

Recupero dei locali a piano terra dell'edificio sito in via  
Sertoli 11A e 11B a Genova per finalità Socio  
Educative

Via Sertoli, 11 A e 11 B  
16138 - Genova

Committenti:  
A.R.T.E.

Progettista:  
Barbara Mazzolari

RELAZIONE CAM

<b>1</b>	<b>PREMESSE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE.....</b>	<b>11</b>

## 1 PREMESSE

Il presente documento ha lo scopo di illustrare la conformità del progetto denominato: "Recupero dei locali a piano terra dell'edificio sito in via Sertoli 11A e 11B a Genova per finalità Socio Educative". Sono individuati i criteri ambientali minimi applicabili e non applicabili in virtù delle caratteristiche intrinseche del progetto sviluppato. Per i criteri applicabili sono riportate le strategie progettuali atte a verificarli e i riferimenti alla documentazione di progetto relativa.

L'applicabilità del DM 11 ottobre 2017 è parziale in virtù della tipologia dell'intervento che per sua natura è relativo ad una porzione ridotta di volumetria dell'edificio esistente.

## 2 SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

I Criteri Ambientali Minimi di cui al Par. 2.3 del DM 11 ottobre 2017 non sono applicabili al caso in oggetto per le ragioni di seguito illustrate a meno dei requisiti che interessano prestazioni ambientali di materiali edili utilizzati.

Criterio	Applicabilità
2.3.1 Diagnosi energetica	Non applicabile
2.3.2 Prestazione energetica	Trattasi di intervento di ristrutturazione di volumetria contenuta non ricadente nella disciplina del DM 26 giugno 2015. Peraltro l'obiettivo dell'intervento non si focalizza su aspetti di efficienza energetica bensì di adeguamento funzionale.
2.3.3 Approvvigionamento energetico	Non applicabile Trattasi di intervento di ristrutturazione di volumetria contenuta non ricadente del D. Lgs.28/11.
2.3.4 Risparmio idrico	Non applicabile Trattasi di intervento di ristrutturazione di volumetria contenuta non qualificabile come intervento di nuova costruzione o ristrutturazione importante.
2.3.5.1 Illuminazione naturale	Non applicabile Trattasi di intervento di ristrutturazione di volumetria contenuta non qualificabile come intervento di nuova costruzione o ristrutturazione importante.
2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata	
2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare	
2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor	
2.3.5.5 Emissioni dei materiali	Sebbene non si tratti di un intervento di nuova costruzione o ristrutturazione importante il criterio è applicabile
2.3.5.6 Comfort acustico	Non applicabile Trattasi di intervento di ristrutturazione di volumetria contenuta non qualificabile come intervento di nuova costruzione o ristrutturazione importante.
2.3.5.7 Comfort termo-igrometrico	
2.3.5.8 Radon	
2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera	
2.3.7 Fine vita	

## 2.1 Criterio 2.3.5.5. Emissioni dei materiali

### Requisiti

Ogni materiale elencato di seguito deve rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- pitture e vernici;
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti; laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili; pavimentazioni e rivestimenti in legno;
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi); adesivi e sigillanti;
- pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso).

<b>Limite di emissione (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) a 28 giorni</b>	
BenzeneTricloroetilene (trielina)di-2-etilesil- ftalato (DEHP)Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali (22)	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

### Verifica

In fase di approvvigionamento l'Appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica di supporto e dovrà presentare la stessa alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformità alla CEN/TS 16516 o UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti.

## 3 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

<b>Criterio</b>	<b>Applicabilità</b>
2.4.1.1 Disassemblabilità	applicabile
2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata	applicabile
2.4.1.3 Sostanze pericolose	applicabile
2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	applicabile
2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo	applicabile
2.4.2.3 Laterizi	applicabile
2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno	applicabile
2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio	applicabile
2.4.2.6 Componenti in materie plastiche	applicabile
2.4.2.7 Murature in pietrame e miste	applicabile

2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti	applicabile
2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici	applicabile
2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti	applicabile
2.4.2.11 Pitture e vernici	applicabile
2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni	applicabile
2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento	applicabile <sup>1</sup>
2.4.2.14 Impianti idrico sanitari	Trattasi di ristrutturazione e ampliamento di volumetria contenuta non qualificabile come intervento di nuova costruzione o ristrutturazione importante

### 3.1 Criterio 2.4.1.1 Disassemblabilità

#### Requisiti

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali.

#### Verifica

Il progetto prevede la realizzazione di partizioni ed elementi tecnologici a secco rendendo possibile il completo smontaggio e recupero dei materiali costituenti a fine vita.

### 3.2 Criterio 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

#### Requisiti

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.

Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2. Il suddetto requisito può essere derogato quando il componente impiegato rientri contemporaneamente nei due casi sotto riportati:

1. abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (p. es membrane per impermeabilizzazione);
2. sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

#### Verifica

Nel complesso il progetto arriva a dimostrare il 15% di contenuto di riciclato totale calcolato su base peso

In fase di approvazione materiali, la percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata dall'Appaltatore tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN

<sup>1</sup> Come pubblicato nelle FAQ dal Ministero, i criteri ecologici stabiliti dalle due decisioni 742 del 2007 e 314 del 2014 citate al comma 2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento del Decreto 11 ottobre 2017, non più in vigore rispettivamente dal 31 dicembre 2016 e dal 28 maggio 2018, vengono attualmente superati e sostituiti dai requisiti minimi previsti dai regolamenti di eco progettazione ed etichettatura energetica vigenti per le pompe di calore e gli altri sistemi di riscaldamento che sono quindi, ai fini della verifica della rispondenza al requisito, l'unico riferimento normativo valido. Il progetto è allineato ai requisiti sopra espressi.

- 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

### **3.3 Criterio 2.4.1.3 Sostanze pericolose**

#### Requisiti

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente:

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
2. sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
3. Sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
  - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
  - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331);
  - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411);
  - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

#### Verifica

In fase di approvazione materiali, per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'appaltatore dovrà presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore dovrà presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

### **3.4 Criterio 2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati**

#### Requisiti

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

#### Verifica

In fase di approvazione materiali, la percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata dall'Appaltatore tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

### **3.5 Criterio 2.4.2.3 Laterizi**

#### Requisiti

I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 7,5% sul peso del prodotto.

Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

#### Verifica

In fase di approvazione materiali, la percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata dall'Appaltatore tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

### **3.6 Criterio 2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio**

#### Requisiti

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%.
- acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

#### Verifica

In fase di approvazione materiali, la percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata dall'Appaltatore tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

### **3.7 Criterio 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche**

#### Requisiti

Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul

totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due ca-sistiche sotto riportate:

- abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione)
- sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

#### Verifica

In fase di approvazione materiali, la percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata dall'Appaltatore tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

### **3.8 Criterio 2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti**

#### Requisiti

Le tramezzature e i controsoffitti, destinati alla posa in opera di sistemi a secco devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.

#### Verifica

In fase di approvazione materiali, la percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata dall'Appaltatore tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

### **3.9 Criterio 2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici**

#### Requisiti

Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;



- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.(29)
- se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella seguente tabella, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito.

	<b>Isolante in forma di pannello</b>	<b>Isolante stipato, a spruzzo/insufflato</b>	<b>Isolante in materassini</b>
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%
Perlite espansa	30%	40%	8%-10%
Fibre in poliestere	60-80%		60 - 80%
Polistirene espanso	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	
Polistirene estruso	dal 5 al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione		
Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	
Agglomerato di Poliuretano	70%	70%	70%
Agglomerati di gomma	60%	60%	60%
Isolante riflettente in alluminio			15%

#### Verifica

In fase di approvazione materiali, la percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata dall'Appaltatore tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

### **3.10 Criterio 2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti**

#### Requisiti

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Per quanto riguarda le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selettivi dalla decisione 2009/607/CE:

- 4.2. consumo e uso di acqua;
- 4.3.b emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri);
- 4.4. emissioni nell'acqua;
- 5.2. recupero dei rifiuti.

#### Verifica

Il presente requisito è incluso nel capitolato speciale d'appalto.

In fase di approvazione materiali, l'Appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

### **3.11 Criterio 2.4.2.11 Pitture e vernici**

#### Requisiti

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE(30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

#### Verifica

Il presente requisito è incluso nel capitolato speciale d'appalto.

In fase di approvazione materiali, l'Appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

### **3.12 Criterio 2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni**

#### Requisiti

I sistemi di illuminazione devono essere a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione devono essere progettati considerando che:

- tutti i tipi di lampada per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici, devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; per ambienti esterni di pertinenza degli edifici la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;
- i prodotti devono essere progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

Devono essere installati dei sistemi domotici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.

#### Verifica

Il progetto verifica i criteri sopra richiamati.

## **4 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE**

<b>Criterio</b>	<b>Applicabilità</b>
2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali	Applicabile
2.5.2 Materiali usati nel cantiere	Applicabile
2.5.3 Prestazioni ambientali	Parzialmente applicabile
2.5.4 Personale di cantiere	Applicabile
2.5.5 Scavi e rinterri	Non applicabile

### **4.1 CRITERIO 2.5.1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONE DEI MATERIALI**

#### Requisiti

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), 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 devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

1. nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, 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;
2. 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;
  - una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
  - una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio
  - sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
  - una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

#### Verifica

L'Appaltatore dovrà applicare i requisiti sopra definiti nell'esecuzione dell'intervento.

### **4.2 Criterio 2.5.2 Materiali usati nel cantiere**

#### Requisiti

I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel cap. 2.4.

#### Verifica

Si rimanda al Par. 4.

### **4.3 CRITERIO 2.5.3 PRESTAZIONI AMBIENTALI**

#### **Requisiti**

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato)
  - tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
  - eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inertici devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:

- gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica deve contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) ;
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di 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.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/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;
- le 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 inertici, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le 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;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le 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;

- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

Al fine di verificare in sede di appalto e costruzione dell'opera l'implementazione dei criteri sopra citati, l'Appaltatore si fa carico di redigere e implementare i seguenti:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- piano per la gestione dei rifiuti da cantiere
- piano per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere.

#### Verifica

L'Appaltatore dovrà applicare i requisiti sopra definiti nell'esecuzione dell'intervento per quanto applicabile.

### **4.4 CRITERIO 2.5.4 PERSONALE DI CANTIERE**

#### Requisiti

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale;
- gestione delle polveri;
- gestione delle acque e scarichi;
- gestione dei rifiuti.

#### Verifica

L'Appaltatore dovrà applicare i requisiti sopra definiti nell'esecuzione dell'intervento.