



Comittente

Direzione Area Progettazione e Pianificazione Territoriale
Struttura Specialista a supporto - Rigenerazione Urbana

**RESPONSABILE
UNICO del PROGETTO (RUP)**

Arch. PhD Luca Dolmetta I Dirigente
Project Manager
Progetto Rigenerazione Valpolcevera

Riqualificazione e rigenerazione urbana delle aree del Comune di Genova

interessate dal progetto ferroviario Potenziamento Genova Campasso
nell'ambito del progetto unico Terzo Valico dei Giovi-Nodo di Genova

AMBITO DI INTERVENTO C - VIA FERRI

Progetto di Fattibilità tecnico-economica (PFTE) per la realizzazione di un nuovo parcheggio pubblico in via Ferri
MOGE 21254 - CUP B35I23000330001 - CIG B12B29DB6D

PROGETTISTI

Project Management
**Coordinamento gruppo di
progetto ed integrazione tra
le discipline specialistiche**
Ing. Paolo Muratori

Rigenerazione urbana
Arch. Stefano Boeri
Arch. Marco Di Giorgio
Arch. Corrado Longa
Arch. Maria Cristina Fregni

**Opere a parcheggio e
viabilità**
Ing. Marcello Mancone
Ing. Stefano Simonini

**Interventi edilizi su
patrimonio esistente**
Ing. Arch. Micaela Goldoni

Impianti elettrici e Speciali
Ing. Davide Messori

Idrologia e Idraulica
Ing. Alessandro Cecchelli

**Coordinatore per la
Sicurezza in fase di
Progettazione**
Geom. Stefano Caccianiga

**Rapporti con gli Enti e
procedure di indennizzo di
aree private**
Arch. Roberto Burlando
Arch. Martina Delfino

Geologo
Geol. Paolo Mauri

Archeologia
Dott. Augusto Pampaloni

RTP
Mandataria

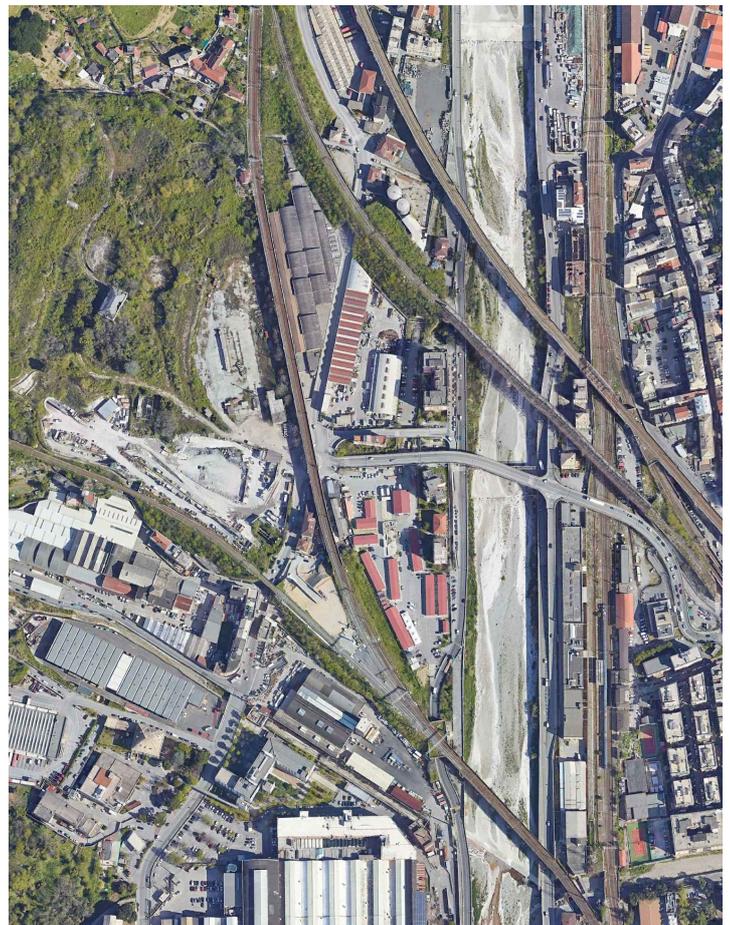
POLITECNICA
building for humans

Mandanti

30ERI
STEFANO
BOERI
ARCHITETTI

ambiente
consulenza & ingegneria
esperienza per l'ambiente
Società Benefit

BA+
burlandoarchitettura



Geologia, idrologia e idraulica Piano gestione materiali

PARTE D'OPERA	DISCIPLINA	DOC. E PROG.	FASE	REV.
AC	GE	RT02	1	0

Cartella	File name	Prot.	Scala	Formato	
04	AC_GE_RT02_10_5263.PDF	5263	-	A4	
2					
1					
0	PRIMA EMISSIONE		07/03/2025	CROCI MAURI MURATORI	
REV.	DESCRIZIONE	Data	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Riqualificazione e rigenerazione urbana delle aree del Comune di Genova

interessate dal progetto ferroviario Potenziamento Genova
Campasso nell'ambito del progetto unico Terzo Valico dei
Giovi-Nodo di Genova

PFTE ex D.Lgs.36/2023
AMBITO DI INTERVENTO C - VIA FERRI

Piano gestione materiali

Indice

1. Premessa	3
2. Normativa di riferimento	3
3. Inquadramento territoriale	5
4. Intervento di progetto	5
4.1. Borzoli-Via Ferri.....	7
5. Bilancio dei materiali di risulta	8
6. Caratterizzazione dei materiali in fase di progettazione	9
6.1. Caratterizzazione dei materiali di scavo.....	9
6.2. Caratterizzazione dei materiali da demolizione	10
6.3. Censimento MCA e FAV.....	11
7. Modalità di gestione dei materiali di risulta	11
7.1. Modalità di gestione dei materiali – art. 185 D.Lgs. 152/2006 e DPR 120/2017	11
7.2. Modalità di gestione dei materiali – normativa dei rifiuti	12
8. Siti di approvvigionamento e smaltimento	15
8.1. Individuazione dei siti di approvvigionamento	15
8.2. Individuazione degli impianti di recupero e smaltimento	16

1. Premessa

Il presente documento costituisce il piano di gestione delle materie a supporto del Progetto di fattibilità tecnico-economica dell'ambito di intervento C – Via Ferri, facente parte del progetto di riqualificazione e rigenerazione urbana delle aree del comune di Genova interessate dal progetto ferroviario Potenziamento Genova Campasso nell'ambito del progetto unico Terzo Valico dei Giovi-Nodo di Genova.

2. Normativa di riferimento

A titolo esemplificativo ma non esaustivo, si riporta di seguito l'elenco delle principali disposizioni normative applicabili alla tematica in oggetto:

- Decreto Ministeriale 28/06/2024 n. 127 “Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuti dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione, altri inerti di origine minerale, ai sensi dell’art. 184-ter, comma 2 del D.Lgs. 152/2006”;
- Decreto Legislativo del 26 settembre 2020, n.116 “Modifica sostanziale alla parte IV del Testo Unico Ambientale ridisegnando le regole sui rifiuti in attuazione delle direttive Ue meglio note come “Pacchetto Economia Circolare”;
- Decreto Legislativo del 03 settembre 2020, n.121 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti. (20G00138)”;
- Decreto del Presidente della Repubblica del 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” - Titolo III - Disposizioni sulle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- Legge del 11 novembre 2014, n. 164 - “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133 (c.d. Decreto Sblocca Italia) - “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”;
- Legge del 11 agosto 2014, n. 116 - “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l’efficientamento energetico dell’edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea”;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente del 3 giugno 2014, n. 120 - competenze e funzionamento dell’Albo Gestori Ambientali;
- Decreto Legge 31 maggio 2014, n. 83 (c.d. Decreto Cultura) - recante “Disposizioni urgenti per la tutela del patrimonio culturale, lo sviluppo della cultura e il rilancio del turismo”;
- Decreto legge 31 agosto 2013 n. 101 - termine iniziale di operatività del SISTRI al 1° ottobre 2013;
- Legge del 9 agosto 2013, n. 98 - “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69 (c.d. Del Fare), recante disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia”;
- Legge del 24 giugno 2013, n. 71 - “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 26 aprile 2013, n. 43 recante disposizioni urgenti per il rilancio dell’area industriale di Piombino, di contrasto ad emergenze ambientali, in favore delle zone terremotate del maggio 2012 e per accelerare la ricostruzione in Abruzzo e la realizzazione degli interventi per Expo 2015. Trasferimento di funzioni in materia di turismo e disposizioni sulla composizione del CIPE”;

- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. 0000096 del 20 marzo 2013 "Definizione termini iniziali di operatività del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)";
- Decreto 14 febbraio 2013, n. 22 "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell'articolo 184 -ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 gennaio 2013 – derubricazione SIN;
- Legge 24 marzo 2012, n. 28 - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n.2, recante misure straordinarie ed urgenti in materia ambientale";
- Decreto Ministeriale 22 dicembre 2010 - "Modifiche ed integrazioni al decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti";
- Decreto Legislativo 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";
- Decreto Ministeriale 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";
- Decreto Legislativo 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";
- Legge 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";
- Legge 28 gennaio 2009, n. 2 - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale";
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 - "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 152, recante norme in materia ambientale";
- Decreto Ministeriale 5 aprile 2006, n. 186 - Decreto di 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";
- Decreto Legislativo 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;
- Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n. 248 - "Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto";
- Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 - "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- Legge 23 marzo 2001, n. 93 - Disposizioni in campo ambientale (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79;
- 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;
- Deliberazione 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;
- Legge 22 luglio 1975, n. 382 - "Norme sull'ordinamento regionale e sulla organizzazione della Pubblica Amministrazione" - legge delega al Governo;
- Decreti del 1972 (n. 3 del 14 gennaio) e del 1977 (n. 616 del 24 luglio), in seguito ai quali le cave rientrano tra le materie di competenza delle regioni, che possono così emanare leggi autonome in materia, pur nel rispetto della normativa nazionale;

- D.P.R 24 luglio 1977, n. 616 - "Attuazione della delega di cui all'art.1 della legge 22 luglio 1975, n. 382 (art. 62)", è stato attuato il trasferimento delle competenze in materia "cave e torbiere" dallo Stato alle Regioni;
- Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443 che distingue le attività estrattive di cava e di miniera in relazione alla tipologia di materiale estratto.

3. Inquadramento territoriale

La parte di territorio in cui ricade il "Progetto di riqualificazione e rigenerazione urbana per Genova", ovvero le aree interessate dal Progetto ferroviario "Potenziamento Genova-Campasso", coinvolge i Municipi V Valpolcevera e Il Centro Ovest e più precisamente parte dei quartieri di Sampierdarena, Campasso, Certosa e Rivarolo.

Nello specifico, l'area di interesse per il presente elaborato corrisponde agli edifici siti in Via Evandro Ferri (civici 14 e 16).

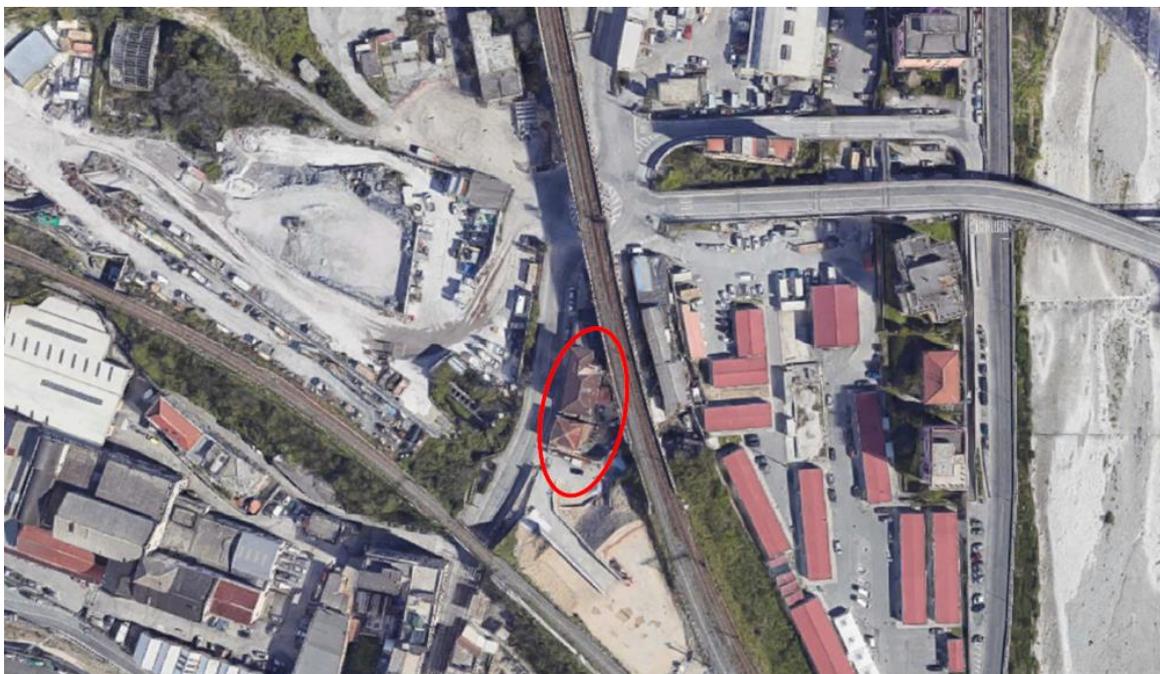


Figura 1 - Ubicazione area di intervento

4. Intervento di progetto

Il decreto-legge 68/2022, convertito in L.108 il 5 agosto 2022, art.10 comma 5-septies, nell'ambito del Progetto Unico individua la realizzazione di un Progetto integrato di riqualificazione e rigenerazione urbana delle aree del Comune di Genova, interessate dal progetto ferroviario "Potenziamento Genova-Campasso" di cui al medesimo comma 12-septies, denominato "Progetto di riqualificazione e di rigenerazione urbana per Genova", finalizzato ad una maggiore sostenibilità ambientale sociale ed economica dell'intervento infrastrutturale ferroviario e a realizzare un miglioramento del contesto urbano. La proposta progettuale segue i seguenti criteri:

- sostenibilità ambientale e sociale degli interventi;
- riduzione del disagio abitativo derivante dalla prossimità al sedime ferroviario;
- applicazione di indennità previste dalla normativa regionale;

- realizzazione di interventi volti all'aumento degli spazi a disposizione della comunità;
- realizzazione di interventi riguardanti spazi multifunzionale attrezzati;
- realizzazione di interventi per un incremento dell'attrattività del quartiere;
- varietà di spazi pubblici;
- integrazione con le infrastrutture esistenti;
- ampliamento delle aree verdi;
- coerenza con gli altri interventi di riqualificazione;
- completezza delle previsioni progettuali

Il progetto di riqualificazione e rigenerazione urbana per Genova comprende gli interventi di seguito elencati:

- **Borzoli- via Ferri 14 e 16 (oggetto del presente elaborato)**
- Fegino – edifici isolati
- Rivarolo – via Francesco Campora e via Argine Polcevera
- Rivarolo – via Pisoni e p.zza Pallavicini
- Certosa – via Canepari e via Rossini
- Certosa – via Ariosto
- Campasso – via Anguissola e via Vicenza
- Sampierdarena - via Ardoino

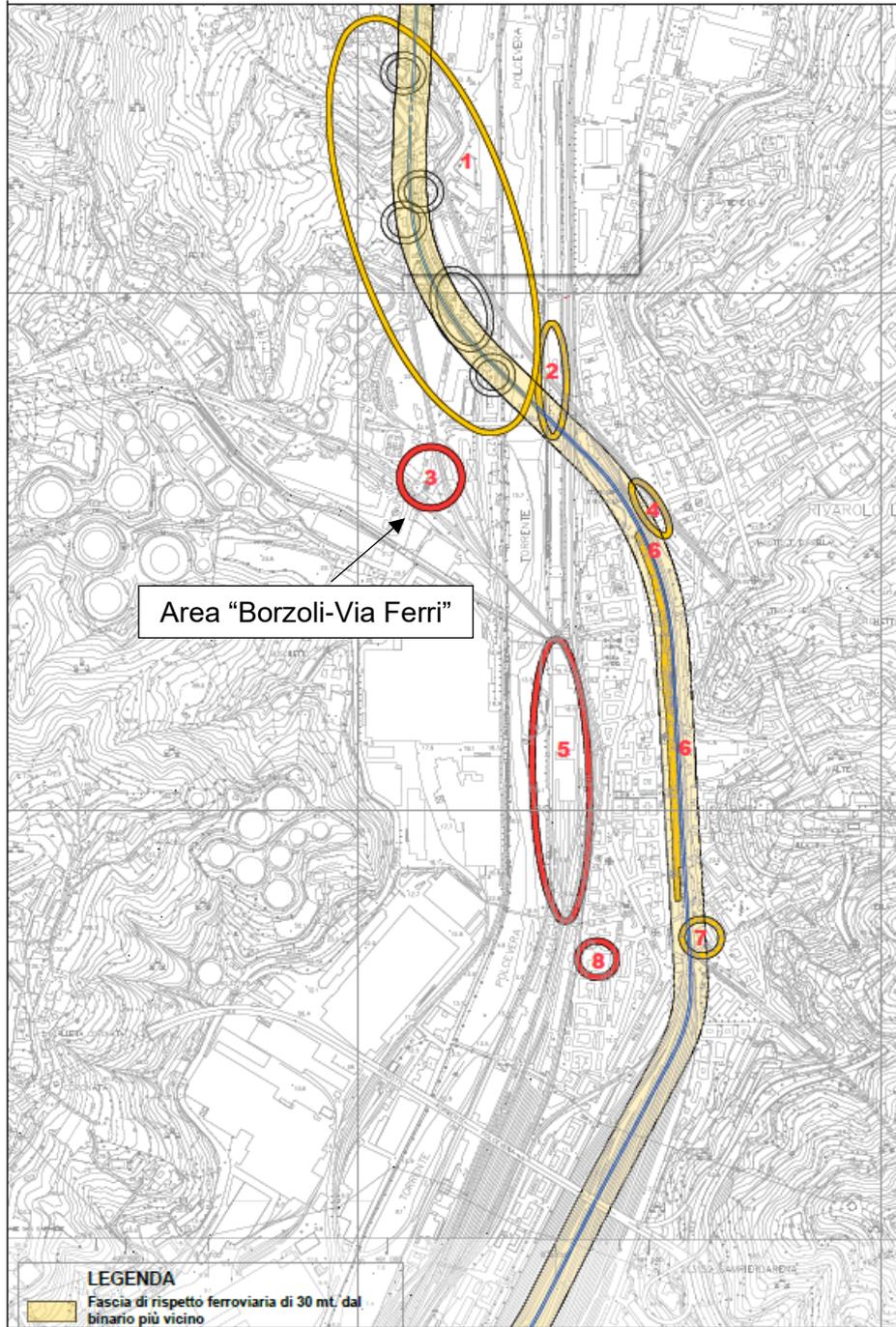


Figura 2 - Progetto di riqualificazione e rigenerazione urbana per Genova

4.1. Borzoli-Via Ferri

Gli edifici indicati si trovano in prossimità del cantiere ferroviario del Bivio Polcevera all'interno del Progetto del Nodo di Genova. Una parte degli edifici che costituivano questo fronte sono già stati oggetto di esproprio e di demolizione, tra cui la caserma dei Carabinieri ricollocata poco più a monte.

L'area risultante a seguito della demolizione degli edifici di Via Evandro Ferri (civici 14 e 16), di circa 600 mq, una volta acquisita dal Comune, potrà essere destinata a piazzale di parcheggio con circa 20-25 stalli (di cui due dotati di colonnine di ricarica) tra auto e moto, da adibire ad interscambio con il TPL o, in subordine, da dedicare alla sosta dei residenti, eventualmente da affittare in

abbonamento. Tale soluzione potrebbe rappresentare in primis un ulteriore tassello nel necessario completamento del sistema di interscambio e trasporto pubblico nella zona interessata, che vede già la disponibilità dell'area di sosta di Fegino (120 stalli a raso, attualmente gratuiti), concessa in comodato gratuito da RFI al Comune di Genova.



Figura 3 - Edifici Via Ferri 14-16

5. Bilancio dei materiali di risulta

I materiali di risulta dalla realizzazione delle opere deriveranno dalle seguenti attività:

- Demolizione delle strutture fuori terra, incluse elementi associati (es. infissi, lastre copertura, guaine, ...)
- Demolizione della pavimentazione del piazzale
- Scavi per la realizzazione del parcheggio e la posa dei sottoservizi

Nella tabella a seguire vengono riepilogati i quantitativi di materiali prodotti dalle attività di cui sopra:

	Quantitativi (mc)
Materiale da demolizioni	5456,75
Terre e rocce da scavo	942,47
Miscele bituminose	78,80
Guaine bituminose	30,29
Cemento	87,60
Materiali isolanti	377,78
Legno	378,00
Metalli	274,00
Fibro cemento	1,22

Tabella 1 - Volumi di scavo e demolizione

I materiali da scavo che verranno prodotti dalla realizzazione delle opere in oggetto, nell'ottica del rispetto dei principi ambientali di favorire il riutilizzo piuttosto che lo smaltimento saranno, ove possibile, reimpiegati nell'ambito delle lavorazioni ai sensi dell'art 185 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., a fronte di un'ottimizzazione negli approvvigionamenti esterni. La restante parte verrà gestita come rifiuto ai sensi della Parte IV del D. Lgs.152/2006 e conferiti presso impianti di recupero o smaltimento autorizzati. L'effettiva possibilità di riutilizzo dei materiali di scavo provenienti dalle opere in progetto verrà definita a seguito degli esiti delle analisi di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo (cfr. paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

I materiali provenienti dalle demolizioni saranno gestiti nell'ambito della normativa dei rifiuti e trasportati in poli di conferimento autorizzati idonei al loro recupero/smaltimento.

6. Caratterizzazione dei materiali in fase di progettazione

6.1. Caratterizzazione dei materiali di scavo

Nel corso delle successive fasi di progettazione si procederà all'esecuzione di analisi di caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo atte a definire lo stato qualitativo dei materiali provenienti dalla realizzazione delle opere.

In considerazione delle dimensioni dell'area, conformemente a quanto previsto dall'Allegato 9 del DPR 120/2017, si procederà ad effettuare n. 3 campionamenti da sondaggi/saggi esplorativi che verranno spinti fino alla profondità di scavo di progetto (circa 0,5 m).

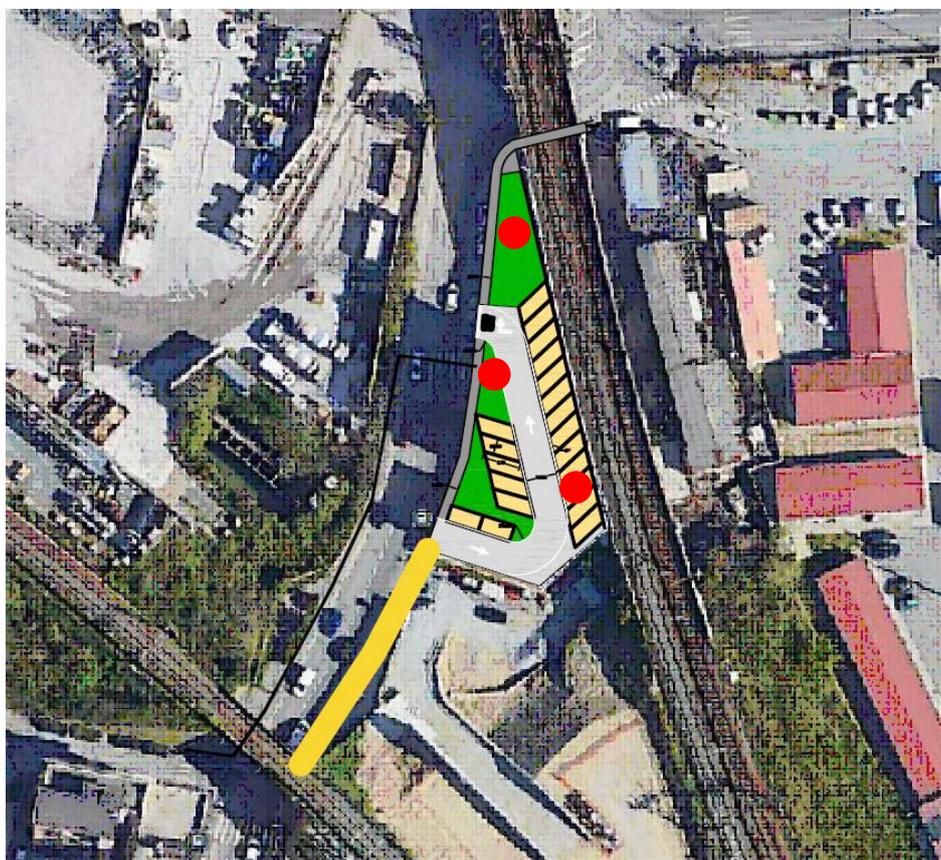


Figura 4 – Ubicazione punti indagine caratterizzazione materiali di scavo (in rosso)

Ai fini della definizione della possibilità di riutilizzo dei materiali di scavo, i campioni prelevati saranno sottoposti ad analisi per la determinazione dei seguenti parametri previsti dall'Allegato 4 del DPR 120/2017:

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEXS
- IPA

In caso di presenza di materiale di riporto, il campione prelevato verrà sottoposto a test di cessione ai sensi del DM 05/02/98.

Ai fini dello smaltimento del rifiuto, i campioni verranno inoltre sottoposti a classificazione rifiuto; di seguito i protocolli analitici previsti:

- Classificazione rifiuto ai sensi del D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 per la definizione della pericolosità del rifiuto;
- Test di cessione ai sensi del DM 05/02/98 ai fini della conformità al riutilizzo;
- Test di cessione ai sensi del D.Lgs. n. 121/2020 ai fini dei criteri di ammissibilità in discarica.

In considerazione dell'entrata in vigore del D.M. 28/06/2024 n. 127, ai fini di verificare la possibilità di recupero dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione i campioni verranno inoltre sottoposti alle analisi previste all'Allegato 1 Tabella 2 e Tabella 3 in funzione dell'utilizzo che verrà effettuato.

6.2. Caratterizzazione dei materiali da demolizione

Nel corso delle successive fasi di progettazione verrà definita la possibilità di prelevare campioni dei materiali di futura demolizione al fine della classificazione di detta tipologia di rifiuti. Si prevede il prelievo di un campione per ogni categoria merceologica (indicativamente macerie da demolizione EER 170904, terre e rocce da scavo EER 170504 e asfalto EER 170302).

I campioni verranno sottoposti a classificazione rifiuto; di seguito i protocolli analitici previsti:

- Classificazione rifiuto ai sensi del D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 per la definizione della pericolosità del rifiuto;
- Test di cessione ai sensi del DM 05/02/98 ai fini della conformità al riutilizzo;
- Test di cessione ai sensi del D.Lgs. n. 121/2020 ai fini dei criteri di ammissibilità in discarica.

In considerazione dell'entrata in vigore del D.M. 28/06/2024 n. 127, ai fini di verificare la possibilità di recupero dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione i campioni verranno inoltre sottoposti alle analisi previste all'Allegato 1 Tabella 2 e Tabella 3 in funzione dell'utilizzo che verrà effettuato.

6.3. Censimento MCA e FAV

Preliminarmente alle attività di demolizione si procederà al sopralluogo in sito per la verifica della presenza di eventuali materiali contenenti amianto (MCA) e fibre artificiali vetrose (FAV) e all'eventuale prelievo di:

- Campioni rappresentativi dei manufatti a sospetto contenuto di amianto (MCA) da sottoporre ad analisi di laboratorio secondo le metodiche previste nel DM del 14/06/96 per la determinazione della presenza/assenza di amianto;
- Campioni rappresentativi dei manufatti costituiti da fibre artificiali vetrose (FAV) da sottoporre ad analisi di laboratorio secondo le metodiche previste dall'Allegato n. 1 della Circolare del Ministero della Sanità n.4, al fine di verificarne le classi di pericolo sulla base del tenore di ossidi alcalino terrosi e del diametro geometrico medio ponderato rispetto alla lunghezza meno due errori standard delle fibre.

7. Modalità di gestione dei materiali di risulta

7.1. Modalità di gestione dei materiali – art. 185 D.Lgs. 152/2006 e DPR 120/2017

A seguire si riportano i diversi scenari di gestione delle terre di scavo previsti conformemente alla normativa vigente.

Riutilizzo delle terre di scavo nell'ambito del cantiere di produzione

La soluzione privilegiata per la gestione delle terre di scavo conformi alla Colonna B Tab. 1 D.Lgs. 152/2006 è il riutilizzo nell'ambito del cantiere di produzione per riempimenti e rinterri degli scavi ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017. Tale articolo si applica alle terre e rocce escluse dalla parte IV del D.Lgs. 152/2006 ai sensi dell'art. 185 comma 1 lettera c): *“il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato”*.

I requisiti per l'utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti sono di seguito riportati:

- Non contaminazione: in base al comma 1 dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017 la non contaminazione è verificata ai sensi dell'Allegato 4 - Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali.
- Riutilizzo allo stato naturale: il riutilizzo delle terre e rocce deve avvenire allo stato e nella condizione originaria di pre-scavo come al momento della rimozione. Nessuna manipolazione e/o lavorazione e/o operazione/trattamento può essere effettuata ai fini dell'esclusione del materiale dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell'art.185 comma 1 lettera c). Diversamente, e cioè qualora sia necessaria una qualsiasi lavorazione, le terre e rocce dovranno essere gestite come rifiuti oppure, se ricorrono le condizioni, potranno essere qualificate come “sottoprodotti” ex art.184-bis. A tal fine occorrerà anche valutare se il trattamento effettuato sia conforme alla definizione di “normale pratica industriale” di cui all'art. 2 comma 1 lettera o) e all'Allegato 3 del D.P.R. 120/2017, con l'obbligo di trasmissione della dichiarazione di cui all'art.21.
- Riutilizzo nello stesso sito: il riutilizzo deve avvenire nel sito di produzione. Il “sito” è definito come l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità. In caso di necessità di allontanare le terre di

scavo dal cantiere di produzione, cessano i requisiti per il riutilizzo in situ ai sensi dell'art.24 D.P.R. 120/2017.

Conferimento delle terre di scavo in esubero presso impianti

I terreni di scavo in esubero, benché riutilizzabili ai sensi del D.P.R. 120/2017, saranno gestiti secondo la normativa vigente e conferiti presso impianti di recupero o di smaltimento autorizzati. In funzione delle caratteristiche granulometriche dei materiali, gli stessi potranno essere conferiti presso impianti di trattamento per la produzione di materie prime seconde (MPS) da utilizzarsi nell'ambito della produzione di inerti.

La relativa contabilizzazione avverrà sulla base delle effettive quantità da gestire desumibili dai documenti di trasporto di legge.

Per le modalità di gestione di tali materiali si rimanda al capitolo 7.2.

7.2. Modalità di gestione dei materiali – normativa dei rifiuti

Di seguito vengono illustrate le modalità operative di gestione dei materiali che verranno gestiti nell'ambito della normativa dei rifiuti.

Modalità di classificazione dei rifiuti

Al fine di procedere alla corretta definizione del codice EER di smaltimento dei rifiuti prodotti, si procederà alla classificazione degli stessi secondo le procedure seguenti:

- Determinazione del ciclo produttivo che ha generato il rifiuto, ad opera del produttore stesso;
- Determinazione delle caratteristiche chimiche del rifiuto mediante analisi di laboratorio al fine di definirne la pericolosità e la conferibilità sulla base del codice EER (indispensabile in caso di codice specchio).

Per tutti i rifiuti generati dalle attività di scavo, il produttore, ovvero l'impresa appaltatrice che materialmente produrrà il rifiuto, sarà tenuta a definire il ciclo produttivo che ha generato il rifiuto stesso.

Nel caso in cui dalla definizione del ciclo produttivo sarà possibile associare al rifiuto un codice EER univoco, l'impresa appaltatrice potrà procedere direttamente al conferimento dello stesso presso idonei destini.

Nel caso in cui dalla definizione del ciclo produttivo non sarà possibile associare un codice EER univoco, in quanto vi è la possibilità di un codice specchio dovuto alla presenza di sostanze pericolose, l'impresa appaltatrice dovrà procedere alla caratterizzazione chimica degli stessi finalizzata alla determinazione della pericolosità del rifiuto; solo in seguito agli esiti analitici potrà essere definito l'esatto codice EER.

- Classificazione del rifiuto ai fini della definizione della pericolosità/non pericolosità dello stesso: D.Lgs. 152/2006 – Titolo I Parte Quarta, Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati, Regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'Allegato III della Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e della Decisione CEE/CEEA/CECA 18/12/2014 n. 955;
- Test di cessione per il conferimento in discarica ai sensi del D.Lgs. 121/2020: definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica;
- Test di cessione per il recupero ai sensi del D.M. 05/02/98.

In considerazione dell'entrata in vigore del D.M. 28/06/2024 n. 127, ai fini di verificare la possibilità di recupero dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione i campioni verranno inoltre sottoposti alle analisi previste all'Allegato 1 Tabella 2 e Tabella 3 in funzione dell'utilizzo che verrà effettuato.

Al fine di ottenere campioni rappresentativi dei rifiuti oggetto di caratterizzazione chimica, in ambito di campionamento si procederà all'attuazione della norma UNI 10802 che definisce le modalità di prelievo dei campioni di rifiuti. A tal proposito preliminarmente al prelievo dei campioni, per tipologia di rifiuto dovrà essere compilato il piano dei campionamenti.

In via preliminare per la caratterizzazione dei rifiuti si procederà mediante omologa in banco (es. terre e rocce da scavo, asfalto, etc) dei materiali stessi. In tal modo sarà possibile procedere al conferimento diretto presso idonei impianti/discardie senza procedere allo stoccaggio degli stessi.

In caso contrario si dovrà procedere allo stoccaggio degli stessi secondo le modalità illustrate a seguire.

Modalità di stoccaggio dei rifiuti

I rifiuti prodotti potranno essere immediatamente allontanati dal cantiere e conferiti presso idonei impianti/discardie a seguito di caratterizzazione in banco o, nel caso ciò non fosse possibile, si dovrà procedere alla predisposizione di aree di stoccaggio all'interno dello stesso cantiere che dovranno essere opportunamente impermeabilizzate. Si rimanda alle successive fasi di progettazione per la definizione delle modalità di stoccaggio.

La tipologia di impermeabilizzazione delle aree di stoccaggio dovrà essere conforme alla tipologia dei rifiuti stoccati, ciò al fine di evitare eventuali contaminazioni dei suoli. Se necessario per lo stoccaggio di alcune tipologie di rifiuti si dovrà procedere alla realizzazione di vasche di contenimento di dimensioni e materiali idonei, dotate di un sistema di raccolta dei fluidi in caso di sversamento.

Ciascuna area di stoccaggio sarà dedicata ad una tipologia di rifiuto, pertanto si procederà all'apposizione di cartelli identificativi del ciclo produttivo del rifiuto stoccato, del presunto codice cer ed in seguito agli esiti dell'analisi chimica il codice cer definitivo, l'analisi chimica di riferimento ed il destino previsto.

Lo stoccaggio temporaneo presso il cantiere dovrà avvenire in accordo con le tempistiche previste dall'attuale normativa e successivo conferimento presso idonei centri/impianti/discardie.

Proposta codici EER

Sulla base del progetto analizzato e sulla base dell'esperienza in materia, è possibile ipotizzare la produzione delle seguenti tipologie di rifiuti:

Rifiuti derivanti dalle attività di scavo:

- Terre e rocce da scavo non gestite ai sensi del DPR 120/2017, ma conferire presso impianto/discardia autorizzata con codice EER 170504.

Rifiuti derivanti dalle attività di costruzione e demolizione:

- Rifiuti provenienti dalle operazioni di costruzione e demolizione: conferiti presso impianto/discardia autorizzata con codice EER 170904;
- Cemento: conferito presso impianto/discardia autorizzata con codice EER 170101;
- Legno: conferiti presso impianto/discardia autorizzata con codice EER 170201;
- Miscela bituminosa: conferite presso impianto/discardia autorizzata con codice EER 170302;
- Guaine bituminose: conferite presso impianto/discardia autorizzata con codice EER 170303*;
- Materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose: conferiti presso impianto/discardia autorizzata con codice EER 170603*;
- Ferro e acciaio: conferiti presso impianto/discardia autorizzata con codice EER 170405;
- Alluminio: conferiti presso impianto/discardia autorizzata con codice EER 170402;

Resta inteso che è onere del produttore definire il corretto codice EER del rifiuto prodotto in funzione del ciclo di produzione, classificazione merceologica ed analisi chimica.

Definizione dei destini di conferimento

La definizione dei destini di conferimento avverrà a cura dell'impresa esecutrice, previa condivisione con DL e Committenza, in seguito a:

- Esiti classificazione del rifiuto e definizione del ciclo produttivo;
- Esiti classificazione chimica del rifiuto;
- Definizione del codice EER.

In virtù di quanto sopra i destini di conferimento saranno:

- Discariche di conferimento per rifiuti inerti, non pericolosi o pericolosi in funzione del codice EER di riferimento e degli esiti analitici;
- Impianto di recupero.

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.

Le autorizzazioni delle discariche/impianti dovranno essere fornite alla DL per una verifica in merito, preliminarmente l'inizio dei conferimenti

Modalità di trasporto

I rifiuti, previa classificazione finalizzata alla corretta identificazione del codice EER, verranno conferiti presso i destini finali (impianti/discariche) mediante idonei mezzi di trasporto (bilici/quattroassi, etc).

L'operazione di carico potrà avvenire sia direttamente nel luogo di produzione, per i rifiuti il cui codice EER è univoco e per la sua definizione si procederà alla sola classificazione mediante definizione del ciclo produttivo, o nel luogo di stoccaggio, nel caso in cui si dovrà attendere gli esiti della classificazione chimica.

I mezzi di trasporto utilizzati verranno riempiti al massimo per un volume pari a $\frac{3}{4}$ del volume del cassone stesso, al fine di evitare la dispersione di polveri.

Il numero dei mezzi verrà distribuito nell'arco delle 8/10 ore giornaliere di apertura del cantiere ed il transito degli stessi verrà effettuato con cassoni coperti da teli impermeabili opportunamente ancorati e sarà limitata la velocità di transito degli automezzi.

Tutti i macchinari e le attrezzature utilizzate in cantiere saranno periodicamente sottoposte a verifiche della funzionalità e a manutenzione, al fine di evitare perdite di oli lubrificanti o altre sostanze inquinanti.

Nel caso in cui trattasi di rifiuti pericolosi il trasporto dovrà avvenire in modalità ADR.

In ogni caso, poiché trattasi di rifiuti, ciascun trasporto di rifiuti dovrà essere accompagnato dal formulario di identificazione del rifiuto e dalla analisi di classificazione. Tali attività dovranno essere svolte da imprese iscritte all'Albo dei Gestori Ambientali, categoria idonea allo svolgimento delle attività.

Tracciabilità del materiale prodotto

Al fine di garantire la piena rintracciabilità dei rifiuti, verrà compilata una tabella di riepilogo ove saranno riportate le seguenti informazioni:

- Produttore:
 - Nominativo del produttore;
- Provenienza:
 - Sito di provenienza;

- Punto di indagine di riferimento;
- Classificazione del rifiuto;
- Cubatura del rifiuto prodotto;
- Modalità di gestione dello stesso:
 - Piano di campionamento per la caratterizzazione del rifiuto;
 - Protocolli analitici di caratterizzazione del rifiuto;
 - Laboratorio che ha eseguito le analisi;
 - N. del certificato analitico di riferimento;
 - Caratteristiche del rifiuto desunte sulla base degli esiti della classificazione;
 - Codice EER;
- Trasporto:
 - Nominativo ed autorizzazione trasportatore;
 - Modalità di trasporto (ADR nel caso di sostanze pericolose);
 - Data dell'effettuazione del trasporto;
 - Documento di trasporto (formulario);
- Destinazione:
 - Nominativo impianto/discarda e relative autorizzazioni;
- Quantitativi conferiti come da quarta copia del formulario.

Inoltre, come da normativa vigente, si dovrà procedere alla compilazione del registro di carico/scarico e SISTRI nel caso di rifiuti pericolosi. La prima e la quarta copia dei formulari verranno mantenute in archivio presso la società produttrice del rifiuto stesso (in cantiere e/o sede).

Resta inteso che copia della quarta copia dovrà essere trasmessa alla stazione appaltante per la verifica della contabilità.

Sul formulario di accompagnamento del rifiuto ai destini finali, nelle note dovrà essere indicato il punto di indagine di riferimento, oltre che gli estremi del certificato di caratterizzazione del rifiuto, che dovrà essere allegato al formulario stesso in quanto parte integrante della documentazione.

MCA e FAV

Per quanto riguarda eventuali materiali contenenti amianto e FAV risultate cancerogene di categoria 2 (indicazione di pericolo H351) si procederà alla predisposizione e alla presentazione - presso l'ATS competente, e preliminarmente alle attività di rimozione - di idoneo Piano di Lavoro per la rimozione degli stessi.

L'impresa autorizzata alla gestione dovrà essere iscritta alla categoria 10B, ed il rifiuto dovrà essere confezionato in big bags omologati e dotati di anima interna in polietilene, con incapsulamento finale e sigillatura con nastro adesivo con risvolto della chiusura "a caramella".

All'interno dell'area di cantiere dovrà essere delimitata un'area adibita allo stoccaggio provvisorio del materiale rimosso e dei rifiuti contaminati nel rispetto delle indicazioni contenute nel D.Lgs. 152/2006. Tale area verrà adeguatamente segnalata e dotata di segnaletica relativa al rischio di presenza amianto. Tutto il materiale sottoposto a stoccaggio provvisorio sarà sempre e comunque coperto e incapsulato completamente. Su ogni big bag sarà apposta idonea segnaletica adesiva. Il trasporto e lo smaltimento avverranno a cura di imprese e impianti di smaltimento/deposito preliminare regolarmente abilitati.

8. Siti di approvvigionamento e smaltimento

8.1. Individuazione dei siti di approvvigionamento

Nella tabella a seguire si riportano i siti di approvvigionamento individuati in prossimità dell'area oggetto di intervento.

L'elenco riportato a seguire è esplicativo e non esaustivo; resta inteso che sarà facoltà dell'impresa scegliere il fornitore più accreditato tra quelli indicati ed analizzati, oppure in base alle necessità specifiche e logistica del sito, integrare il presente elenco. Sarà cura dell'Appaltatore verificare gli estremi autorizzativi degli impianti di approvvigionamento individuati preventivamente alla realizzazione delle opere.

Ragione Sociale	Ubicazione	Materiale	Volume autorizzato (mc)	Distanza (km)
Mantobit S.p.A.	Loc. San Genesio - Vado Ligure (SV)	Inerti	-	56
SEMES S.r.l.	Strada degli Scavi - Castiglione Torinese (TO)	Sabbia e ghiaia	20.000	165

Tabella 2 – Siti di approvvigionamento

8.2. Individuazione degli impianti di recupero e smaltimento

Nella tabella a seguire si riportano i dati relativi agli impianti di recupero e smaltimento individuati in prossimità dell'area oggetto di intervento, così come desunti dall'analisi del catasto rifiuti ISPRA.

L'elenco riportato a seguire è esplicativo e non esaustivo; resta inteso che sarà facoltà dell'impresa scegliere l'impianto più accreditato tra quelli indicati ed analizzati, oppure in base alle necessità specifiche e logistica del sito, integrare il presente elenco. Sarà cura dell'Appaltatore verificare gli estremi autorizzativi degli impianti di approvvigionamento individuati preventivamente alla realizzazione delle opere.

Ragione Sociale	Ubicazione	Scadenza autorizz.	EER autorizzati	Distanza (km)
Eco Eridania S.p.A.	Arenzano (GE)	26/02/2034	17.01.01 17.02.01 17.03.02 17.04.02 17.04.05 17.05.04	20
Soluzioni Tecnologiche Internazionali S.r.l.	Loc. Molinetto – Cogoleto (GE)	02/05/2037	17.05.04 17.09.04	30
Costa Green S.r.l.	Costa Nevea – Loc. Creto – Genova (GE)	11/05/2027	17.05.04	35
Azzurra S.r.l. (ex Waste to Water S.r.l.)	Villastellone (TO)	04/08/2034	17.02.01 17.03.02 17.04.02 17.04.05 17.05.04 17.09.04	157

Tabella 3 – Impianti di recupero

Ragione Sociale	Ubicazione	Scadenza autorizz.	Tipologia	EER autorizzati	Distanza (km)
Ecosavona srl Gruppo Geotea	Boscaccio Vado Ligure (SV)	16/03/2039	Inerti	17.02.01 17.03.02 17.05.04 17.09.04	56
Eco Eridania S.p.A.	Arenzano (GE)	26/02/2034	Pericolosi Non pericolosi	17.01.01 17.02.01	20

				17.03.02 17.03.03* 17.04.02 17.04.05 17.05.04 17.06.03* 17.09.04	
Bossarino S.r.l.	Bossarino Vado Ligure (SV)	07/06/2029	Non pericolosi	17.01.01 17.05.04 17.09.04	54
Greenthesi S.p.A.	Strada Grugliasco Rivalta – Orbassano (TO)	24/09/2033	Pericolosi Non pericolosi	17.03.02 17.05.04 17.09.04	171
Sereco Piemonte	Leinì (TO)	16/09/2031	Pericolosi Non pericolosi	17.03.02 17.05.04 17.09.04	184

Tabella 4 – Impianti di smaltimento