



comune di trieste

dipartimento territorio, ambiente,
lavori pubblici e patrimonio
servizio ambiente, verde e igiene urbana



cod. opera 22150

Villa Engelmann progettazione esecutiva e avvio I° lotto

Progetto esecutivo del restauro conservativo della gloriette

elaborato

titolo

**Tav n°
01.13**

RCAM - Relazione criteri ambientali minimi

data

revisioni

02/09/2024

rev 03

RUP

arch. Lucia Iammarino

PROGETTISTA

arch. Andrea Benedetti

COLLABORATORI TECNICI

dott. arch. Kevin Visentin

arch. Marija Pertot

arch. Luigi Erario

PIANO DI SICUREZZA

arch. Luigi Erario

Trieste

RELAZIONE CAM

(DM 23 giugno 2022)

Art. 1 - PREMESSA

La presente relazione verte sulla verifica dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi (DM 23 giugno 2022) in riferimento **all'intervento di restauro conservativo della gloriette di villa Engelmann a Trieste..**

I criteri ambientali minimi sono requisiti volti a individuare, nelle varie fasi del ciclo di vita dell'opera, la migliore soluzione progettuale, il prodotto o il servizio sotto il profilo ambientale. I CAM mirano inoltre ad orientare i processi edilizi verso un'economia circolare attraverso l'analisi del ciclo di vita dell'opera e dei relativi componenti.

Si fa presente che gli interventi proposti nel progetto si configurano come un insieme di attività volte a rimettere in efficienza una struttura architettonica esistente costituita da un doppio colonnato per complessive 15 campate, collegate da un'esile struttura metallica voltata a supporto delle piante rampicanti.

L'intervento assume i connotati del restauro conservativo, con integrazioni materiche limitate a quanto necessario per garantirne la stabilità e l'equilibrio statico.

Per tali motivi le codifiche CAM trovano solo parziale e limitato riscontro nelle caratteristiche intrinseche del manufatto esistente e nelle previste lavorazioni.

Art. 2 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Tipo di intervento:

Ristrutturazione e riqualificazione di edifici residenziali e non residenziali.

Regime 2: non è previsto un contributo sostanziale all'obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici.

Le specifiche tecniche progettuali degli edifici pongono l'attenzione sui manufatti architettonici nel loro complesso e mirano a:

- migliorare l'efficienza energetica dell'edificio, tenendo conto dell'involucro, degli impianti e della rispettiva interazione, in modo tale da contenere il più possibile le dispersioni ed i consumi;
- garantire livelli di comfort per gli occupanti;
- minimizzare eventuali radiazioni, emissioni e concentrazioni di inquinanti;

Art. 3 - SPECIFICHE PROGETTUALI

Come anticipato, le caratteristiche specifiche dell'architettura della gloriette e il carattere essenzialmente conservativo dell'intervento, trovano riscontro unicamente, in linea teorica, nel tema del Disassemblaggio a fine vita.

A tale proposito si segnala come il progetto preveda che almeno il 70% del peso dei componenti edilizi sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

Art. 4 - SPECIFICHE TECNICHE

La Relazione CAM tiene conto dei seguenti criteri (DM 23 giugno 2022):

- 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo^{[1][SEP]}
- 2.4.14 Disassemblaggio e fine vita^{[1][SEP]}
- 2.6 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere

Punto 2.6.2 Decreto 23/06/2022 - Demolizioni selettiva, recupero e riciclo

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, le demolizioni saranno eseguite in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale.

In linea con la natura essenzialmente conservativa dell'intervento, il progetto prevede 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 decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

Il progetto stima la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

A tal fine può essere fatto riferimento ai seguenti documenti: "Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici" della Commissione Europea, 2018; raccomandazioni del Sistema nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA), "Criteri ed indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti" del 2016; UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare".

Tale stima include le seguenti:

- valutazione delle caratteristiche dell'edificio;
- individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;
- stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione;

Alla luce di tale stima, il progetto comprende le valutazioni e le previsioni riguardo a:

- rimozione dei rifiuti, materiali o componenti pericolosi;

- rimozione dei rifiuti, materiali o componenti riutilizzabili, riciclabili e recuperabili.

In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi categorie di rifiuti differenti da quelle indicate (dovute ai diversi sistemi costruttivi e materiali ovvero componenti impiegati nell'edificio), è sempre suggerita l'adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior quantitativo di materiali non pericolosi a riciclo e ad altre operazioni di recupero.

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali dovranno essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali.

A tal fine il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;

Il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

L'Appaltatore avrà l'onere di presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegando un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

Punto 2.4.14 Decreto 23/06/2022 - Disassemblaggio e fine vita

Il progetto prevede che almeno il 70% del peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

Punto 2.6. Decreto 23/06/2022 - Prestazioni ambientali del cantiere

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

1. 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;
2. definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico culturali
3. disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);
4. definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gasclimalteranti, 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 ecc.);
5. 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 ecc, 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;
6. definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici ed a 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);
7. definizione delle misure atte a 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;
8. definizione delle misure per 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;
9. definizione delle misure idonee per 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;
10. misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
11. misure 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.).

Fermo restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, ecc.), per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali dovranno essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato).

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisorie di rifiuti non inerti dovranno essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

L'Appaltatore avrà l'onere di dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite idonea documentazione, qualora richiesta da parte della stazione appaltante dalla DL o da enti di controllo e verifica.