



**COMUNE DI NAPOLI**  
**Direzione centrale Pianificazione e gestione del territorio - sito Unesco**  
**Servizio Programma Unesco e valorizzazione della città storica**

## Riqualificazione lungomare

Tratto piazza Vittoria - Molosiglio



### PROGETTO DEFINITIVO

#### Gruppo di progettazione

arch. Anna Rita Affortunato, arch. Daniela Buonanno, ing. Roberta Catapano, arch. Renata Ciannella, ing. Antonio d'Aniello, arch. Luca d'Angelo, ing. Marzia di Caprio (responsabile integrazione prestazioni specialistiche), geom. Luciano Marino, dott. Giuseppe Marzella, ing. Stefano Napolitano, geom. Italo Ricci.

#### Responsabile del procedimento

arch. Giovanni Lanzuise

#### Il Dirigente

arch. Massimo Santoro

## Relazione sulla gestione delle materie

ER MAT 01

emissione luglio 2015

revisione aprile 2018



## Sommario

<b>1. Premessa</b> .....	2
<b>2 Riferimenti legislativi</b> .....	2
<b>3 Descrizione delle opere in progetto</b> .....	2
<b>4 Inquadramento dell'intervento</b> .....	5
<b>5 Caratteristiche geotecniche dei materiali di scavo</b> .....	6
<b>6 Lavorazioni previste e modalità</b> .....	6
<b>7 Bilancio dei materiali</b> .....	6
<b>8 Fabbisogni dei materiali da approvvigionare</b> .....	7
<b>9 Modalità di movimentazione - trasporto</b> .....	8
<b>10 Approvvigionamento e centri smaltimento</b> .....	8
<b>11 Modalità di gestione dei materiali</b> .....	8
<b>12 Esclusione dal regime dei rifiuti</b> .....	10
<b>13 Gestione dei rifiuti</b> .....	10
<b>14 Registro rifiuti</b> .....	11

## **Relazione sulla gestione delle materie**

DPR 5 ott. 2010 n. 207 - art. 26, comma g)

### **1. Premessa**

Il presente studio si inserisce nell'ambito delle attività di progettazione dell'intervento di *“Riqualificazione urbana del Lungomare nel tratto compreso tra piazza Vittoria ed il Molosiglio”*.

Questo documento è finalizzato alla descrizione delle modalità operative da adottare per il corretto utilizzo delle terre e rocce da scavo e dei materiali di risulta prodotti dagli scavi e dalle lavorazioni derivanti dalla realizzazione del progetto.

### **2 Riferimenti legislativi**

- D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale";
- D.M. Ambiente 10 agosto 2012, n. 161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";
- Legge n. 98 del 9 agosto 2013 di conversione, con modifiche, del decreto legge 21 giugno 2013, n. 69, recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia"

### **3 Descrizione delle opere in progetto**

Come descritto negli elaborati progettuali, gli interventi previsti nel progetto riguardano opere che consentano un uso prevalentemente pedonale e ciclabile del tratto di via Partenope - via Nazario Sauro, con particolare attenzione all'area pedonale che va da piazza Vittoria a via Lucilio.

Si propone, quindi, di garantire la continuità del percorso veicolare del lungomare, ma di caratterizzarlo in modo differente rispetto al presente (cambio di pavimentazione, restringimento della carreggiata per ospitare una pista ciclabile e una doppia corsia di auto) in modo tale da contenere l'uso del mezzo privato e favorire la funzione di aggregazione sociale e di fruizione pedonale e ciclabile del lungomare.

In linea generale, il progetto prevede:

1. la regolarizzazione della carreggiata stradale e la definizione della pista ciclabile;
2. l'ampliamento del marciapiede lato edifici al fine di aumentare lo spazio pubblico e di regolamentare quello destinato alle occupazioni da parte di bar e ristoranti;
3. la sostituzione della pavimentazione attuale in asfalto con una di pietra lavica
4. l'eliminazione delle barriere architettoniche;
5. la rifunzionalizzazione del sistema di raccolta delle acque di piattaforma e degli impianti fognari;
6. l'adeguamento dell'impianto di pubblica illuminazione attraverso sistemi sostenibili e di risparmio energetico.

Si prevedono, in particolare, le seguenti categorie di lavoro:

- a) Disfacimento della pavimentazione stradale esistente con i relativi marciapiede;

- b) Scavo a sezione obbligata alle quote previste con previo ulteriore scavo di 10 cm di profondità per bonifica del piano di posa del cassonetto stradale;
- c) Realizzazione per la sede viaria dello strato di bonifica del sottofondo stradale e successivo riempimento con misto granulare stabilizzato per la realizzazione della fondazione stradale, pari a 30 cm;
- d) Realizzazione dello strato di base della pavimentazione stradale e dei marciapiedi in cls di spessore pari a 10 e 15 cm rispettivamente, previo inserimento di rete elettrosaldata Ø 8 20x20, impostando così i massetti delle due tipologie di pavimentazione con le pendenze trasversali previste per lo smaltimento delle acque di superficie;
- e) messa in opera della pavimentazione in pietra lavica, di dimensioni così come di seguito specificati, su strato di allettamento di malta cementizia (impasto di sabbia, acqua e cemento pari a 250 kg/mc) dello spessore pari a 4 cm.
- f) Per tutto il percorso stradale interessato dall'intervento saranno portate a soluzione le criticità della sottostante rete fognaria mediante la rifunzionalizzazione del sistema di raccolta delle acque di piattaforma e degli impianti fognari, in particolare, lungo il tratto tra via Cesario Console e via Lucilio, sarà realizzata una rete fognaria con tubazione Pead da 500 mm con relative caditoie per l'allontanamento delle acque bianche dalla piattaforma sede.
- g) Sostituzione della condotta premente lungo la strada di accesso al Castel dell'Ovo.
- h) Adeguamento ed implementazione, lungo tutto il tratto dell'impianto di pubblica illuminazione con sistemi sostenibili e di risparmio energetico.

Di seguito si illustrano, per ciascuna delle due strade oggetto di intervento, le scelte progettuali adottate con riferimento alle corsie veicolari, ai marciapiedi e ai materiali impiegati per le pavimentazioni.

**Via Partenope.** Il progetto prevede la regolarizzazione della carreggiata stradale, con due corsie di marcia destinate al transito dei veicoli, una pista ciclabile a doppio senso di marcia, l'ampliamento del marciapiede lato edifici.

La sede stradale ha una larghezza pari a 27 m, così articolata:

- due corsie veicolari di 2,75 m, ad unico senso di marcia;
- due corsie per la pista ciclabile di 1,25 m a doppio senso di marcia;
- due banchine di 0,50 metri costituite, posizionate lateralmente alle corsie, nelle quali trovano collocazione le caditoie per la raccolta delle acque, posizionate lateralmente alle corsie, nelle quali trovano collocazione le caditoie per la raccolta delle acque;
- un marciapiede lato mare di larghezza pari a 5,20 m circa e lato monte di larghezza variabile tra 12,00 e 13,00 metri circa.

La sovrastruttura della carreggiata presenta complessivamente uno spessore di 52 centimetri, ottenuta, stante la natura dei terreni e dei carichi da sopportare, considerando:

- 30 centimetri di fondazione stradale in granulare stabilizzato, costituita da ghiaione di dimensioni maggiori nella parte a contatto con il terreno e completata nella parte alta con materiale ghiaioso di granulometria minore, per ottenere un efficace intasamento superficiale;
- 10 centimetri di strato di base in *calcestruzzo armato con rete a maglie eletrosaldata di diametro Ø 8* e larghezza della maglia 20x20 cm;
- 4 centimetri di strato di allettamento in malta cementizia;
- 8 centimetri di strato di usura costituito da basoli di dimensione 40x80x8.

La pista ciclabile, nel tratto di strada precluso alla circolazione veicolare, da p.zza Vittoria fino all'incrocio con via Santa Lucia, è del tipo in carreggiata con separazione ottica dalla corsia veicolare con doppia striscia, bianca di 12 cm e gialla di 30 cm poste ad una distanza di 12 cm.

A partire da via Santa Lucia, nel tratto di strada che resta aperto al transito dei veicoli, invece, la sicurezza dei ciclisti è garantita da un cordolo in pietra lavica di altezza pari a 20 cm e larghezza pari a 50 cm nella sezione tipo e di sezione variabile da 50 a 90 cm in corrispondenza degli attraversamenti pedonali, accessi e fermata bus.

La sovrastruttura della carreggiata destinata alla pista ciclabile presenta complessivamente uno spessore di 27 centimetri, ottenuta, stante la natura dei terreni e dei carichi da sopportare, considerando:

- 15 centimetri di sottofondo, costituito da una soletta in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8 e larghezza della maglia 20x20 cm;
- 4 centimetri di malta di allettamento;
- 8 centimetri della pavimentazione in lastre in pietra lavica.

Il cordolo in pietra per la delimitazione della pista ciclabile è costituito da una pavimentazione in lastre di pietra lavica di spessore cm 3 e dimensioni cm 30\*60, posta in opera con specifico prodotto adesivo per materiali lapidei su uno strato di malta di sabbia e cemento a 3 q.li, livellato, e delimitato da due cordoli in pietra lavica tagliato filo sega, bocciardato sulle facce a vista, di lunghezza minima di cm 70, di larghezza cm 10 e altezza cm 25, con spigoli arrotondati o sfettati posti in opera sullo strato di allettamento di malta idraulica.

I marciapiedi lato mare conservano l'attuale larghezza di circa 5,20 m; il marciapiede lato edifici, invece, è ampliato di una larghezza variabile tra i 7-8 m, per consentire per i suoi primi 5 m (corrispondenti all'attuale dimensione del marciapiede) l'uso pubblico dello spazio per i pedoni, e per i successivi 7-8 m una maggiore regolamentazione dei limiti di occupazione delle attività commerciali.

Per la pavimentazione dei marciapiedi si prevede l'impiego di lastre di pietra lavica di dimensioni 40x60x6 cm. La sovrastruttura del marciapiede presenta complessivamente uno spessore di 25 cm, ottenuta considerando:

- 15 centimetri di sottofondo, costituito da una soletta in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8 e larghezza della maglia 20x20 cm;;
- 4 centimetri di malta di allettamento;
- 6 centimetri della pavimentazione in lastre in pietra lavica.

Si prevede che siano delimitati verso la banchina da un ciglio subverticale realizzato con cordoli in pietra lavica di dimensioni 30x20 cm.

A completamento della posa della pavimentazione si prevede la sigillatura dei giunti con boiaccia cementizia in modo da evitare infiltrazioni nel sottofondo e rottura degli spigoli delle lastre.

Nei punti di impluvio è prevista l'introduzione di una zanella in pietra lavica di dimensioni 40x20.

**Largo della fontana dell'Immacolatella.** Per la carreggiata stradale e la pista ciclabile sono state previste caratteristiche analoghe a quanto evidenziato per Via Partenope essendo le due aree in continuità. In particolare, la pista ciclabile continua ad essere in sede propria, così come visto a partire da via Santa Lucia, e delimitata da cordolo in pietra identico a quello precedentemente descritto per Via Partenope.

Nello slargo vero e proprio, invece, si prevede la sostituzione dei cubetti di porfido con basoli di dimensione 40x60x6, analoghi a quelli utilizzati sui marciapiedi lungo via Partenope, allettati su uno strato di malta cementizia di spessore pari a 4 cm, e sigillati con boiaccia cementizia. Il sottofondo dovrà essere costituito da:

- 15 centimetri di sottofondo, costituito da una soletta in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8 e larghezza della maglia 20x20 cm;;
- 4 centimetri di malta di allettamento;

Si conferma l'ampliamento del marciapiede lato edifici di una larghezza variabile tra i 7-8 m.

**Via Nazario Sauro.** La sede stradale ha una larghezza pari a circa 27 m, così articolata:

- due corsie veicolari di 2,75 m, ad unico senso di marcia;
- due corsie per la pista ciclabile di 1,25 m a doppio senso di marcia;
- due banchine di 0,50 metri costituite, posizionate lateralmente alle corsie, nelle quali trovano collocazione le caditoie per la raccolta delle acque;
- un marciapiede lato mare di larghezza pari a 5,40 m circa e lato monte di larghezza variabile tra 12,00 e 13,00 metri circa.

Anche in questo tratto di lungomare, aperto al traffico, la pista ciclabile è in sede propria e delimitata dal cordolo in pietra lavica già descritto in precedenza.

Si conferma l'ampliamento del marciapiede lato edifici di una larghezza variabile tra i 7-8 m.

Nei punti di impluvio è prevista l'introduzione di una zanella in pietra lavica 40x20 cm.

Per quanto riguarda la sovrastruttura della carreggiata e dei marciapiedi e le pavimentazioni, le caratteristiche sono quelle già descritte per via Partenope

**Slargo di via Nazario Sauro.** Si prevede l'ampliamento dell'area verde e la sostituzione della pavimentazione esistente con basoli di dimensione 40x60x6, analoghi a quelli utilizzati sui marciapiedi della sede stradale, allettati su uno strato di malta cementizia di spessore pari a 4 cm, e sigillati con boiaccia cementizia. Il sottofondo dovrà essere costituito da una soletta di spessore pari a 15 cm in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8 e larghezza della maglia 20x20 cm.

## 4 Inquadramento dell'intervento

L'area di intervento è localizzata nella zona del centro del comune di Napoli e ricade nel quartiere Chiaia – Posillipo – San Ferdinando appartenenti alla 1^ Municipalità



## 5 Caratteristiche geotecniche dei materiali di scavo

I principali parametri geotecnici dei terreni presenti nel sito d'interesse sono stati ricavati dalla elaborazione dei dati rilevati con le SPT in foro, eseguite durante la realizzazione di sondaggi, e con i dati ottenuti dalle prove di laboratorio eseguite sui campioni indisturbati prelevati sempre durante l'esecuzione delle indagini geognostiche.

Il sottosuolo in questione è costituito da una coltre di terreno di riporto che, nell'area di studio, ha una potenza media di 6,00 ÷ 14,00 m (colmata) che insiste in parte sul tufo giallo ed in parte sui prodotti piroclastici sciolti, rimaneggiati in ambiente marino, che, a loro volta, dovrebbero insistere sempre sul tufo giallo. L'area in questione è caratterizzata da una morfologia pianeggiante e, allo stato attuale, non è interessata da fenomeni erosivi e/o gravitativi che possano compromettere la stabilità del sito.

Il livello piezometrico della falda idrica sotterranea è posto ad una profondità di circa 3-4 m dal piano di campagna.

## 6 Lavorazioni previste e modalità

Il progetto prevede la rimozione della pavimentazione stradale, la demolizione della fondazione stradale, lo scavo di trincee per la posa in opera delle tubazioni scavo e per le opere d'arte ed il rinterro con materiale risulta ovvero di cava.

La metodologia di scavo utilizzata è quella tradizionale condotta mediante macchine operatrici come escavatore meccanico, dozer, scarificatori ecc.

## 7 Bilancio dei materiali

Come precedentemente indicato, l'impostazione generale dell'idea progettuale si basa sull'ipotesi di massimizzare il riutilizzo dei materiali di risulta derivanti dai lavori di costruzione delle opere, nel caso in cui le caratteristiche geotecniche ed ambientali degli stessi lo consentano e nel rispetto della normativa vigente

A tale scopo è stato fatto il bilancio di produzione di materiale da scavo e/o da demolizione e/o di rifiuti, indicando specificatamente i volumi di materiali anche al fine di poter quantificare eventuali necessità di approvvigionamento.

Il bilancio delle materie relativo all'insieme delle opere da realizzare per l'intervento è sintetizzato nella tabella seguente.

Scavi/Demolizioni/Rimozi	Quantità	u.m.
Cordoli, zanelle laviche	333,60	mc
Mattonelle di asfalto	313,75	mc
Fondazione stradale e marciapiedi	2.638,95	mc
Cubetti porfido	191,61	mc
Conglomerato bituminoso	5.038,00	mc
Misto granulometrico stabilizzato	4.008,00	mc
Basolame in pietra lavica	209,16	mc
Rimozione tubazioni fognatura in acciaio	5.000,00	kg
Materiali vari per bonifica litorale	375,00	mc
Materiale ferroso Chiusini e cartellonistica	9.238,00	kg
Bonifica fognatura esistente	218,50	mc

<b>Posa in opera materiale recuperato</b>		
Cordoni e zanelle in pietra lavica	266,88	mc
Misto granulometrico stabilizzato	1508,00	mc
<b>Trasporto a discarica autorizzata</b>		
Cordoli e zanelle in pietra lavica	66,72	mc
Mattonelle di asfalto	313,75	mc
fondazione stradale e marciapiedi	2.638,95	mc
Cubetti porfido	191,61	mc
Conglomerato bituminoso	5.038,00	mc
Basolame in pietra lavica	209,16	mc
Misto granulometrico stabilizzato	4,008,00	mc
Materiale ferroso: chiusini e cartellonistica	9.238,00	kg
tubazioni fognatura in acciaio	5.000,00	kg
Materiali vari per bonifica litorale	150,00	mc
Bonifica fognatura esistente	218,50	mc

Si precisa che, le effettive produzioni di rifiuti e la loro destinazione (riutilizzo, recupero, smaltimento, ecc.) saranno comunicate al termine dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia.

Parte delle terre scavate utilizzabili ai fini costruttivi (ritombamenti, rilevati, etc.) nello stesso sito di produzione come ad esempio il terreno vegetale e il suolo, verranno accumulati presso le aree di cantiere, caratterizzati e poi riutilizzati in esclusione dal regime dei rifiuti ai sensi del comma 1 c-bis) art.185 del D.Igs 152/06.

La parte di terre e rocce da scavo e dei materiali non riutilizzati in cantiere saranno destinati ad uno o più centri di recupero autorizzati.

In sede esecutiva l'amministrazione potrà valutare eventuali ricavi, in compensazione da ottenere attraverso la cessione all'impresa appaltatrice di materiale di pregio quale : basolame in pietra lavica, cubetti di porfido, caditoie in ghisa etc.

## **8 Fabbisogni dei materiali da approvvigionare**

I fabbisogni dei materiali da approvvigionare sono considerati al netto dei volumi reimpiegati e degli esuberanti di materiali di scarto.

Le lavorazioni previste in progetto, per le quali risulta un approvvigionamento da cava, sono di seguito tabellati:

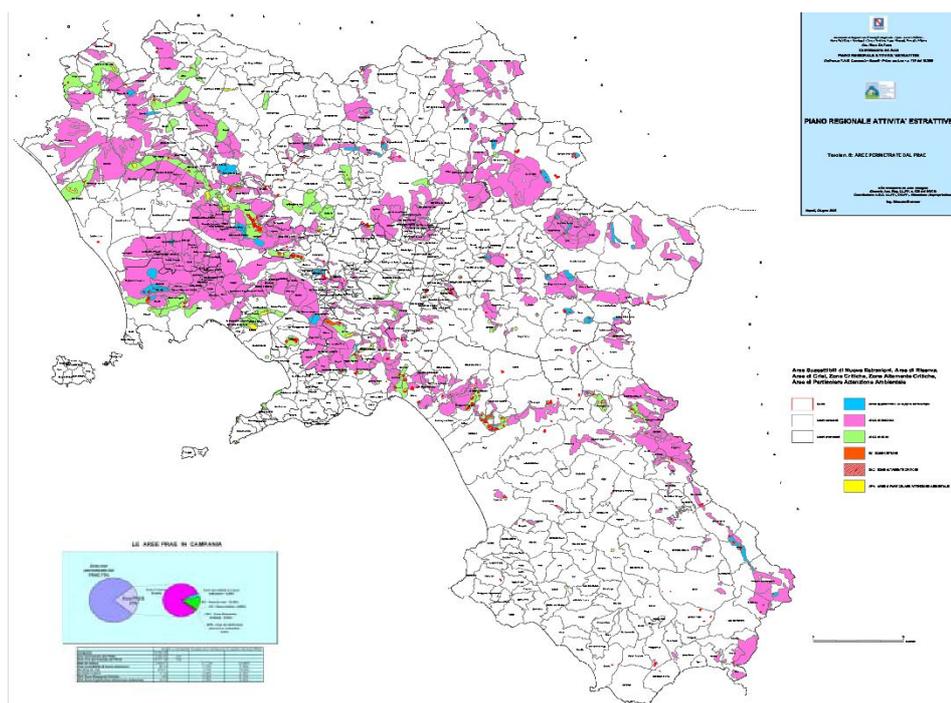
<b>Fornitura materiale</b>		
Misto granulometrico stabilizzato	2.500	mc
Pavimentazione lastre pietra lavica	33.658	mq
Cordoni e zanelle di pietrarsa	66	mc
Cordoni pista ciclabile	1.680	ml
Chiusini in multimateriale	259	unità
Ferro	255.000	kg
Cartellonistica completa	50	unità

## 9 Modalità di movimentazione - trasporto

Il trasporto e la movimentazione avverranno integralmente tramite autocarri. Nel caso di trasporto di materiale non palabile si provvederà al trasporto del materiale con mezzi idonei presso impianto di trattamento/recupero/discarica debitamente autorizzato.

## 10 Approvvigionamento e centri smaltimento

In prima analisi, per l'individuazione dei siti di approvvigionamento si è fatto riferimento agli elaborati grafici del P.R.A.E (cfr. Allegato I – Litotipi estraibili Provincia di Napoli).



Si utilizzeranno cave di prestito ubicate nel raggio di 50 km, dall'area di cantiere. L'esatta individuazione dei siti di approvvigionamento verrà, comunque, effettuata nelle successive fasi di progettazione

## 11 Modalità di gestione dei materiali

Nel presente progetto, per le terre e rocce da scavo, sono state adottate tutte le misure volte a favorire in via prioritaria il reimpiego diretto di tali materiali, mentre il materiale da scavo e non qualora non utilizzato direttamente in situ, dovrà essere avviato preliminarmente, secondo le modalità autorizzative già richiamate, ad altre attività di valorizzazione.

I materiali non pericolosi derivanti dalle operazioni di demolizione della viabilità attualmente esistente e che non rientrano nella classificazione di rifiuti, qualora possibile avviarli al riutilizzo diretto all'interno dello stesso cantiere, devono essere preliminarmente selezionati, vagliati e ridotti di volume.

Nelle fasi realizzative per tutti i materiali dovranno essere adottate le misure atte a favorire la riduzione di rifiuti da smaltire in discarica, attraverso operazioni di reimpiego, previa

selezionatura, vagliatura e verifica, da realizzare all'interno di un centro attrezzato del cantiere, della compatibilità tecnica al riutilizzo in relazione alla tipologia dei lavori previsti.

I materiali, pertanto, verranno depositati nelle aree appositamente individuate e possono essere suddivisi genericamente nelle seguenti categorie:

- terreno derivante da scavi all'aperto;
- materiale derivante da demolizioni ovvero rimozioni;
- eventuale materiale lapideo rimosso.

Le differenti caratteristiche dei materiali determinano diverse caratteristiche delle aree all'interno delle quali esse dovranno essere stoccate. In tutti i casi le aree di stoccaggio, dimensionate in maniera diversa in funzione dei quantitativi di materiali da accumulare, verranno realizzate in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee ed alla dispersione delle polveri.

All'interno delle singole aree il materiale dovrà essere stoccato in cumuli separati, distinti per natura e provenienza del materiale, con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale.

Al fine di limitare la produzione dei rifiuti si dovrà:

1. favorire in ogni caso, ove possibile, la demolizione selettiva dei manufatti e la conseguente suddivisione dei rifiuti in categorie merceologiche omogenee;
2. favorire, direttamente nel luogo di produzione, una prima cernita dei materiali da demolizione in gruppi di materiali omogenei puliti;
3. prevedere, ove possibile, precise modalità di riutilizzo in cantiere dei materiali in fase di demolizione, per il loro reimpiego nelle attività di costruzione;
4. conferire i rifiuti presso i diversi impianti di gestione presenti sul territorio comunale e/o provinciale e regolarmente autorizzati ai sensi della vigente normativa esclusivamente nei casi in cui non risulti possibile riutilizzare e/o recuperare i materiali da scavo e demolizione.

Pertanto all'interno delle aree identificate si avrà cura di predisporre, in modo separato e con chiara segnalazione di identificazione:

- depositi di accumulo dei materiali da scavo da sottoporre ad analisi, ovvero aree in cui verranno depositate le terre e rocce da scavo in attesa della determinazione delle caratteristiche di qualità ai fini della loro riutilizzazione. A seconda dell'esito delle analisi le terre di scavo potranno essere avviate alle operazioni di recupero oppure a smaltimento presso centri di recupero. La caratterizzazione avverrà per cumuli di circa 10.000 mc.
- depositi di accumulo dei materiali da riutilizzare, ovvero aree in cui verranno stoccate, per un successivo riutilizzo, le terre e rocce da scavo già caratterizzate e che non vengono immediatamente reimpiegate;
- depositi temporanei di rifiuti non pericolosi, ovvero aree in cui vengono accumulati i rifiuti identificati come non pericolosi prima di procedere al loro smaltimento e/o recupero;
- depositi temporanei di rifiuti pericolosi, ovvero aree in cui vengono accumulati i rifiuti identificati come pericolosi prima di procedere al loro smaltimento e/o recupero.

Al fine di garantire la massima tutela nelle aree destinate ai rifiuti:

- i tempi di deposito per le singole tipologie di materiali non dovranno superare quanto stabilito dalla normativa attualmente vigente;

- le diverse tipologie di rifiuti dovranno essere mantenute separate tra loro.

Allo stesso modo, nelle aree destinate alle terre e rocce da scavo:

- dovranno essere previsti impianti di raccolta e gestione delle acque di dilavamento al fine di proteggere la falda;
- dovranno essere adottate tutte le misure idonee a ridurre al minimo i disturbi e i rischi causati dalla produzione di
- polveri;
- dovranno essere poste chiare segnalazioni al fine di identificare chiaramente, evitandone la commistione, le varie tipologie di materiali.

A seconda della metodologia di scavo adottata e dalla natura dei materiali scavati, la gestione dei materiali di risulta si può suddividere in due macro modalità, ossia, in esclusione dal regime dei rifiuti (ex c.1 c-bis art.185 D.Lgs 152/06) oppure come rifiuti.

Per ogni macro modalità di gestione dei materiali di risulta vi sono sottotipologie di gestione:

## **12 Esclusione dal regime dei rifiuti**

Il suolo scavato allo stato naturale, non contaminato, come ad esempio il terreno vegetale, potrà essere utilizzato ai fini di costruzione nello stesso sito in cui è stato scavato. Tali materiali di risulta, infatti, ai sensi del comma 1 c-bis) art.185 non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta (rifiuti) del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Lo stoccaggio non è regolato da termini temporali e la loro movimentazione nelle aree esterne al sito di produzione viene effettuata con la scheda di trasporto. Il terreno verrà accumulato presso le aree di cantiere.

L'art. 185 prevede che le terre e rocce da scavo non contaminate provenienti dall'attività di scavo possano essere riutilizzate a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui sono state scavate.

Qualora si ricada in una casistica in cui le terre escavate non siano comprese nella descrizione di cui al precedente paragrafo, ovvero presentino sospetto di contaminazione, è necessario che le medesime matrici siano sottoposte a test di cessione, come previsto dall'art. 41 della L. 98/2013, effettuato sui materiali granulari ai sensi dell'art. 9 del decreto del Ministro dell'Ambiente 5 febbraio 1998, e, ove conformi ai limiti del test di cessione, devono rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica dei siti contaminati.

Per quanto concerne il materiale lapideo (cubetti di porfido o lastre e cordoli di pietra lavica) la filosofia progettuale è orientata al riutilizzo seppure in aree diverse. Pertanto, tale materiale qualora di pregio e di valore storico, dopo averlo pulito, va recuperato e stoccato in apposito sito che sarà individuato dall'amministrazione comunale ovvero scomputato dal prezzo di fornitura del lastricato a carico dell'impresa.

## **13 Gestione dei rifiuti**

I materiali prodotti dagli scavi non riutilizzati nel cantiere dovranno essere gestiti come rifiuti e quindi si dovranno essere conferiti presso un centro autorizzato. I materiali recuperati da soggetti autorizzati verranno utilizzati per la realizzazione d'interventi di recupero ambientale di aree morfologicamente degradate.

Nel caso il conferimento ad un centro autorizzato è necessario:

- individuare un centro autorizzato al recupero o smaltimento terre e rocce da scavo (CER 170504);
- individuare l'eventuale deposito temporaneo presso cantiere di produzione (non deve superare i 3 mesi o i 20 mc);

Il trasporto deve essere effettuato da ditte iscritte all'Albo Gestori Ambientali o dell'impresa previa richiesta all'Albo per il trasporto in conto proprio;

La rintracciabilità dei materiali che saranno gestiti in normativa rifiuti, come previsto dalla normativa vigente in tema di rifiuti (d.lgs. n. 152/2006 s.m.i.) dovrà essere assicurata attraverso i formulari di identificazione rifiuto (FIR) e con la compilazione dei previsti registri di carico e scarico, che saranno compilati all'uscita del mezzo dal cantiere di produzione. Nei FIR saranno riportate le seguenti informazioni:

- a) la provenienza del materiale;
- b) la quantità;
- c) i risultati della certificazione analitica;
- d) la specifica destinazione

In sede di progetto esecutivo o al più prima dell'Inizio Lavori il centro autorizzato prescelto deve essere comunicato all'Ente per le necessarie verifiche. A tale scopo si deve fare riferimento agli elenchi degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento rifiuti, con autorizzazione ordinaria e semplificata, presenti sul sito della Provincia di Napoli (cfr. Allegato II – Catasto Impianti – Schede impianti – Comune di Napoli).

## **14 Registro rifiuti**

Presso il cantiere di utilizzo verrà predisposto un apposito registro di cantiere che sarà opportunamente custodito e a richiesta esibito alle Autorità di Controllo.

Sul registro l'utilizzatore dovrà provvedere a riportare, distinte per ogni singolo ciclo di produzione:

- a) la provenienza del materiale;
- b) la quantità;
- c) gli estremi di approvazione del progetto di produzione;
- d) la certificazione analitica del materiale;
- e) la specifica destinazione all'interno del sito di utilizzo.

Al registro di cantiere saranno allegati tutti i moduli di dichiarazione di provenienza dei materiali pervenuti nel sito di riutilizzo.