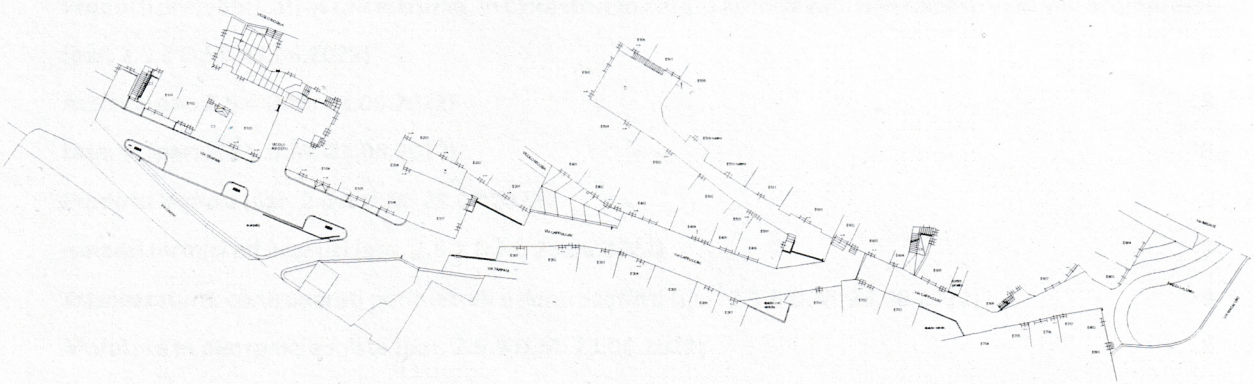
CITTÀ DI CANICATTÌ

LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

Lavori di rigenerazione urbana di via Cappuccini e Piazza La Lomia

CUP PROV0000057542

ELABORATO 03	PROGETTO ESECUTIVO
TAVOLA 01.03 SCALA	RELAZIONE CAM
DATA 15/06/ 2026	Progetto verificato ai sensi del D.Lgs. n. 36 del 2023 con Verbale n. 12 del 25 GIU. 2026



IL PROGETTISTA	Collaboratori del RUP	IL RUP
arch. Palma Patrizia Failla Mulone	Geom. Diego Sfalanga Geom. Gioacchino Nicosia	Geom. Giuseppe Cipoollina

STUDIO TECNICO DI PROGETTAZIONE via G. Gugino, 5 CANICATTÌ (AG)
cell: 347 6018610 - email: patrizia.failla@virgilio.it - pec: palmapatrizia.faillamulone@archiworldpec.it

Arch. Palma Patrizia Failla Mulone
n. 654 dell'Albo dell'Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Agrigento

INDICE

1 PREMESSA 3

2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO 4

3 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI 4

4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO (PAR. 2.3 DEL D.M. 23/06/2022) 5

4.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico (par. 2.3.1 D.M. 23.06.2022) 5

4.2 Permeabilità della superficie territoriale (par. 2.3.2 D.M. 23.06.2022) 5

4.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico (par. 2.3.3 D.M. 23.06.2022) 6

4.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo (par. 2.3.4 D.M. 23.06.2022) 6

4.5 Infrastrutturazione primaria (par. 2.3.5 D.M. 23.06.2022) 6

4.6 Infrastrutturazione secondaria (par. 2.3.6 D.M. 23.06.2022) 6

4.7 Approvvigionamento energetico (par. 2.3.7 D.M. 23.06.2022) 6

4.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente (par. 2.3.8 D.M. 23.06.2022) 7

4.9 Risparmio idrico (par. 2.3.9 D.M. 23.06.2022) 7

5 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AGLI EDIFICI (PAR. 2.4 DEL D.M. 23/06/2022) 7

6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AI PRODOTTI DA COSTRUZIONE (PAR. 2.5 DEL D.M. 23/06/2022) 7

6.1 Emissioni negli ambienti confinati (par. 2.5.1 D.M. 23.06.2022) 7

6.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (par. 2.5.2 D.M. 23.06.2022) 8

6.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (par. 2.5.3 D.M. 23.06.2022) 8

6.4 Acciaio (par. 2.5.4 D.M. 23.06.2022) 8

6.5 Laterizi (par. 2.5.5 D.M. 23.06.2022) 8

6.6 Prodotti legnosi (par. 2.5.6 D.M. 23.06.2022) 9

6.7 Isolanti termici ed acustici (par. 2.5.7 D.M. 23.06.2022) 9

6.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti (par. 2.5.8 D.M. 23.06.2022) 9

6.9 Murature in pietrame e miste (par. 2.5.9 D.M. 23.06.2022) 9

6.10 Pavimentazioni (par. 2.5.10 D.M. 23.06.2022) 9

6.11 Serramenti ed oscuranti in PVC (par. 2.5.11 D.M. 23.06.2022) 9

6.12	**Tubazioni in PVC e Polipropilene (par. 2.5.12 D.M. 23.06.2022)**	**9**
6.13	**Pitture e vernici (par. 2.5.13 D.M. 23.06.2022)**	**10**
7	**Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere (PAR. 2.6 del D.M. 23/06/2022)**	**10**
7.1	**Prestazioni ambientali del cantiere**	**10**
7.2	**Demolizione selettiva, recupero e riciclo**	**13**
8	**Conservazione dello strato superficiale del terreno**	**13**
9	**Rinterri e riempimenti**	**13**

1 PREMESSA

La presente relazione illustra le scelte progettuali e le soluzioni tecniche e materiche adottate per il progetto di "rigenerazione urbana di via Cappuccini e Piazza la Lomia" CUP: PROV0000057542.

Il progetto esecutivo in argomento ha tenuto in debito conto l'obiettivo di riduzione dell'impatto ambientale delle lavorazioni previste, facendo ricorso quanto più possibile a tecniche costruttive, modalità organizzative delle lavorazioni e delle aree di cantiere nonché a materiali contenenti percentuali di materia riciclata significativa ovvero recuperata, proveniente da sottoprodotti, al duplice fine di ridurre il fabbisogno di materie prime e la produzione di rifiuti derivanti dalla dismissione di componenti materiche esistenti.

Le Amministrazioni Appaltanti promuovono ampiamente l'utilizzo di tali materiali con l'obiettivo di riciclare gran parte dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, nonché il reimpiego dei prodotti contenenti materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti o ancora provenienti dal disassemblaggio dei prodotti.

Il progetto prevede l'adozione dei criteri di seguito riportati, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti in materia e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto.

La presente relazione costituisce uno dei mezzi di prova di cui l'esecutore dei lavori si avvarrà durante la fase esecutiva delle opere previste in progetto al fine di dimostrare all'ufficio di Direzione Lavori il reale impiego di materiali derivanti da filiere di riciclo certificato.

Il contenuto di **materia riciclata** ovvero **recuperata** ovvero **derivante da sottoprodotti** sarà dimostrato tramite una delle opzioni riportate a seguire, mediante specifica documentazione, nella quale siano chiaramente riportati il numero della certificazione, i materiali riciclati contenuti ed il relativo valore percentuale, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza della certificazione:

- asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del D.M. 23.06.2022 e fino alla scadenza della convalida stessa;
- dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDItaly©, con

indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;

- certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
- marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato;
- certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotto;
- una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura (prodotti in PVC);
- una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Le considerazioni formulate nella presente relazione in merito al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi dell'intervento di cui trattasi hanno tenuto conto della normativa di seguito elencata:

- D. Lgs. del 18/04/2016, n. 50 – Codice dei Contratti pubblici, art. 34;
- D.P.R. del 05/10/2010, n. 207 – vecchio Regolamento degli Appalti, artt. 14 e 43;
- D.M. del 23/06/2022, n. 256 – CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI INTERVENTI EDILIZI.

3 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI

Il presente progetto riguarda la rigenerazione urbana della zona tra la piazza La Lomia e via Cappuccini, in particolare l'intera via Cappuccini con i suoi cortili e vicoli, il tratto di via Trapani che si sviluppa tra via Cappuccini e via Carini e la Piazza La Lomia.

4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO (PAR. 2.3 DEL D.M. 23/06/2022)

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50 e si applicano ai progetti che includono modificazioni dello stato dei luoghi (progetti di nuova costruzione, di ristrutturazione urbanistica, etc.), con lo scopo di:

- ridurre la pressione ambientale degli interventi sul paesaggio, sulla morfologia, sugli ecosistemi e sul microclima urbano;
- contribuire alla resilienza dei sistemi urbani rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici;
- garantire livelli adeguati di qualità ambientale urbana (dotazioni di servizi, reti tecnologiche, mobilità sostenibile, etc.).

4.1 *Inserimento naturalistico e paesaggistico (par. 2.3.1 D.M. 23.06.2022)*

Si tratta di interventi di riqualificazione urbana, pertanto le opere da realizzare sono già inserite all'interno di un tessuto urbano. Le aree di intervento non corrispondono alla definizione di "foresta" o di "bosco" e non ricadono all'interno di siti e aree appartenenti alla Rete Natura 2000; si evidenzia altresì che gli interventi previsti in progetto non interferiscono o interrompono reti ecologiche regionali, interregionali, provinciali e locali. Il progetto nel suo complesso, quindi, garantisce il mantenimento dei caratteri naturalistici, paesaggistici e dei profili morfologici esistenti dei territori circostanti, seppur non di particolare rilievo, grazie alle misure preventive che saranno adottate in fase esecutive.

4.2 *Permeabilità della superficie territoriale (par. 2.3.2 D.M. 23.06.2022)*

Il progetto definitivo prevede la realizzazione di opere che garantiranno, in ogni caso, **una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60%.** Pertanto, la permeabilità del territorio comunale di Canicattì in cui è contestualizzato l'intervento in esame non verrà compromessa dalle opere di rifacimento della pavimentazione e delle relative opere di sistemazione e completamento.

4.3 *Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico (par. 2.3.3 D.M. 23.06.2022)*

La cantierizzazione dei luoghi di intervento prevede **opportune misure di prevenzione e sicurezza** al fine di garantire la salvaguardia e l'eventuale adattamento legato all'emissione di agenti inquinati nelle componenti aria-acqua-suolo ed ai cambiamenti climatici dell'ambiente e del paesaggio circostante le aree di intervento. Trattandosi di un ambiente antropizzato è stata posta particolare attenzione alle emissioni di polveri e rumori mediante sistemi di mitigazione e riduzione delle emissioni.

4.4 *Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo (par. 2.3.4 D.M. 23.06.2022)*

L'intervento in progetto include il rifacimento di parte del sistema di regimentazione delle acque meteoriche superficiali e di recapitarle all'interno della rete esistente.

4.5 *Infrastrutturazione primaria (par. 2.3.5 D.M. 23.06.2022)*

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione dei punti 2.3.5.1, 2.3.5.2, 2.3.5.3, 2.3.5.4 e 2.3.5.5 di cui al paragrafo 2.3.5 del D.M. 23/06/2022.

4.6 *Infrastrutturazione secondaria (par. 2.3.6 D.M. 23.06.2022)*

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione dei punti 1, 2, 3 e 4 di cui al paragrafo 2.3.6 del D.M. 23/06/2022.

4.7 *Approvvigionamento energetico (par. 2.3.7 D.M. 23.06.2022)*

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.3.7 del D.M. 23/06/2022.

4.8 *Rapporto sullo stato dell'ambiente (par. 2.3.8 D.M. 23.06.2022)*

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.3.8 del D.M. 23/06/2022.

4.9 *Risparmio idrico (par. 2.3.9 D.M. 23.06.2022)*

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.3.9 del D.M. 23/06/2022.

5 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AGLI EDIFICI (PAR. 2.4 DEL D.M. 23/06/2022)

La natura delle opere di cui è prevista la realizzazione nel progetto esecutivo in esame non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.4 del D.M. 23/06/2022, non trattandosi, infatti, di realizzazione di nuovi edifici.

6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AI PRODOTTI DA COSTRUZIONE (PAR. 2.5 DEL D.M. 23/06/2022)

I prodotti da costruzione indicati negli elaborati progettuali dai professionisti afferenti alle diverse discipline che interessano il progetto esecutivo di riqualificazione urbana di una parte del nucleo storico di Canicattì saranno caratterizzati dalla **presenza di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti**, dimostrabile tramite una delle opzioni elencate nella premessa alla presente relazione.
Si fa presente che per tutti i prodotti e materiali tutte le verifiche di accettazione di cui ai punti precedenti devono essere fornite in sede di esecuzione dei lavori prima dell'arrivo degli stessi prodotti in cantiere al Direttore dei Lavori.

6.1 *Emissioni negli ambienti confinati (par. 2.5.1 D.M. 23.06.2022)*

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.5.1 del D.M. 23/06/2022.

6.2 *Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (par. 2.5.2 D.M. 23.06.2022)*

I calcestruzzi preconfezionati o confezionati in cantiere di cui è previsto l'impiego per la realizzazione del massetto di sottofondo della nuova pavimentazione stradale e dei marciapiedi saranno caratterizzati da un contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti pari ad almeno il 5% sul peso del prodotto, calcolata come rapporto tra il peso a secco della materia riciclata ovvero recuperata ovvero dei sottoprodotti ed il peso del calcestruzzo al netto del contenuto di acqua. Il materiale risulterà conforme se verificate le opzioni di verifica e accettazione di cui in premessa.

6.3 *Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (par. 2.5.3 D.M. 23.06.2022)*

Gli elementi in calcestruzzo prefabbricato saranno caratterizzati da un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto.

6.4 Acciaio (par. 2.5.4 D.M. 23.06.2022)

Relativamente agli elementi in acciaio (profili, barre, etc.) di cui si prevede la posa in opera, aventi funzione strutturale, saranno caratterizzati da un contenuto di materiale riciclato minimo garantito pari alla somma delle tre frazioni come indicato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Gli elementi non strutturali, invece, saranno caratterizzati da un contenuto di materiale riciclato minimo garantito pari alla somma delle tre frazioni come sotto riportato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Il materiale risulterà conforme se verificate le opzioni di verifica e accettazione elencate in premessa.

6.5 Laterizi (par. 2.5.5 D.M. 23.06.2022)

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.5.5 del D.M. 23/06/2022.

6.6 Prodotti legnosi (par. 2.5.6 D.M. 23.06.2022)

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.5.6 del D.M. 23/06/2022.

6.7 *Isolanti termici ed acustici (par. 2.5.7 D.M. 23.06.2022)*

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.5.7 del D.M. 23/06/2022.

6.8 *Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti (par. 2.5.8 D.M. 23.06.2022)*

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.5.8 del D.M. 23/06/2022.

6.9 *Murature in pietrame e miste (par. 2.5.9 D.M. 23.06.2022)*

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.5.9 del D.M. 23/06/2022.

6.10 Pavimentazioni (par. 2.5.10 D.M. 23.06.2022)

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.5.10 del D.M. 23/06/2022 in quanto questo fa riferimento a pavimentazioni da destinare ad ambienti interni.

6.11 *Serramenti ed oscuranti in PVC (par. 2.5.11 D.M. 23.06.2022)*

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.5.11 del D.M. 23/06/2022.

6.12 *Tubazioni in PVC e Polipropilene (par. 2.5.12 D.M. 23.06.2022)*

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.5.12 del D.M. 23/06/2022.

6.13 Pitture e vernici (par. 2.5.13 D.M. 23.06.2022)

La natura delle opere da realizzare previste nel progetto esecutivo di cui trattasi non rende necessaria l'applicazione delle indicazioni di cui al paragrafo 2.5.13 del D.M. 23/06/2022.

7 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE (PAR. 2.6 DEL D.M. 23/06/2022)

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientali sulle risorse naturali si prevede che, prima di eseguire le operazioni di demolizione e scavo previste, l'Impresa esecutrice effettui una verifica per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato secondo i seguenti criteri:

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento più o meno specialistico o emissioni che possano sorgere durante la demolizione;
- stima delle quantità da demolire;
- stima della percentuale di riutilizzo durante il processo di demolizione;

Relativamente alla gestione delle aree di cantiere che saranno approntate per l'esecuzione dei lavori, si farà riferimento al paragrafo 2.6 del D.M. 23/06/2022, con particolare riguardo allo stato dei luoghi *ante operam*, allo stato degli stessi durante l'esecuzione dei lavori ed infine a conclusione di tutte le attività previste. L'impresa esecutrice, quindi, presenterà una relazione contenente le valutazioni di cui sopra, nella quale dichiara l'impegno al rispetto delle quantità stimate del materiale di risulta derivante da demolizioni e/o dismissioni, allegando un piano di demolizione e recupero e la dichiarazione di impegno a trattare i rifiuti di demolizione ed a conferirli ad un impianto autorizzato per il recupero.

7.1 *Prestazioni ambientali del cantiere*

Lo studio del contesto operativo ha evidenziato che non vi sono zone particolarmente vulnerabili; inoltre, il contesto circostante riveste un'importanza trascurabile dal punto di vista naturalistico e paesaggistico, trattandosi ambienti fortemente antropizzati, che non costituiscono habitat per specie (flora e fauna) in via di estinzione o ancora che ricadono nei siti di interesse della Rete Natura 2000.

Tenendo anche conto delle considerazioni sopra riportate, le attività di preparazione e conduzione del cantiere saranno comunque improntate sulle seguenti azioni:

- individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione;
- definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell'area del cantiere. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico regionale o provinciale si applicano le misure in questi previste;
- rimozione delle **specie arboree e arbustive alloctone invasive** (in particolare, Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi ricadenti nelle aree di cantiere saranno protetti con materiali idonei, per escludere danneggiamenti delle radici, del tronco e della chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di cartellonistica, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;
- disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (sarà garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);
- definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda etc.);
- fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- Definizione delle misure per:

- l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);
- garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- tutelare delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
- ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
- per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

7.2 *Demolizione selettiva, recupero e riciclo*

Le operazioni di demolizione previste in progetto riguardano principalmente la rimozione delle pavimentazioni esistenti. Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la rimozione della pavimentazione esistente sarà eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. In particolare, il progetto prevede il recupero, la pulizia e l'accatastamento del 30 % del basolato lavico oggi presente sulla via Cappuccini e vicoli per il suo successivo riutilizzo.

Si prevede tuttavia che, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152. Sarà così stimata la quota parte di rifiuti che potrà essere avviata a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

8 *Conservazione dello strato superficiale del terreno*

Il progetto non contempla scavi che richiedono la conservazione dello strato superficiale del terreno.

9 *Rinterri e riempimenti*

Per le operazioni di rinterro delle operazioni di scavo e movimenti terra verranno riutilizzati i materiali derivanti dagli scavi eseguiti in precedenza, escluso il primo strato di terreno di cui al paragrafo precedente, sia provenienti dal cantiere stesso o da altri cantieri, o ancora costituiti da materiale riciclato, ma comunque conformi ai parametri della norma UNI 11531-1.