Azienda per il Diritto allo Studio Universitario della Regione Campania

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

art. 41 D.Lgs 36/2023

Ristrutturazione edilizia con adeguamento strutturale della

Residenza Universitaria Paolella

Via Tansillo, 28 - Comune di Napoli

CUP: B65G22000100002 – CIG: 9991188D27



Committente:		ADiSURC Azienda per il Diritto allo Studio Universitario della Regione Campania Via Alcide De Gasperi, 45 - Napoli Responsabile Unico del Procedimento Arch. Iolanda Catalano - Responsabile Servizio Tecnico ADiSURC
Progettazione architettonica:		SERVIZIO TECNICO ADiSURC Progettisti Arch. Cristian Nasta Arch. Massimiliano Tinnirello
Progettazione strutturale e impiantistica:	Gamma Ingegneria società cooperativa Piazzale Tecchio 29 - Napoli 80125 info@gammaingegneria.com tecnica@gammaingegneria.com www.gammaingegneria.com - tel.: 081 060 59 39	Direttore tecnico Responsabile delle integrazioni specialistiche Ing. Nicola Marchetti Legale Rappresentante Prof. Ing. Roberto Castelluccio Responsabili di progetto Ing. Francesco d'Aulisio Garigliota Ing. Eleonora Sora **Consulenze specialistiche:** **Consulenza architettonica:** **Od'a - Officina d'architettura** Consulenti progettisti Arch. Alessandra Fasanaro (D.T.) Arch. Giovanni Aurino (D.T.) Arch. M. Auriemma - Arch. D. Guida **Consulenza impiantistica:** **NNPE srl - Nigro & Napolitano P.E.** Ing. Antonio Napolitano

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO - ECONOMICA		**Titolo elaborato** Relazione sulla gestione delle materie	**Scala** -
Rev	**Data**	**Oggetto**	**Codice elaborato**
00	Novembre 2023	Prima emissione	REL_GEN_07_00
01			

SOMMARIO

1 INTRODUZIONE 2

2 RIFERIMENTI NORMATIVI 4

3 DEFINIZIONI GENERALI 5

4 GESTIONE MATERIALI DA DEMOLIZIONE 8

5 RISCHI POTENZIALI 9

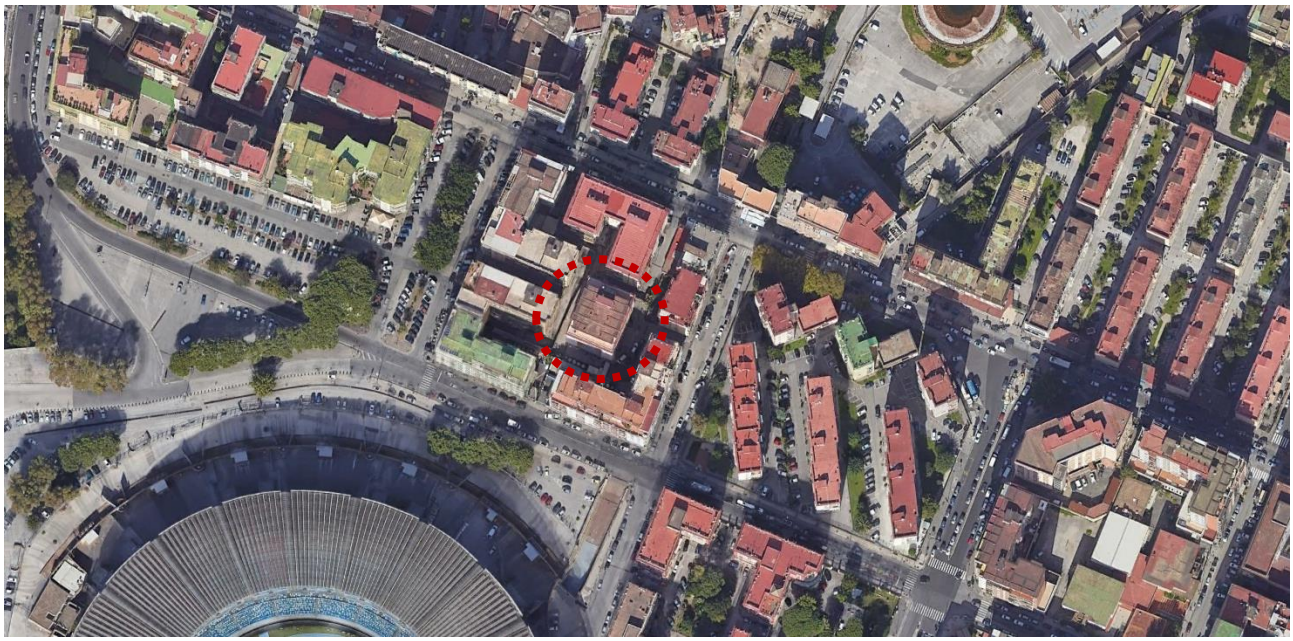
6 PRESCRIZIONI GENERALI 9

7 LOCALIZZAZIONE DELLE CAVE E IMPIANTI DI STOCCAGGIO 11

8 SCHEDA DI CANTIERE PER IL MONITORAGGIO 13

1 INTRODUZIONE

La presente relazione riferisce in merito al Piano di Gestione dei materiali di risulta derivanti dagli interventi di demolizione, finalizzati alla redazione del progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) denominato **"Progetto dei lavori di adeguamento/miglioramento della Residenza Paolella – via Tansillo n°28"**



LOCALIZZAZIONE FABBRICATO – FONTE GOOGLE EARTH PRO

L'obiettivo del Piano è quello di perseguire i principi di economia circolare e transizione ecologica, attualmente promossi a livello comunitario, nazionale e regionale, in considerazione dei riflessi che la gestione dei Rifiuti Speciali ha sull'ambiente, sull'economia e sulla società in genere, attraverso azioni di prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti, promuovendone il riutilizzo e il recupero sulla base della LCA (Life Cycle Assessment - analisi del ciclo di vita dei prodotti e dei rifiuti).

L'obiettivo resta, comunque, quello di spingere verso un approccio innovativo dove le stesse difficoltà economiche ad investire nell'innovazione tecnologica dei propri processi produttivi al fine di ridurre la produzione di rifiuti nonché nel riutilizzo dei residui delle proprie lavorazioni siano superate dallo sviluppo di nuovi ed innovativi cicli tecnologici di trattamento per il recupero.

Di seguito sono definiti gli obiettivi del Piano declinati nel rispetto dell'ordine di priorità stabilito dalla gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti e dei principi di sostenibilità ambientale, sociale, economica e di fattibilità tecnica sanciti dal modello di produzione e consumo dell'economia circolare

che implica “condivisione, prestito, riuso, riparazione, ricondizionamento e riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile”:

1. Promuovere la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti;
2. Promuovere il riutilizzo dei rifiuti prodotti all’interno di cicli produttivi diversi;
3. Promuovere la massimizzazione del riciclaggio e di altre forme di recupero e la minimizzazione del ricorso allo smaltimento;
4. Favorire il principio di prossimità degli impianti ai luoghi di produzione dei rifiuti nel rispetto dei criteri di sostenibilità ambientale;
5. Favorire il contrasto della gestione illegale dei rifiuti speciali. L’obiettivo resta, comunque, quello di spingere verso un approccio innovativo dove le stesse difficoltà economiche ad investire nell’innovazione tecnologica dei propri processi produttivi al fine di ridurre la produzione di rifiuti nonché nel riutilizzo dei residui delle proprie lavorazioni siano superate dallo sviluppo di nuovi ed innovativi cicli tecnologici di trattamento per il recupero.

Per la predisposizione del Piano si fa riferimento, tra gli altri strumenti normativi, ai BAT (Best Available Techniques) ai sensi della decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della commissione del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio. In particolare il piano di gestione dei residui è parte integrante del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1) e consiste in una serie di misure volte a:

1. ridurre al minimo i residui generati dal trattamento dei rifiuti;
2. ottimizzare il riutilizzo, la rigenerazione, il riciclaggio e/o la valorizzazione energetica dei residui;
3. assicurare un corretto smaltimento dei residui.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito i principali riferimenti normativi utilizzati per la definizione del Piano di Gestione:

- D.L. 144/2022
- Delibera della Giunta Regionale n. 364 del 07.07.2022 - Proposta di aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali in Campania. Approvazione ai sensi dell'art. 15 della L.R. n. 14/2016;
- D.G.R. 510/2021;
- D. Lgs 121/2020;
- D. Lgs. 119/2020;
- D. Lgs 118/2020;
- D.Lgs. 116/2020;
- Decisione 2018/1147;
- Direttiva 852/2018/UE, che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio;
- Direttiva 851/2018/UE, che modifica le Direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE e ss.mm.ii;
- Direttiva 850/2018/UE relativa alle discariche di rifiuti;
- D.P.R. 120/2017;
- DM 11/2017;
- L. 164/2014;
- L. 98/2013 di conversione del D.L. 69/2013, “disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia” (c.d. “decreto fare”);
- D.M. ambiente 161/2012 “regolamento recante la disciplina dell’utilizzazione delle terre e rocce da scavo”;
- D.G.R. 324/2010 "Linee Guida e Criteri di Indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in Regione Campania";
- DPR 120/2003 attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. “Norme in materia ambientale”;
- L.R. 14/2016 “Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti e dell’economia circolare;

3 DEFINIZIONI GENERALI

Ai sensi del Testo Unico Ambientale, per rifiuti speciali si intende:

- i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2135 del Codice civile, e della pesca;
- i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;
- i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni industriali se diversi da quelli di cui al comma 2;
- i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni artigianali se diversi da quelli di cui al comma 2;
- i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività commerciali se diversi da quelli di cui al comma 2;
- i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di servizio se diversi da quelli di cui al comma 2;
- i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, nonché i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie;
- i rifiuti derivanti da attività sanitarie se diversi da quelli all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter);
- i veicoli fuori uso.

Ai sensi della Direttiva 2008/98/CE si intende per:

- «gestione dei rifiuti» la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compresi la supervisione di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento nonché le operazioni effettuate in qualità di commercianti o intermediari;
- «raccolta differenziata»: la raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al tipo e alla natura dei rifiuti al fine di facilitarne il trattamento specifico;
- «prevenzione» misure, prese prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato un rifiuto, che riducono: a) la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita; b) gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana; oppure c) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti;
- «riutilizzo» qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti;
- «trattamento» operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento;
- «recupero» qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere

un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato II riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero;

- «preparazione per il riutilizzo» le operazioni di controllo, pulizia e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento;
- «riciclaggio» qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il ritrattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento;
- «smaltimento» qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia.
- Sottoprodotti: Una sostanza od oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale articolo può non essere considerato rifiuto ai sensi dell'articolo 3, punto 1, bensì sottoprodotto soltanto se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

  1. è certo che la sostanza o l'oggetto sarà ulteriormente utilizzata/o;
  2. la sostanza o l'oggetto può essere utilizzata/o direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
  3. la sostanza o l'oggetto è prodotta/o come parte integrante di un processo di produzione
  4. l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.
- Cessazione della qualifica di rifiuto: Taluni rifiuti specifici cessano di essere tali ai sensi dell'articolo 3, punto 1, quando siano sottoposti a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfino criteri specifici da elaborare conformemente alle seguenti condizioni:

  1. la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzata/o per scopi specifici;
  2. esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
  3. la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
  4. l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Inoltre:

- Sono, fra l'altro, i rifiuti da costruzione e da demolizione, alcune ceneri e scorie, i rottami ferrosi, gli aggregati, i pneumatici, i rifiuti tessili, i composti, i rifiuti di carta e di vetro.
- Per la cessazione della qualifica di rifiuto, l'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri volti a definire quando un rifiuto cessa di essere tale.
- entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 % in termini di peso.

In base alle modifiche apportate alla Direttiva 2008/98/CE introdotte dalla Direttiva Comunitaria 2018/851:

- Gli Stati membri adottano misure intese a promuovere la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, nonché garantire l'istituzione di sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno, frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso;
- Gli Stati membri istituiscono programmi di prevenzione dei rifiuti che contemplino almeno le misure di prevenzione dei rifiuti di cui all'articolo 9, paragrafo 1, in conformità degli articoli 1 e 4. Tali programmi sono integrati nei piani di gestione dei rifiuti richiesti a norma dell'articolo 28 o, se opportuno, in altri programmi di politica ambientale oppure costituiscono programmi a sé stanti. In caso di integrazione nel piano di gestione o in tali altri programmi, sono chiaramente identificati gli obiettivi e le misure di prevenzione dei rifiuti.

4 GESTIONE MATERIALI DA DEMOLIZIONE

La gestione dei materiali prodotti in fase di demolizione deve mirare a ridurre la produzione di scarti, ove possibile, ed evitarne la contaminazione per garantire le condizioni ottimali per il successivo recupero. La gestione consiste nel monitoraggio della produzione dei materiali durante le fasi di lavorazione, nel deposito temporaneo, nel trasporto e nell'avvio a recupero o smaltimento.

Le operazioni suggerite per una corretta gestione dei materiali da demolizione e di conseguenza una più agevole possibilità di recupero degli stessi, sono:

- Predisporre e vigilare sulla corretta cernita dei materiali:
  la separazione dei materiali a seconda della loro natura, facilita i successivi processi di recupero e trattamento. Può essere messa in atto attraverso la separazione manuale mediante esame visivo avendo cura di procedere alla separazione di tutti i metalli.
- Predisporre procedure di caratterizzazione dei materiali:
  atte a garantire l'idoneità tecnica (e giuridica) delle operazioni di trattamento di un determinato materiale da demolizione prima del suo arrivo all'impianto.
  Comprendono procedure per la raccolta di informazioni sui rifiuti, tra cui il campionamento e la caratterizzazione.
- Predisporre e attuare un sistema di inventario dei materiali attraverso l'utilizzo di schede:
  l'inventario dei materiali da demolizione consente di individuarne l'ubicazione e la quantità in cantiere. Contiene informazioni relative a: area di stoccaggio, quantità stimata, codice CER di riferimento, eventuali analisi svolte o previste, destinazione finale.

In generale andrà predisposta un'idonea area destinata al deposito temporaneo; la suddetta area andrà suddivisa in base alle categorie omogenee chiaramente individuate riportando il relativo codice CER su di un apposito cartello informativo.

5 RISCHI POTENZIALI

- Inquinamento suolo e sottosuolo:
  in fase di esecuzione andrà verificata periodicamente l'assenza di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti e previsti idonei dispositivi di protezione in caso di deposito sul suolo.
- produzione polveri;
- presenza materiali pericolosi;
- rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti:
  in fase di progetto andrà individuata la migliore ubicazione possibile per il deposito temporaneo dei materiali prodotti, favorendo:
- l'ubicazione più lontana possibile da recettori sensibili, come i corsi d'acqua ecc.;
- l'ubicazione che garantisca la minor movimentazione possibile all'interno dell'area di cantiere.

6 PRESCRIZIONI GENERALI

1. Data la natura dinamica delle attività di cantiere, si raccomandano controlli e verifiche costanti per il contenimento dei rischi e degli impatti ambientali prodotti dalle lavorazioni e dal deposito temporaneo dei rifiuti;
2. Prima dell'avvio dei lavori, l'impresa dovrà individuare le modalità di gestione dei materiali di scarto prodotti e dei rifiuti;
3. Le attività svolte dovranno seguire il principio della demolizione selettiva, a meno di particolari circostanze che ne impediscano il ricorso favorendo il processo di demolizione tradizionale, al fine di promuovere il trattamento e il recupero dei materiali prodotti nel rispetto dei CAM;
4. Prima di dare il via alle attività di demolizione andranno individuate e stimate le tipologie di materiali da demolizioni prodotti al fine di semplificare le operazioni di: separazione, stoccaggio in cantiere e recupero;
5. Prevedere il riutilizzo di eventuale materiale di scavo per le operazioni di rinterro;
6. Nel caso di riutilizzo del cemento in sito come prodotto da costruzione, il rifiuto dovrà preventivamente frantumato o vagliato o conferito all'impianto di recupero autorizzato al fine di ottenere la marcatura CE;
7. Definire delle aree adeguate in termini di capacità dei rifiuti, per i quali andrà monitorato il tempo massimo di permanenza;
8. Favorire gli impianti più vicini ai luoghi di produzione dei rifiuti per contenere l'impatto ambientale causato dalle attività di trasporto;

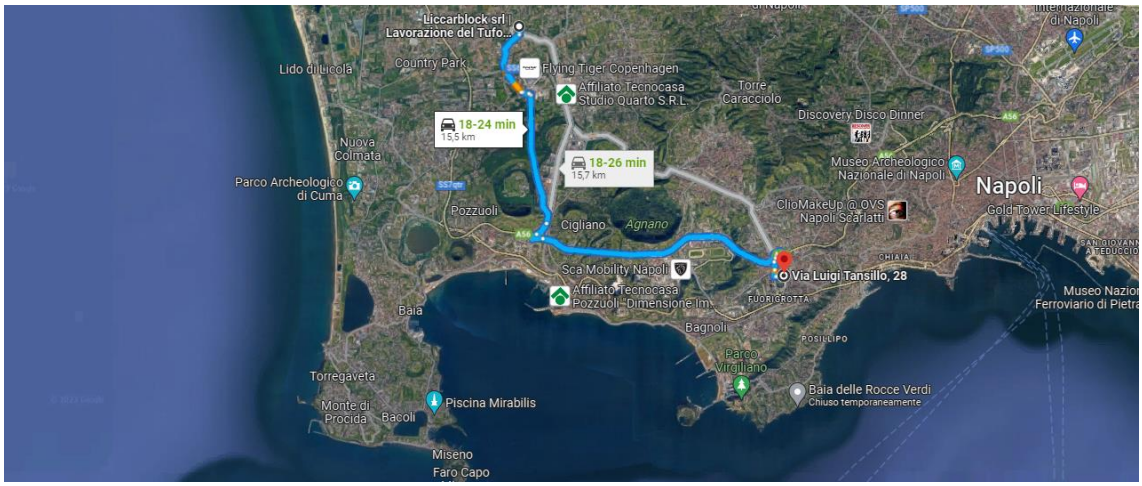
9. Adottare misure preventive per scongiurare la contaminazione dei rifiuti con altri materiali;
10. Prevedere l'eventuale aspirazione o bagnatura dei rifiuti di consistenza polverosa per limitare le emissioni di polveri diffuse;
11. Favorire, ove possibile, il recupero dei rifiuti all'interno del cantiere stesso attraverso il reimpiego degli scarti come materia prima seconda anche grazie all'utilizzo di mulini mobili;
12. Prevedere il deposito temporaneo esclusivamente nell'area di cantiere, a meno dei rifiuti prodotti da piccoli interventi edili e attività di manutenzione per i quali è possibile il trasporto e il deposito temporaneo presso la sede dell'impresa;
13. Predisporre sempre e in ogni caso, l'apposito documento di trasporto;
14. Implementare la raccolta differenziata nel cantiere, al fine di contenere l'impatto ambientale dovuto alla produzione di rifiuti diversi dai cosiddetti C&D (rifiuti da Costruzione e Demolizione).

7 LOCALIZZAZIONE DELLE CAVE E IMPIANTI DI STOCCAGGIO

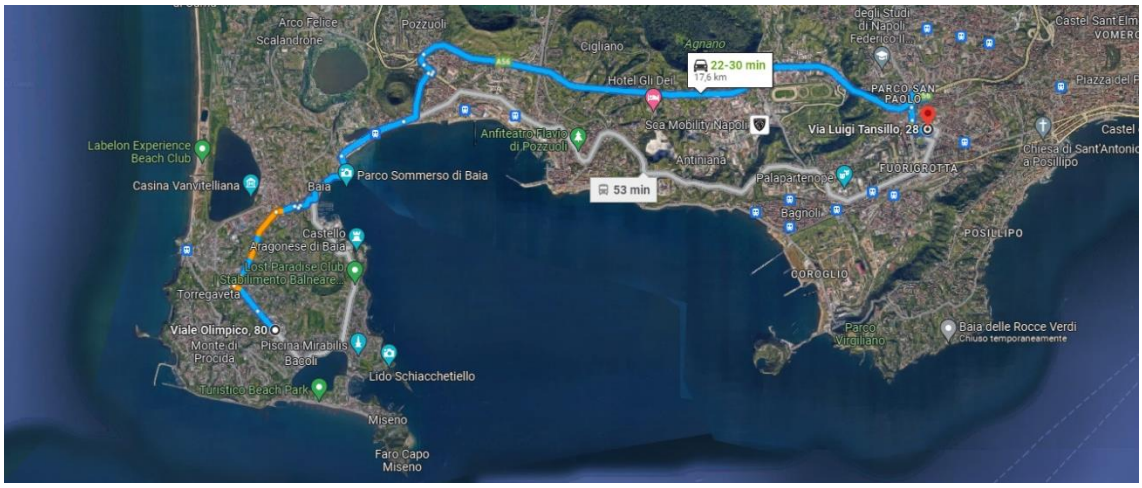
Relativamente alle caratteristiche dei materiali da utilizzare si prevedono le seguenti disposizioni:

- l'utilizzo di appositi prodotti preconfezionati per la realizzazione delle malte di rinforzo strutturale;
- l'utilizzo di conglomerato cementizio proveniente da stabilimenti a produzione controllata per la realizzazione dei nuovi setti irrigidenti e del muro di sostegno.

Tuttavia, qualora occorresse procedere all'approvvigionamento di materiali da cava si indicano di seguito le 2 cave più prossime all'area di intervento dal quale eventualmente prelevare il materiale necessario.

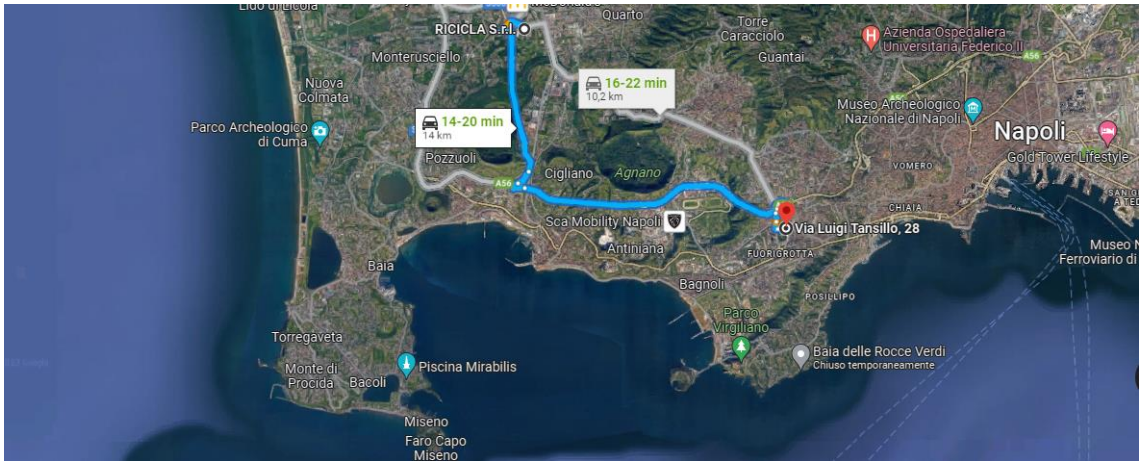


LICCARBLOCK SRL – 15,5 KM DI DISTANZA DALL'AREA DI INTERVENTO

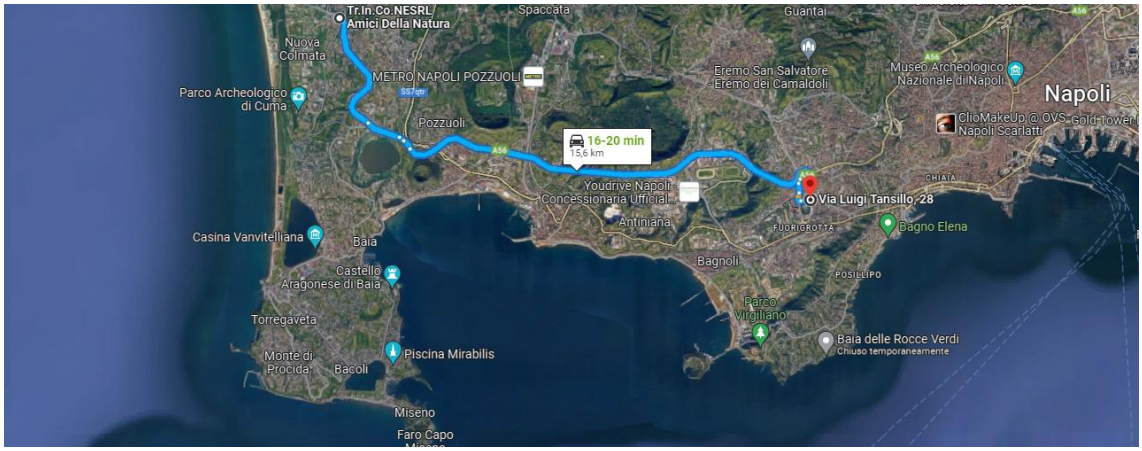


SET SOCIETA' ESTRAZIONE TUFO SRL – 17,6 KM DI DISTANZA DALL'AREA DI INTERVENTO

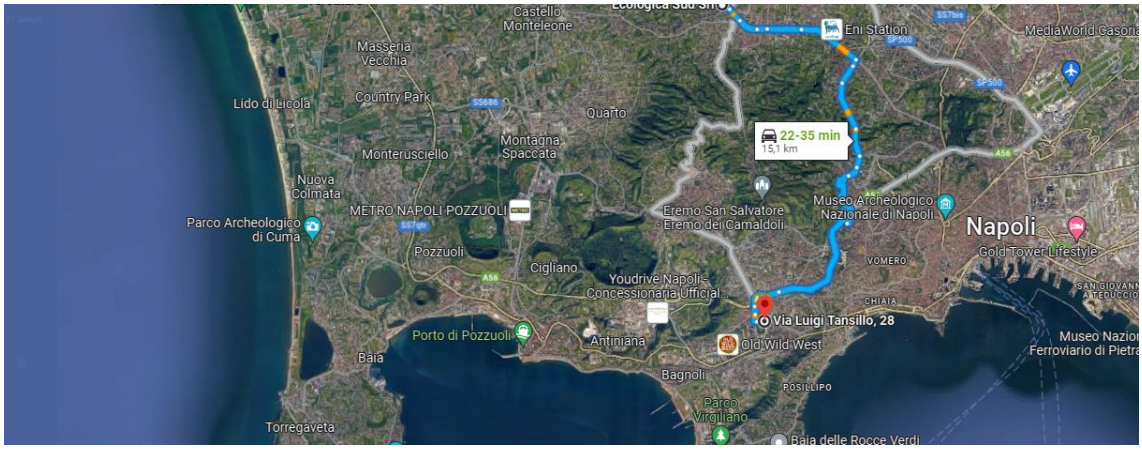
Localizzazione degli impianti di stoccaggio e trattamento:



RICICLA S.R.L – 10,2 KM DI DISTANZA DALL'AREA DI INTERVENTO



TR.IN.CO.N.E. S.R.L– 15,6 KM DI DISTANZA DALL'AREA DI INTERVENTO



ECOLOGICA SUD SRL – 15,1 KM DI DISTANZA DALL'AREA DI INTERVENTO

8 SCHEDA DI CANTIERE PER IL MONITORAGGIO

Di seguito una tabella tipologica per individuare i dati dei materiali di risulta degli interventi di demolizione

Materiale	Codice CER	Area di stoccaggio*	Data produzione	Quantità (mc)	Data prelievo	Analisi	Note