- BTEX;
- IPA;
- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Fitofarmaci;
- DDD, DDT, DDE;
- Idrocarburi (C<12 e C>12);
- Oli minerali C10 - C40;
- TOC;
- Composti organici persistenti.

I risultati delle analisi sul tal quale verranno posti a confronto con i limiti di cui agli allegati D e I alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

7.2 Test di cessione ai fini del recupero

Ai sensi dell'art. 184 ter del D. Lgs. 152/06 e s.m.i, nel caso in cui i materiali di risulta siano classificabili come rifiuti "speciali non pericolosi" potranno essere avviati ad operazioni di recupero così come disciplinato dall'art. 3 (recupero di materia) del D.M. 05/02/98 e s.m.i.

Sul materiale considerato rifiuto ai fini del recupero verrà pertanto effettuato il test di cessione ai sensi dell'Allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Criteri per la determinazione del test di cessione". Il set analitico di base sull'eluato sarà il seguente:

- Metalli: Ba, Cu, Zn, Be, Co, Ni, V, As, Cd, Cr tot, Pb, Se, Hg;
- Elementi inorganici: Nitrati, Fluoruri, Cloruri, Solfati, Cianuri;
- pH;
- COD;
- Amianto.

In particolare, i valori di concentrazione ottenuti saranno confrontati con quelli riportati in tabella di cui all'Allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i. (D.M. n. 186 del 05/04/2006).

7.3 Test di cessione ai fini dello smaltimento

Sul materiale considerato rifiuto che si prevede di smaltire verrà effettuato il test di cessione per la verifica dell'ammissibilità in discarica ai sensi del D.M. 27.09.2010 (Tabella 2, Tabella 5, Tabella 6), nonché le analisi sul tal quale ai fini dell'ammissibilità in discarica per inerti (Tabella 3 dello stesso D.M.). Il set analitico di base sull'eluato sarà il seguente:

- Metalli: As, Ba, Cd, Cr tot, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn;
- Elementi inorganici: Fluoruri, Cloruri, Solfati;
- Indice fenolo;
- DOC;
- TDS.

I risultati delle analisi sull'eluato verranno posti a confronto con le Tabelle 2, 5 e 6 del D.M. 27/09/2010 (ammissibilità nelle diverse tipologie di discariche) per stabilire il sito di destinazione finale.

8 CENSIMENTO SITI DI APPROVVIGIONAMENTO E DI RECUPERO/SMALTIMENTO

Per il seguente punto si rimanda all'elaborato grafico 320520S01PDPM00PLS0E01A relativo alla disciplina "Siti di approvvigionamento e smaltimento" dal titolo "Corografia individuazione siti di approvvigionamento smaltimento".