



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



*Presidenza del Consiglio dei Ministri*  
**Dipartimento della  
Funzione Pubblica**



REGIONE DEL VENETO

---

PNRR - Investimento 2.2 "Task force digitalizzazione, monitoraggio e performance" della M1C1  
Sub investimento 2.2.1: "Assistenza tecnica a livello centrale e locale del PNRR" - CUP: H11B21007650006  
Progetto mille esperti

Task Force Appalti e Progetti - Regione del Veneto

---

## **Allegato 06**

Traccia per la redazione del Piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva  
Edificio in progetto

v. 1.0  
4 dicembre 2024

allegato a:  
*DNSH e CAM - Vademecum per la realizzazione degli interventi PNRR*

## SOMMARIO

OGGETTO DEL PIANO E PREMESSE	4
PREMESSE	4
I CRITERI CAM	4
OBIETTIVO DEL PIANO	4
FASI E PROCEDURE DELLA DEMOLIZIONE SELETTIVA – GENERALITA'	5
FASE DI PROGETTAZIONE	6
ANALISI ED INDAGINE PRELIMINARE	6
PROGETTAZIONE ESECUTIVA – IL PIANO DI "FINE VITA" (CAM 23 GIUGNO 2022)	7
ATTIVITA' PRINCIPALI DELLA LA FASE ESECUTIVA DEL PROGETTO DI DEMOLIZIONE SELETTIVA ( UNI/PdR75:2020):	8
FASE OPERATIVA ( UNI/PdR75:2020)	9
ALLEGATO A - PROGRAMMAZIONE DEMOLIZIONE - ATTIVITA'	9
1 - ELENCO COMPONENTI INTERESSATI DAL DISASSEMBLAGGIO	9
2 - MODALITÀ E INTERVENTI DI SMONTAGGIO E DEMOLIZIONE	9
3 - VERIFICA DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI POTENZIALMENTE PERICOLOSI	9
4 - INDIVIDUAZIONE E RACCOLTA DEI COMPONENTI RIUSABILI	9
5 - INDIVIDUAZIONE E RACCOLTA DEI MATERIALI RICICLABILI	9
6 - INDIVIDUAZIONE RIFIUTI NON RICICLABILI	10
7 - RIFIUTI PARTICOLARI	10
8- ESEMPIO ASSEGNAZIONE CER RIFIUTI	10
9 - SPAZI DI DEPOSITO	11
10 - QUANTIFICAZIONE e trattamento dei rifiuti prodotti	12
11 - CRONOPROGRAMMA DI DECOSTRUZIONE – INFORMAZIONI PRINCIPALI	12
ALLEGATO B - ESEMPIO DI FORMAT DEMOLIZIONE SELETTIVA : TABELLE PROGETTUALI E OPERATIVE UNI/PdR5:2020)	( Da 12
1 - INFORMAZIONI GENERALI DELL'OPERA DI PROGETTO	12
2 - DESCRIZIONE ATTIVITA' ( Esempio)	12
3 - TABELLA STIMA PESO	13
4 - VALUTAZIONE DELLE SOSTANZE INQUINANTI E CONTAMINANTI	13
5 - RIMOZIONE DELLE SOSTANZE ESTRANEE E CONTAMINANTI	13
6 - DEMOLIZIONE MECCANICA	13
7 - DOCUMENTAZIONE PRINCIPALE	13
8 - AGGIORNAMENTO ELENCO CONSUNTIVO DEI MATERIALI UTILIZZATI DA QUELLI DI PROGETTO	14



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA PNRR – Missione X (denominazione)  
Componente X (denominazione) - Investimento X.X (denominazione)  
CUP: XXXXXXXXXXXXXXXX

#### DENOMINAZIONE INTERVENTO

*Nota per l'intestazione del documento riguardo l'obbligo di comunicazione e l'uso della fascia dei loghi<sup>1</sup>*

## OGGETTO DEL PIANO E PREMESSE

Oggetto dell'intervento di progetto è la realizzazione di .....

DESCRIZIONE DELL'OPERA: .....

Tipologia di intervento: (es. nuova costruzione).....

Il presente Piano ha lo scopo di introdurre le tematiche relative al disassemblaggio e fine vita, nel rispetto degli obiettivi ambientali richiesti dal principio Do Not Significant Harm (DNSH) "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali" necessario per tutti i progetti finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e del **criterio 2.4.14 "Disassemblaggio e fine vita" CAM**, di cui al D.M. n. 256 del 23/06/2022.

In corso d'opera il presente piano di disassemblaggio potrà essere aggiornato in funzione delle specificità dei materiali impiegati ed eventualmente diversi da quanto ipotizzato ad inizio cantiere, quanto sopra in linea con il citato criterio CAM che indica:

*"L'aggiudicatario redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, sulla base della norma ISO 20887 "Sustainability in buildings and civil engineering works-Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements and guidance" o della UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva -Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" o sulla base delle eventuali informazioni sul disassemblaggio di uno o più componenti, fornite con le EPD conformi alla UNI EN 15804, allegando le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e degli elementi prefabbricati che sono recuperabili e riciclabili. La terminologia relativa alle parti dell'edificio è in accordo alle definizioni della norma UNI 8290-1"*

## PREMESSE

### I CRITERI CAM

I Criteri Ambientali Minimi nella normativa degli appalti pubblici (CAM Edilizia D.M. n. 256 del 23/06/2022) richiedono ai progettisti e agli appaltatori di sviluppare e attuare un "Piano di disassemblaggio e demolizione selettiva" conforme alle norme ISO 20887 o UNI PdR 75. Questo piano deve includere un elenco di tutti i materiali, componenti edilizi ed elementi prefabbricati che possono essere riutilizzati, riusati e/o riciclati.

**Il criterio CAM di disassemblaggio e fine vita coinvolge i progetti relativi a: edifici di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia.**

<sup>1</sup> In merito all' "obbligo di comunicazione", va ricordato che la gerarchia dei loghi da rispettare va sempre dall'ente di governo più ampio a livello territoriale fino a quello locale, mettendo in primo piano quello dell'Unione Europea, la cui dimensione di uno dei due lati deve essere quanto il lato più grande del logo maggiore per dimensioni (art. 4 del Regolamento UE n. 821/2014). Quando necessario, è possibile aggiungere l'eventuale logo del soggetto attuatore beneficiario del finanziamento, dopo il gruppo dei loghi istituzionali. Per garantire la leggibilità del logo è necessario lasciare sempre una distanza di rispetto attorno al logo stesso. Elementi grafici o testuali dovranno essere sempre posizionati all'esterno dell'area di rispetto senza interferire con il logo.

Le specifiche richieste dei Criteri Ambientali Minimi sono le seguenti:

- Criterio 2.4.14 Disassemblaggio e fine vita: almeno il 70% in peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati (**esclusi gli impianti**) deve essere sottoposto a demolizione selettiva a fine vita e deve essere riciclabile o riutilizzabile.
- Criterio 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo: almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere (esclusi gli scavi) deve essere destinato a operazioni di recupero, riuso o riciclaggio, secondo la gerarchia dei rifiuti prevista dall'art. 179 del DL 3 aprile 2006 n.152.

Il Piano, sviluppato durante la fase di progettazione, sarà valutato e aggiornato dall'Appaltatore durante l'esecuzione.

Per il criterio 2.4.14, l'Appaltatore dovrà specificare i prodotti installati o realizzati, fornendo le relative Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (EPD), schede tecniche o dichiarazioni del fabbricante.

## OBIETTIVO DEL PIANO

Il Piano mira a promuovere il recupero (riuso e riciclo) dei rifiuti provenienti da costruzioni e demolizioni, riducendo così l'uso di materie prime vergini, il consumo di energia associato alla produzione dei materiali da costruzione e diminuendo lo smaltimento dei rifiuti edili.

## FASI E PROCEDURE DELLA DEMOLIZIONE SELETTIVA – GENERALITA'

La demolizione selettiva riguarda la procedura attraverso la quale avviene la differenziazione dei rifiuti prodotti dalle operazioni di demolizione dell'opera.

Questo processo comporta l'intervento di molti operatori e richiede l'implementazione di varie fasi di lavoro, realizzate con metodologie specifiche e l'utilizzo di tecniche e attrezzature dedicate.

Le fasi interessate dal processo di demolizione sono in generale:

- progettazione (fase progettazione);
- esecuzione dei lavori (fase operativa);
- esecuzione della demolizione (fase operativa);
- recupero, riciclo, smaltimento (fase operativa);
- fase aggiornamento del database/elenco consuntivo dei materiali utilizzati nel costruito.

I soggetti coinvolti sono principalmente:

- il committente;
- l'impresa esecutrice;
- il progettista della demolizione;
- il coordinatore della sicurezza in fase di progetto;
- il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione;
- il direttore lavori;
- l'impresa di trasporto;
- il gestore degli impianti di recupero/trattamento/smaltimento.

La norma UNI/PdR 75/2020 (presa in riferimento in questa traccia) riassume le fasi entro le quali sono riconducibili le attività di decostruzione (demolizione o ristrutturazione) come nello schema di seguito riportato e di cui si individuano in particolare le fasi di riuso e di recupero dei materiali derivati da attività di decostruzione (demolizione o ristrutturazione) e la fase di smaltimento.

Riuso:

- i materiali vengono riutilizzati con la stessa funzione in altri luoghi (come finestre e porte);
- i materiali vengono riutilizzati a seguito di smontaggio mediante nuovo utilizzo con funzioni diverse da quella originale.

Recupero e riciclaggio<sup>2</sup>:

- frazioni monomateriali vengono riutilizzate come materiale uguale a quello d'origine dopo processi di trattamento;

---

<sup>2</sup> CAM 23 giugno 2022

- frazioni monomateriali vengono riutilizzate dopo processi di trattamento come materie prime secondarie diverse dal materiale d'origine per forma e funzione, dopo processi di trattamento;
- frazioni plurimateriali vengono riutilizzate dopo processi di trattamento come materie prime secondarie diverse dal materiale d'origine per forma e funzione.

Rifiuto:

- materiale destinato a strutture per lo smaltimento.

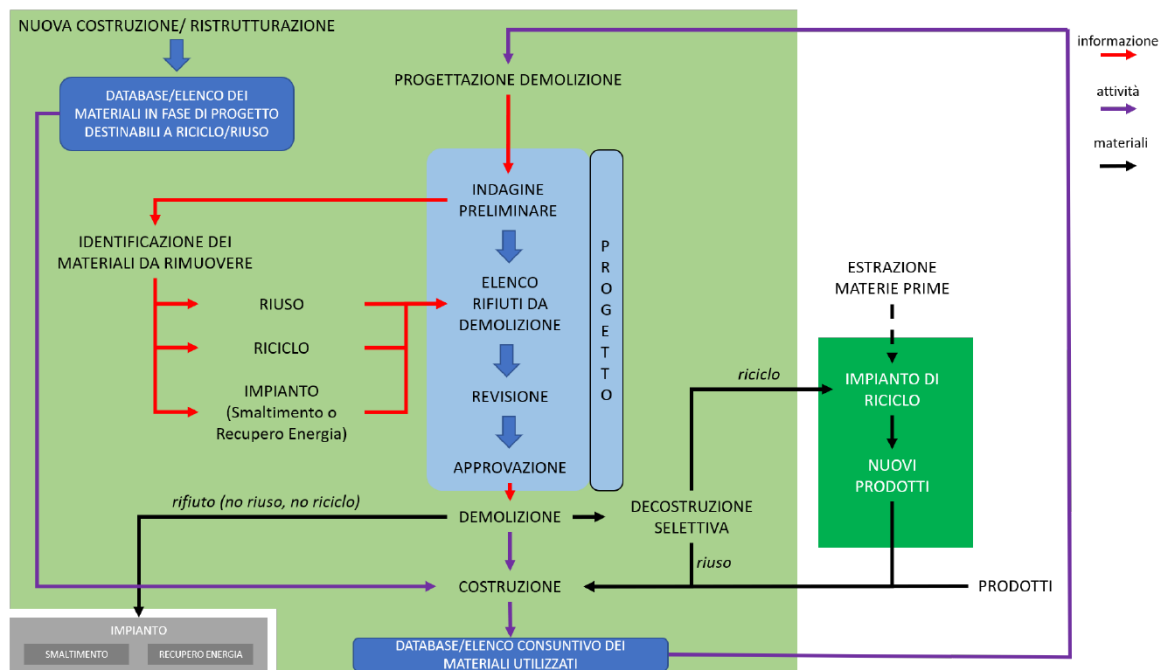


Figura 1 – Schema relativo al processo di decostruzione selettiva (fonte UNI/PdR 75:2020)

## FASE DI PROGETTAZIONE

### ANALISI ED INDAGINE PRELIMINARE

Analisi della tipologia della struttura di progetto:

- descrizione della struttura dell'edificio.

Analisi materiali e sostanze di progetto:

- elenco sostanze che potrebbero influenzare la qualità dei materiali presenti;
- lista di materiali e dei componenti presenti dei vari elementi costruttivi;
- analisi compatibilità ambientale dei vari componenti;
- presenza di materiali pericolosi da sottoporre a trattamenti speciali;
- componenti o parti che possono essere smontate;
- tecniche di demolizione e/o smontaggio delle tipologie di frazioni omogenee o rifiuti da esse derivanti;
- materiali da selezionare nel corso della demolizione;
- materiali da migliorare mediante trattamenti adeguati;
- materiali da smaltire.

Esempio di scheda raccolta materiali<sup>3</sup>

3

Origine rifiuto

Descrizione materiale

CER

## PROGETTAZIONE ESECUTIVA – IL PIANO DI “FINE VITA” (CAM 23 GIUGNO 2022)

Il D.M. 23 giugno 2022, Criteri ambientali minimi, rimarca la necessità di operare attraverso l'analisi del ciclo di vita con la quale è possibile scomporre l'edificio in componenti e materiali seguendo le fasi dalla produzione all'utilizzo, fino alla gestione e alla dismissione e conseguente riutilizzo degli stessi.

### Obiettivi

1. Ridurre l'impronta degli edifici, usando le risorse in modo efficiente e circolare.
2. Contenere le emissioni di CO2 attraverso la realizzazione di infrastrutture verdi e l'utilizzo di materiali da costruzione organici.
3. Incentivare il recupero, il riciclo e il riutilizzo dei materiali anche in altri settori.

Chi lo redige: Progettista

Principi:

1. attesta le sorti dei materiali, componenti edilizi ed elementi prefabbricati costituenti l'edificio dopo la sua demolizione;
2. specifica per ognuno degli elementi il futuro utilizzo: riciclo, riuso o recupero;
3. programma la fase di demolizione, catalogando i materiali e i rispettivi rifiuti;

---

#### *Recuperabilità*

*Sottofondi, fondazioni, murature*

*in calcestruzzo, solaio in*

*laterocemento*

*Miscugli o scorie di cemento, mattoni,*

*mattonelle e ceramiche*

*17 01 07*

*Riciclo*

*Ciottoli*

*Pietrisco per massicciate ferroviarie*

*17 05 08*

*Riuso/Riciclo*

***Presenza di materiali potenzialmente pericolosi***

***PRESENTE***

***QUANTITA'***

*materiali contenenti amianto (ad esempio, cemento amianto, amianto friabile, pavimenti, giunture e guarnizioni in amianto)*

***NO***

***Presenza dimateriali che potrebbero ridurre la riciclabilità***

***PRESENTE***

***QUANTITA'***

*materiali contenenti amianto (ad esempio, cemento amianto, amianto friabile, pavimenti, giunture e guarnizioni in amianto)*

***NO***

4. scompone l'edificio in componenti semplici per i quali si configurano tre distinte possibilità:

- Riciclaggio
- Parziale Riciclaggio
- Discarica o dismissione.

Capitoli principali per la compilazione del piano:

- i criteri di riciclaggio/dismissione;
- le procedure di decostruzione;
- l'elenco consuntivo dei materiali utilizzati nell'edificio;

per ogni singolo elemento compositivo e per ognuno di essi definire l'eventuale percentuale di riciclaggio.

Esempio <sup>4</sup>

<sup>4</sup> **Rivestimenti esterni manutenibili**

*I materiali sono componenti delle chiusure verticali, la cui funzione primaria è proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici, garantendo al contempo un aspetto uniforme e decorativo.*

**Rivestimenti a cappotto:** È un tipo di rivestimento che prevede l'utilizzo di pannelli o lastre di materiale isolante fissate meccanicamente al supporto murario e protette da uno strato sottile di intonaco.

**Piano fine vita**

**ELEMENTO NON RICICLABILE**

*Relativamente all'elemento manutenibile in riferimento le informazioni relative al trattamento di fine vita sono reperite dalla certificazione EPD fornita dal produttore. Di seguito si riporta una sintesi dell'estratto dell'Environmental Product Declaration:*

- La demolizione del cappotto termico viene in gran parte effettuata in modo manuale, senza l'ausilio di energia o materiale per cui gli impatti associati alla fase di demolizione si considerano trascurabili
- È previsto uno smaltimento in discarica del 100% del prodotto a fine vita (D13, D14, D15) oppure l'avvio a recupero (R12,R13).
- Il codice CER del materiale da stoccare in discarica è : 17060

**Infissi esterni manutenibili**

*Si tratta di chiusure verticali la cui funzione principale è proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici, assicurando allo stesso tempo un aspetto uniforme e ornamentale.*

**Serramenti in materie plastiche (PVC)**

*Si tratta di infissi in plastica realizzati in PVC (polivinilcloruro) tramite processo di estrusione. I telai sono fabbricati mediante giunzioni meccaniche o saldature a piastra calda dei profili. A causa della modesta resistenza meccanica del materiale, gli infissi sono progettati con sezioni a più camere e, per chiudere luci elevate, si utilizzano rinforzi con profilati in acciaio. I principali vantaggi dei serramenti in PVC includono la resistenza agli agenti aggressivi e all'umidità, la leggerezza, l'inalterabilità e l'elevata coibenza termica. Tuttavia, ci sono difficoltà legate alle variazioni di temperatura e alle conseguenti dilatazioni; pertanto, si sconsiglia l'uso di profilati di colori scuri. È possibile ottenere un effetto legno tramite l'incollaggio a caldo di un film acrilico sui profilati.*

**Piano fine vita**

**ELEMENTO RICICLABILE**

*Le informazioni relative al trattamento a fine vita dell'elemento manutenibile possono essere trovate nella certificazione EPD fornita dal produttore. Di seguito è riportata una sintesi dell'estratto dell'Environmental Product Declaration.*

*Alla fine della loro vita utile, le finestre e i loro componenti possono essere facilmente raccolti, suddivisi e riciclati. In alternativa, possono essere smaltiti in discariche o in siti per l'incenerimento dei rifiuti per il recupero del calore. Tra i vari scenari possibili contemplati dal produttore, si è optato per il riciclaggio prioritario, che prevede per ogni singolo elemento manutenibile le seguenti percentuali di riciclaggio relative a ciascun materiale costitutivo:*

	Materiale Riciclaggio Incenerimento Discarica
Vetro	100% - -
PVC non plastificato	100% - -
Acciaio/alluminio	

percentuali di materia recuperata o riciclata sul peso totale dell'elemento.

Documentazione di prova delle prestazioni:

- EPD (Environmental Product Declaration): La Dichiarazione Ambientale di Prodotto, ai sensi della ISO 14025, della EN 15804 e dei CAM (Criteri Ambientali Minimi), meglio nota come EPD è fondata sull'esplicito utilizzo della metodologia LCA, cardine attorno a cui ruota la Dichiarazione e fondamento metodologico da cui scaturisce l'oggettività delle informazioni fornite.
- DOP (Declaration of Performance): La dichiarazione di prestazione è il documento che accompagna la marcatura CE dei prodotti da costruzione. Essa dà la possibilità al fabbricante di fornire le informazioni relative alle caratteristiche essenziali del suo prodotto;
- Schede Tecniche di un prodotto: Le schede Tecniche di un prodotto raccolgono tutte le sue informazioni e sono necessarie per un suo più proficuo utilizzo.

## ATTIVITA' PRINCIPALI DELLA FASE ESECUTIVA DEL PROGETTO DI DEMOLIZIONE SELETTIVA (UNI/PDR75:2020):

1. definire le lavorazioni oggetto di disassemblaggio;
2. individuare le modalità e gli interventi di smontaggio e di demolizione nonché i rifiuti da esse derivanti con relativa assegnazione del CER;
3. individuare e dimensionare gli spazi riservati ai depositi temporanei dei rifiuti;
4. stimare le quantità risultanti;
5. prevedere l'eventuale utilizzo di impianti di trattamento;
6. prevedere un cronoprogramma del processo (vedasi UNI/PdR75/2020).

VEDASI il sottostante ALLEGATO A

## FASE OPERATIVA (UNI/PdR75:2020)

Durante la fase operativa dovrà essere attuato quanto previsto nel progetto esecutivo:

1. realizzazione all'interno del cantiere degli spazi da adibire a deposito temporanei dei rifiuti;
2. smontaggio;
3. demolizione selettiva;
4. aggiornamento del database/elenco consuntivo dei materiali utilizzati nel costruito.

VEDASI il sottostante ALLEGATO B

	100%
	-
	-
Altro	100%
	-
	-



## ALLEGATO A - PROGRAMMAZIONE DEMOLIZIONE - ATTIVITA'

### 1 - ELENCO COMPONENTI INTERESSATI DAL DISASSEMBLAGGIO

- opere di fondazione;
- muratura in calcestruzzo;
- pluviali;
- infissi;
- impianto illuminazione;
- tubazioni ed elementi impianto idrico fognario;
- elementi base impianto termico;
- pavimentazioni.

### 2 - MODALITÀ E INTERVENTI DI SMONTAGGIO E DEMOLIZIONE

(ESEMPIO: la demolizione consisterà nella rimozione di .....

Le indicazioni per le operazioni di demolizione selettiva possono essere riassunte .....

### 3 - VERIFICA DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI POTENZIALMENTE PERICOLOSI

(ESEMPIO: in primo luogo è indispensabile verificare se nell'edificio sono presenti materiali e componenti pericolosi (es: materiali contenenti amianto, interruttori contenenti PCB ecc.). Una volta identificati e localizzati questi si procederà a bonificare l'edificio, .....)

### 4 - INDIVIDUAZIONE E RACCOLTA DEI COMPONENTI RIUSABILI

(ESEMPIO: dopo la bonifica dagli eventuali materiali pericolosi, si potranno smontare gli elementi che possono essere impiegati nuovamente. Mattoni, coppi, tegole, travi, smontati con cura e non danneggiati, possono essere riutilizzati per svolgere - nello stesso edificio da cui provengono o in un nuovo cantiere - le stesse funzioni di oggi oppure con semplici trattamenti adottare un nuovo utilizzo: demolire .....; raccogliere ordinatamente in modo differenziato; recuperare la massima quantità possibile di residui .....)

### 5 - INDIVIDUAZIONE E RACCOLTA DEI MATERIALI RICICLABILI

(ESEMPIO : una volta individuati gli elementi pericolosi e i componenti riusabili, si passa alla demolizione di elementi di edificio costituiti da materiali o aggregati riciclabili e quindi a seguito di trattamenti adeguati possono essere utilizzati con altre funzioni diverse da quelle originarie laterizi, residui di legno, ecc. - .....)

### 6 - INDIVIDUAZIONE RIFIUTI NON RICICLABILI

.....

### 7 - RIFIUTI PARTICOLARI

(es.: guaine bituminose e lana di roccia devono essere rimossi preventivamente alla demolizione della struttura .....)

### 8- ESEMPIO ASSEGNAZIONE CER RIFIUTI

Il generico componente costituente un elemento manutenibile, che viene dismesso con connotato di rifiuto verrà:

- identificato attraverso un codice (rifiuto da costruzione e demolizione, rifiuti da demolizione stradale, rifiuti inerti da

- demolizione edilizia, ecc.);
- catalogato e destinato ad impianto di smaltimento ai fini del recupero o completa dismissione.

**Codici EER (ex CER) e descrizione (secondo D.L. 77/2021) dei rifiuti maggiormente riscontrabili nei cantieri edili**

CODICE DELL'ELENCO DEI RIFIUTI E DEFINIZIONE RIFIUTO E DEFINIZIONE RIFIUTO NON PERICOLOSO		CODICE DELL'ELENCO DEI RIFIUTI E DEFINIZIONE RIFIUTO PERICOLOSO	
17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)			
17 01 Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche			
17 01 01 cemento			
17 01 02 mattoni			
17 01 03 mattonelle e ceramiche			
		17 01 06 * miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	
17 01 07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06			
17 02 Legno, vetro e plastica			
17 02 01 legno			
17 02 02 vetro			
17 02 03 plastica			
		17 02 04 * vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	
17 03 Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame			
		17 03 01 * miscele bituminose contenenti catrame di carbone	
17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01			
		17 03 03 * catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	
17 04 Metalli (incluse le loro leghe)			
17 04 01 rame, bronzo, ottone			
17 04 02 alluminio			
17 04 03 piombo			
17 04 04 zinco			
17 04 05 ferro e acciaio			
17 04 06 stagno			
17 04 07 metalli misti			
		17 04 09 * rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	
		17 04 10 * cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	
17 04 11 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10			
17 05 Terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio			
		17 05 03 * terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03			
		17 05 05 * fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose	

CODICE DELL'ELENCO DEI RIFIUTI E DEFINIZIONE RIFIUTO E DEFINIZIONE RIFIUTO NON PERICOLOSO	CODICE DELL'ELENCO DEI RIFIUTI E DEFINIZIONE RIFIUTO PERICOLOSO
17 05 06 fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	
	17 05 07 * pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose
17 05 08 pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	
<b>17 06 Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto</b>	
	17 06 01 * materiali isolanti contenenti amianto
	17 06 03 * altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
17 06 04 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	
	17 06 05 * materiali da costruzione contenenti amianto
<b>17 08 Materiali da costruzione a base di gesso</b>	
	17 08 01 * materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
17 08 02 materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	
<b>17 09 Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione</b>	
	17 09 01 * rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio
	17 09 02 * rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)
	17 09 03 * altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	

## 9 - SPAZI DI DEPOSITO

Descrizione dello spazio di deposito, deposito temporaneo, contenitori, etc

## 10 - QUANTIFICAZIONE e trattamento dei rifiuti prodotti

(ESEMPIO: dalla demolizione selettiva:

- quantità di rifiuti da demolizione risultante dalle parti principali;
- somma delle sue componenti principali: viene utilizzato per calcolare la massa di rifiuti da costruzione e demolizione;
- stima in peso e il trattamento dei materiali rinvenuti;
- calcolo della massa di rifiuti da costruzione e demolizione.

## 11 - CRONOPROGRAMMA DI DECOSTRUZIONE – INFORMAZIONI PRINCIPALI

1. stima dei tempi di smontaggio e di decostruzione oggetto dell'intervento, a seconda della tipologia di intervento, che riguardi parte della struttura o la sua totale demolizione;

2. individuazione degli impianti di riciclo e di smaltimento autorizzati ad accettare/trattare i CER prodotti dallo smontaggio e dalla demolizione;
3. definizione della gestione del deposito temporaneo dei rifiuti presso il cantiere;
4. definizione delle modalità di trasporto, ovvero i fornitori del servizio autorizzati dalle vigenti norme;
5. elaborazione del piano di gestione dei rifiuti, ove richiesto;
6. elaborazione del piano di demolizione;
7. aggiornamento elenco consuntivo dei materiali utilizzati da quelli di progetto.

## ALLEGATO B - ESEMPIO DI FORMAT DEMOLIZIONE SELETTIVA: TABELLE PROGETTUALI E OPERATIVE (Da UNI/PdR5:2020)

### 1 - INFORMAZIONI GENERALI DELL'OPERA DI PROGETTO

- Volume dell'edificio per il quale è prevista la demolizione - metri cubi (m³).
- Ubicazione dell'opera da demolirsi "a fine vita": presenza di vincoli sul territorio; presenza di impianti di trattamento/riciclaggio; distanze/percorsi e modalità di conferimento.
- Tipologia costruttiva dell'involucro (es. stratigrafia).
- Le attività svolte nella struttura.
- Le caratteristiche del sito circostante.
- Presenza di impianti nel territorio (recupero e smaltimento).

### 2 - DESCRIZIONE ATTIVITA' (Esempio)

- misurare la durata e i costi dei lavori di demolizione;
- assicurare la sicurezza del personale in cantiere;
- massimizzare la quantità e la qualità dei materiali destinati a differenziazione;
- individuare le tecniche di demolizione più appropriate organizzandone le sequenze operative;
- determinare le frazioni omogenee e le corrispondenti possibilità di trattamento e recupero;
- quantificare le frazioni non recuperabili;
- determinare le modalità per il corretto smaltimento;
- individuare i materiali pericolosi pianificandone lo smaltimento.

### 3 - TABELLA STIMA PESO

Origine rifiuto	Localizzazione	U.M.	Quantità	Peso unitario (t)	Peso totale (t)	Percentuale di recupero	Peso rifiuto recuperato (t)	Descrizione materiale	CER
calcestruzzo opere non strutturali		mc							
acciaio per armature		kg							
calcestruzzo opere di fondazione		mc							
calcestruzzo muri		mc							
Impermeabilizzazione		mq							
Ciotoli		mc							
Intonaci e rasature		mq							
TOTALE									

#### 4 - VALUTAZIONE DELLE SOSTANZE INQUINANTI E CONTAMINANTI

È stata eseguita la seguente identificazione di potenziali contaminanti e delle potenziali sostanze estranee (documentazione allegata):

- ☐ valutazione orientativa della presenza di sostanze contaminanti o estranee;
- ☐ valutazione elaborata secondo normativa (da indicare).

#### 5 - RIMOZIONE DELLE SOSTANZE ESTRANEE E CONTAMINANTI

Informazioni specifiche per la rimozione delle sostanze estranee e contaminanti.

#### 6 - DEMOLIZIONE MECCANICA

La separazione dei componenti principali avviene:

- ☐ direttamente sul posto all'atto della demolizione;
- ☐ successivamente in un impianto di selezione - Nome, indirizzo, tipo di struttura.

#### 7 - DOCUMENTAZIONE PRINCIPALE

- Elenco delle fasi del disassemblaggio che definisce per ognuna di esse le tecnologie, le risorse, le macchine, le attrezzature e le maestranze necessarie.
- Piano dettagliato del trattamento dei rifiuti, contenente i possibili costi e ricavi derivanti dal recupero delle frazioni omogenee.
- Analisi delle metodologie alternative in relazione alle condizioni di lavoro, all'impatto ambientale, alla fattibilità tecnico economica del piano di trattamento dei rifiuti.
- Programmazione della sequenza e della durata delle singole attività.
- Definizione delle singole attività di demolizione relativamente alle parti di edificio.
- Logistica di cantiere, per lo stoccaggio delle frazioni omogenee e dei materiali derivanti da ogni attività di demolizione.
- Stoccaggio: modalità, trasporto e conferimento delle frazioni omogenee e dei materiali derivanti da ogni attività di demolizione.
- Planimetria con i siti di destinazione dei rifiuti e delle frazioni riusabili/riciclabili.
- Elenco degli eventuali rifiuti pericolosi e le relative modalità di smaltimento.

#### 8 - AGGIORNAMENTO ELENCO CONSUNTIVO DEI MATERIALI UTILIZZATI DA QUELLI DI PROGETTO

Ai fini di una corretta decostruzione selettiva, si provvederà ad aggiornare il database dei materiali di progetto in funzione di quelli riscontrati o utilizzati in fase di costruzione.

Il database rivisto, integrato e completato, dovrà essere disponibile per un eventuale nuovo intervento e per la manutenzione.