



# PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42100 Reggio Emilia Tel 0522 444111 - Fax 0522 451676  
E-mail: [info@mbox.provincia.re.it](mailto:info@mbox.provincia.re.it) - Web: <http://www.provincia.re.it>  
SERVIZIO UNITA' SPECIALE PER L'EDILIZIA E LA SISMICA



Finanziato  
dall'Unione europea-  
NextGenerationUE

## ISTITUTO SCOLASTICO FILIPPO RE

Viale Trento Trieste,4-Reggio Emilia

### INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

## SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI ESTERNI

### RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Il Dirigente del Servizio  
Unità speciale per l'Edilizia  
e la Sismica

Ing. Azzio Gatti

IL Progettista

Arch. Giuseppe Ditaranto

IL R.U.P.

Arch. Emanuela Schiaffonati

REVISIONE			Redatto		Verificato o Validato	
Data Revis.	Descrizione Modifiche		Data	Nome	Data	Nome

Tav.	Data	N° P.E.G.	Nome File:
-			

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI SINGOLI O IN GRUPPI .....</b>	<b>5</b>
2.2	Specifiche tecniche per gruppi di edifici .....	5
2.2.1	<i>Inserimento naturalistico e paesaggistico.....</i>	5
2.2.2	<i>2.Sistemazione aree a verde.....</i>	5
2.2.3	<i>Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli .....</i>	5
2.2.4	<i>Conservazione dei caratteri morfologici .....</i>	5
2.2.5	<i>Approvvigionamento energetico .....</i>	5
2.2.6	<i>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico .....</i>	5
2.2.7	<i>Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo .....</i>	5
2.2.8	<i>Per questa serie di ragioni si ritiene che nel complesso il progetto non genererà impatti negativi sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo. Infrastrutturazione primaria .....</i>	5
2.2.8.1	<i>Viabilità .....</i>	6
2.2.8.2	<i>Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche.....</i>	6
2.2.8.3	<i>Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico .....</i>	6
2.2.8.4	<i>Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti .....</i>	6
2.2.8.5	<i>Impianto di illuminazione pubblica .....</i>	6
2.2.8.6	<i>Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche.....</i>	6
2.2.9	<i>Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile.....</i>	6
2.2.10	<i>Rapporto sullo stato dell'ambiente.....</i>	6
2.3	SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO .....	6
2.3.1	<i>Diagnosi energetica .....</i>	6
2.3.2	<i>Prestazione energetica .....</i>	6
2.3.3	<i>Approvvigionamento energetico .....</i>	6
2.3.4	<i>Risparmio idrico .....</i>	6
2.3.5	<i>Qualità ambientale interna.....</i>	6
2.3.5.1	<i>Illuminazione naturale.....</i>	6
2.3.5.2	<i>Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata .....</i>	6
2.3.5.3	<i>Dispositivi di protezione solare .....</i>	7
2.3.5.4	<i>Inquinamento elettromagnetico indoor .....</i>	7
2.3.5.5	<i>Emissioni dei materiali .....</i>	7
2.3.5.6	<i>Comfort acustico .....</i>	7
2.3.5.7	<i>Comfort termo-igrometrico.....</i>	7
2.3.5.8	<i>Radon .....</i>	7
2.3.6	<i>Piano di manutenzione dell'opera.....</i>	8
2.3.7	<i>Fine vita .....</i>	8
2.4	SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI .....	8
2.4.1	<i>Criteri comuni a tutti i componenti edilizi .....</i>	8
2.4.1.1	<i>Disassemblabilità .....</i>	8
2.4.1.2	<i>Materia recuperata o riciclata .....</i>	8

2.4.1.3	Sostanze pericolose .....	8
2.4.2	Criteri specifici per i componenti edilizi.....	8
2.4.2.1	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati.....	8
2.4.2.2	Elementi prefabbricati in calcestruzzo .....	8
2.4.2.3	Laterizi .....	8
2.4.2.4	Sostenibilità e legalità del legno .....	8
2.4.2.5	Ghisa, ferro, acciaio.....	9
2.4.2.6	Componenti in materie plastiche .....	9
2.4.2.7	Murature in pietrame e miste .....	9
2.4.2.8	Tramezzature e controsoffitti .....	9
2.4.2.9	Isolanti termici ed acustici.....	9
2.4.2.10	Pavimenti e rivestimenti.....	9
2.4.2.11	Pitture e vernici .....	9
2.4.2.12	Impianti di illuminazione per interni ed esterni.....	9
2.4.2.13	Impianti di riscaldamento e condizionamento.....	10
2.4.2.14	Impianti idrico sanitari .....	10
2.5	SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE .....	10
2.5.1	Demolizioni e rimozione dei materiali .....	10
2.5.2	Materiali usati nel cantiere .....	10
2.5.3	Prestazioni ambientali.....	10
2.5.4	Personale di cantiere .....	11
2.5.5	Scavi e rinterri.....	11
<b>3</b>	<b>ALLEGATO: TABELLA CALCOLO PERCENTUALI MATERIALE RICICLABILE</b> Errore. Il segnalibro non è definito.	

## 1 PREMESSA

La presente relazione viene redatta al fine di verificare la rispondenza del progetto ai criteri ambientali minimi per i lavori di Intervento di Manutenzione Straordinaria **“SOSTITUZIONE SERRAMENTI”** – **I.P.S. "FILIPPO RE" - VIALE TRENTO TRIESTE, 4 (RE)** di Reggio Emilia. Pertanto illustra le modalità con cui il progetto risponde al Decreto Ministeriale Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - 11 gennaio 2017 – “Adozione dei criteri ambientali minimi”, ed in particolare al suo Allegato 2 “Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”, approvato con DM 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017.



## **2 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI SINGOLI O IN GRUPPI**

### **2.2 SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI**

#### **2.2.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico**

Le opere di adeguamento sismico non modificano sostanzialmente l'oggetto di intervento e le aree circostanti se non per le opere di acquartieramento temporanee, pertanto non si ritiene di modificare sia l'inserimento naturalistico che paesaggistico.

#### **2.2.2 Sistemazione aree a verde**

Il progetto non prevede la modifica delle aree verdi.

#### **2.2.3 Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli**

Il progetto non prevede il consumo di suolo e mantiene inalterata la permeabilità dei suoli

#### **2.2.4 Conservazione dei caratteri morfologici**

L'ambito di intervento ricade in un contesto urbano di pianura e specificatamente all'interno di un edificio scolastico di Reggio Emilia.

Il progetto previsto è finalizzato alla **"SOSTITUZIONE SERRAMENTI" – I.P.S. "FILIPPO RE" - VIALE TRENTO TRIESTE, 4 (RE) di Reggio Emilia**.

Gli interventi previsti nel progetto non comportano modifica della sagoma, delle geometrie dei tetti, oltre che dei dettagli architettonici. La scansione delle finestrate a seguito dell'intervento non verrà modificata.

L'area esterna manterrà l'attuale assetto piano altimetrico così come le aree verdi. Sotto il profilo ambientale si conserverà quanto presente attualmente.

#### **2.2.5 Approvvigionamento energetico**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

#### **2.2.6 Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

#### **2.2.7 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

#### **2.2.8 Per questa serie di ragioni si ritiene che nel complesso il progetto non genererà impatti negativi sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo. Infrastrutturazione primaria**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

#### **2.2.8.1 Viabilità**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto, se non durante le lavorazioni.

#### **2.2.8.2 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

#### **2.2.8.3 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

#### **2.2.8.4 Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti**

Non applicabile, le aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti varieranno solo in fase di cantiere e sono indicate nel layout del PSC.

#### **2.2.8.5 Impianto di illuminazione pubblica**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

#### **2.2.8.6 Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

### **2.2.9 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

### **2.2.10 Rapporto sullo stato dell'ambiente**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

## **2.3 SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO**

### **2.3.1 Diagnosi energetica**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

### **2.3.2 Prestazione energetica**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

### **2.3.3 Approvvigionamento energetico**

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

### **2.3.4 Risparmio idrico**

Il criterio non è applicabile poiché il progetto non riguarda la costruzione di nuovi edifici né altri interventi di cui ai casi contemplati.

### **2.3.5 Qualità ambientale interna**

#### **2.3.5.1 Illuminazione naturale**

le opere previste non modificano i rapporti illuminanti esistenti .

#### **2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata**

I rapporti areanti sono verificati: in quanto l'intervento previsto con la messa in opera dei nuovi infissi prevede che gli stessi siano apribili al 100%, come anche i vasistas in progetto sono identici anche per il tipo di apertura agli esistenti.



### 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare

L'involucro trasparente dell'edificio è dotato in parte di avvolgibili ed in parte in tende alla veneziana

### 2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor

Non applicabile.

### 2.3.5.5 Emissioni dei materiali

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo per i materiali sotto indicati impiegati al rispetto dei limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- Pitture e vernici
- Tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- Laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- Pavimenti e rivestimenti in legno
- Altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- Adesivi e sigillanti
- Pannelli per rivestimento interni

Limite di emissione ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a 28 giorni	
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

(22) somma dei composti organici volatili la cui eluizione avviene tra l'n-esano e l'n-esadecano compreso, che viene rilevata in base al metodo previsto dalla norma ISO 16000-6.

### 2.3.5.6 Comfort acustico

Limitato ai locali interessati dall'intervento ed alle caratteristiche certificate dei doppi vetri previsti per i serramenti in progetto e secondo i CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER EDIFICI PUBBLICI.

### 2.3.5.7 Comfort termo-igrometrico

Limitato ai locali interessati dall'intervento ed alle caratteristiche di trasmittanza certificate dai nuovi serramenti previsti in progetto i CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER EDIFICI PUBBLICI.

### 2.3.5.8 Radon

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

### **2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera**

Il Piano di manutenzione è parte integrante del progetto esecutivo.

### **2.3.7 Fine vita**

Il progetto esecutivo contempla in particolare la messa in opera di serramenti in legno prevedendo a fine vita il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera in modo da permettere in gran parte il riutilizzo o il riciclo dei materiali.

## **2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI**

### **2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi**

#### **2.4.1.1 Disassemblabilità**

Dall'analisi dell'elenco dei materiali utilizzati si può notare che una quantità >del 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, sarà sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, una quantità inferiore al 15% sarà costituita da materiali non strutturali.

#### **2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata**

Al fine di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il recupero dei rifiuti in particolare provenienti da demolizioni e costruzioni, il progetto prevede l'utilizzo dei materiali secondo quanto specificato nei successivi paragrafi 2.4.2; in particolare i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

#### **2.4.1.3 Sostanze pericolose**

Nelle prescrizioni generali del capitolato tecnico è stata inserita la nota relativa al divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze di cui all'art. In oggetto.

### **2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi**

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

Non applicabile in quanto non sono presenti elementi della fattispecie nelle opere.

#### **2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo**

Non applicabile in quanto non sono presenti elementi della fattispecie nelle opere.

#### **2.4.2.3 Laterizi**

Non applicabile in quanto non sono presenti elementi della fattispecie nelle opere.

#### **2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno**

I materiali e i prodotti a base di legno debbano rispondere ai seguenti requisiti:

- Provenire da fonti legali secondo quanto previsto dal Regolamento EUTR
- Provenire da boschi gestiti in maniera responsabile e/o sostenibile e/o essere costituiti da legno riciclato

il progettista deve scegliere prodotti che consentono di rispondere al criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:

- per la prova di origine sostenibile e/o responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della «catena di custodia» in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente;



- per il legno riciclato, certificazione di prodotto «FSC® Riciclato» (oppure «FSC® Recycled») (26), FSC® misto (oppure FSC® mixed) (27) o «Riciclato PEFC™» (oppure PEFC Recycled™) (28) o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 che sia verificata da un organismo di valutazione della conformità.

#### 2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio

Non applicabile in quanto non sono presenti elementi della fattispecie nelle opere.

#### 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche

Il progetto non prevede l'utilizzo significativo di componenti in materia plastiche.

All'interno del Capitolato opere edili, è richiamato l'obbligo che 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 casistiche sotto riportate:

1) *abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione)*

2) *sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione. In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata 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.

#### 2.4.2.7 Murature in pietrame e miste

Non applicabile in quanto non presenti in progetto.

#### 2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti

Non applicabile in quanto non sono presenti elementi della fattispecie nelle opere.

#### 2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici

Non applicabile in quanto non sono presenti elementi della fattispecie nelle opere.

#### 2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti

Non applicabile in quanto non sono presenti elementi della fattispecie nelle opere.

#### 2.4.2.11 Pitture e vernici

All'interno del Capitolato opere edili, è richiamato l'obbligo per le pitture e le vernici di presentare all'atto dell'approvazione materiali, la documentazione che attesti la conformità ai criteri ecologici e prestazionali della Decisione 2014/312/UE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei successivi strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- 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 contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

#### 2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni

Non applicabile in quanto non sono presenti elementi della fattispecie nelle opere.

### **2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento**

Non applicabile in quanto non presenti in progetto.

### **2.4.2.14 Impianti idrico sanitari**

## **2.5**

## **2.6 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE**

### **2.6.1 Demolizioni e rimozione dei materiali**

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientali sulle risorse naturali e di aumentare l'uso di materiali riciclati con l'obiettivo di recuperare e riciclare almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione, fermo restando il rispetto normativo, il progetto del nuovo edificio prevede che prima di eseguire le demolizioni previste, l'impresa debba effettuare 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 con ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- stima della percentuale di riutilizzo e di potenziale riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- stima della percentuale potenzialmente raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

L'impresa è tenuta inoltre a presentare una relazione contenente le suddette valutazioni, dichiarando contestualmente l'impegno al rispetto delle quantità stimate, allegando il 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.

### **2.6.2 Materiali usati nel cantiere**

### **2.6.3 Prestazioni ambientali**

Fermo restando le norme e i regolamenti più restrittivi, l'impresa durante le attività di cantiere è tenuta 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)
- gli impatti sul clima non minimizzabili (con mezzi ibridi; elettrici a metano o a GPL) che derivano dalle emissioni dei gas di scarico dei trasporto e mezzi di cantiere saranno compensati con lo sviluppo di progetti CDM (Clean Development Mechanism) e/o JI (Joint Implementation), ovvero eventuale partecipazione a un carbon fund.
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.
- eventuali aree di deposito provvisori di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima del convogliamento verso i recapiti idrici finali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, l'impresa è tenuta a produrre una relazione tecnica dovrà 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 di lavorazione. 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, ecc..) 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, ecc.);
- 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, 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;
- 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 inerti, 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 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 per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti con particolare riferimento al recupero dei serramenti da dismettere. Le misure per il recupero e il riciclaggio degli imballaggi.

L'impresa dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la seguente documentazione:

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 e per il controllo della qualità dell'aria durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata effettuata sia dal D.L. e C.S.E., sia da un organismo di valutazione della conformità.

#### 2.6.4 Personale di cantiere

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

In particolare, il personale impiegato dovrà essere a conoscenza di:

- sistema di gestione ambientale
- gestione delle acque
- gestione dei rifiuti.

#### 2.6.5 Scavi e rinterri

Non applicabile in quanto non sono presenti elementi della fattispecie nelle opere.

### 2.7 CRITERI PREMIANTI

Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs 50/2016 in fase di stesura dei documenti di gara per l'affidamento dei lavori con l'applicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, la Stazione Appaltante tiene conto di criteri premianti per l'attribuzione dei punteggi in sede di valutazione delle offerte tecniche. Lo stesso articolo consente un'applicazione graduale "in funzione della tipologia di intervento e della localizzazione delle opere da realizzare". Sarà la Stazione Appaltante a valutare quali criteri adottare e in quale misura.

### 2.7.1 - Capacità tecnica dei progettisti

Criterio relativo alla fase di progettazione, non inerente l'appalto in quanto la progettazione è epletata internamente alla S.A.

### 2.7.2 - Miglioramento prestazionale del progetto In relazione alle specifiche dei paragrafi 2.41 e 2.42

in fase di aggiudicazione dei lavori, la Commissione potrà attribuire punteggi premianti agli offerenti che roporranno soluzioni e materiali contenenti materiale riciclato, recuperato o da sottoprodotti in percentuali maggiori rispetto a quanto indicato nelle corrispondenti prescrizioni di progetto.

Le scelte progettuali e le tipologie di materiali adottate consentono margini di miglioramento delle prestazioni ambientali rispetto alle specifiche contenute nel capitolato e nell'elenco prezzi. A titolo di esempio, si è accertato che sul mercato sono reperibili laterizi e pavimentazioni con quantità di materia riciclata superiore rispetto alla percentuale minima richiesta dal decreto. Al fine di dimostrare le prestazioni migliorative raggiungibili, le imprese offerenti dovranno mostrare i documenti di verifica dei requisiti indicati ai paragrafi 2.41 e 2.42.

### 2.7.3 Sistema di monitoraggio dei consumi energetici

Criterio relativo agli interventi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione e ristrutturazione importante di primo livello, riguardanti edifici e strutture non residenziali.

Non applicabile al presente progetto.

### 2.7.4 Materiali rinnovabili

Il decreto CAM concede alla Stazione Appaltate di riconoscere un punteggio premiante per l'uso di materiali da costruzione derivati da materie prime rinnovabili per almeno il 20% in peso sul totale dell'edificio escluse le strutture portanti. Per materie prime rinnovabili si intendono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata: legno, paglia, canapa, lana, etc.

Il presente progetto prevede un uso limitato di elementi costruttivi realizzabili con questi materiali, pertanto non sarebbe possibile raggiungere la percentuale sopra indicata; non si ritiene quindi che si possa applicare questo criterio.

### 2.7.5 Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione

Secondo il presente criterio, la Committenza può attribuire un punteggio premiante per l'utilizzo di materiali estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati (processo di fabbricazione) ad una distanza massima di 150 km dal cantiere di utilizzo, per almeno il 60% in peso sul totale dei materiali utilizzati. Le proposte delle imprese relative ai materiali dovranno essere accompagnate, già in fase di gara, da dichiarazioni dei produttori sulla localizzazione della filiera produttiva.

In relazione alla condizione di insularità della Regione Sardegna, alla collocazione del cantiere e alla limitata offerta di prodotti e materiali certificati da parte del tessuto produttivo regionale, la S.A. valuterà l'adozione di tale punteggio.

### 2.7.6 Bilancio materico

Questo criterio prevede la redazione di un "bilancio materico" relativo ai materiali impiegati per la realizzazione delle opere, che specifichi e misuri le risorse in ingresso e uscita dal sistema, indicando la presunta destinazione dei materiali a fine vita utile.

La Stazione Appaltante deciderà se assegnare i 5 punti premianti per questo criterio.

### 5.3.1 Trasmittanza termica (Uw)

Fatta salva normativa locale più restrittiva, saranno attribuiti punteggi aggiuntivi in relazione alla zona climatica, per valori di trasmittanza termica inferiori ai valori al **decreto interministeriale 26 giugno 2015 ai fini di riqualificazione energetica con successive modifiche, secondo gli ultimi aggiornamenti considera (secondo NUOVO ECOBONUS dal 6 ottobre 2020), per la zona . Climatica E - una trasmittanza minore/uguale a 1,30 W/mqK, conVerifica:** certificato di conformità del prodotto rilasciato da un organismo riconosciuto, secondo la norma UNI EN 14351-1, utilizzando la metodologia di calcolo indicata dalla UNI EN ISO 10077-1 e UNI EN ISO 10077-2.

### 5.3.3 Materie plastiche

Punteggi premianti saranno assegnati se le materie plastiche utilizzate rispondono ai seguenti requisiti:

A Le materie plastiche vergini non devono contenere piombo, cadmio, paraffine alogenate, composti organici dello stagno quali TBT, TPT e DBT o ritardanti di fiamma alogenati come additivi.

B Le materie plastiche riciclate devono essere sottoposte a un test di verifica del contenuto di paraffine alogenate, composti organici dello stagno, ftalati o ritardanti di fiamma alogenati. Il contenuto di piombo e cadmio non deve superare il valore di 100 ppm (mg/kg).

C Le parti in plastica più pesanti di 50 g devono essere visibilmente marcati al fine di facilitare il loro riconoscimento nelle operazioni di recupero a fine vita in coerenza con la norma UNI EN ISO 11469 ("Materie plastiche - Identificazione generica e marcatura di prodotti di materie plastiche").

#### **Verifica:**

A Scheda tecnica del produttore della plastica.

B Risultati dei test attestanti il contenuto di plastiche riciclate, quali la spettrometria di massa a plasma accoppiato induttivamente (ICP-MS, inductively coupled plasma mass spectrometry), l'analisi al Mini stero del l'ambiente e del la tutela del ter r i t o r i o e del Mare Pagina 9 di 9 . microscopio a scansione elettronica (SEM, Scanning Electron Microscope) con spettroscopia EDX (Energy Dispersive X-ray spectroscopy), spettroscopia infrarossa in trasformata di Fourier (FTIR, Fourier Transform Infrared Spectroscopy), o metodi di prova equivalenti.

C Descrizione della marcatura dei componenti in plastica.

### 5.3.4 Legno vergine

Punteggi aggiuntivi saranno attribuiti se il legno utilizzato proviene da foreste gestite in modo sostenibile.

**Verifica:** Il possesso di una etichettatura riconosciuta a livello internazionale come l'etichetta Forest Stewardship Council (FSC) puro o Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC) puro o documentazione equivalente costituisce un idoneo mezzo di prova.

### 5.3.5 Recupero di serramenti esterni sostituiti

In caso di sostituzione di serramenti esterni esistenti, saranno attribuiti punteggi aggiuntivi nel caso in cui l'offerente garantisca il riciclaggio dei serramenti dismessi.

**Verifica:** descrizione del sistema di recupero e riciclaggio dei serramenti dismessi, con indicazione degli operatori coinvolti.

## 2. 8 CONDIZIONI DI ESECUZIONE (CLAUSOLE CONTRATTUALI)

### 2.8.1 Varianti migliorative

In fase di esecuzione, l'appaltatore presenterà una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziate le varianti da apportare, gli interventi previsti per raggiungere prestazioni superiori rispetto al progetto approvato e i conseguenti risultati raggiungibili. La stazione appaltante prevederà operazioni di verifica e controllo tecnico in opera per garantire un riscontro tra quanto dichiarato e quanto effettivamente realizzato dall'appaltatore sulla base dei criteri ambientali minimi di cui in precedenza.

Sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento.

Le varianti devono essere preventivamente concordate e approvate dalla stazione appaltante, che ne deve verificare l'effettivo apporto migliorativo.

Il capitolato d'appalto prevede dei meccanismi di auto-tutela nei confronti dell'aggiudicatario (es: penali economiche o rescissione del contratto) nel caso che non vengano rispettati i criteri progettuali.

### 2.8.2 Clausola sociale

I lavoratori dovranno essere inquadrati con contratti che rispettino almeno le condizioni di lavoro e il salario minimo dell'ultimo contratto collettivo nazionale CCNL sottoscritto.

### 2.8.3 Garanzie

L'appaltatore dovrà presentare un certificato di garanzia ed indicazioni relative alle procedure di manutenzione e posa in opera. La garanzia deve essere accompagnata dalle condizioni di applicabilità e da eventuali esclusioni del produttore circa le procedure di manutenzione e posa che assicurino il rispetto delle prestazioni dichiarate del componente.

#### **2.8.4 Oli lubrificanti**

L'appaltatore dovrà utilizzare, per i veicoli ed i macchinari di cantiere, oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, e/o alla riduzione dei rifiuti prodotti, quali quelli biodegradabili o rigenerati, qualora le prescrizioni del costruttore non ne escludano specificatamente l'utilizzo. I requisiti ambientali relativi alle due categorie di lubrificanti sono specificati nel capitolato.



