



Comune di Scandiano

Provincia di Reggio Emilia

Corso Vallisneri n. 6 - 42019 Scandiano - RE



DEFINITIVO/ESECUTIVO

**MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA PALESTRA
DELLA SCUOLA PRIMARIA DI VENTOSO**

COD. CUP. I69F18000640004

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Alberto Morselli

Progettista e D.L.
Ing. Marco Poli

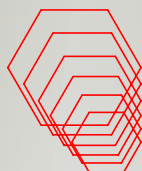
ELABORATO Cod. A.01.12

OGGETTO: CRITERI AMBIENTALI MINIMI

MAGGIO 2019

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE	CONTROLLATO	APPROVATO
00	MAG. 2019	DEFINITIVO/ESECUTIVO	GEOM. LUCA VIESI	ING. FAUSTO VIESI	ING. MARCO POLI

DOTT. ING. MARCO POLI
VIA A. EINSTEIN N. 9 int. 7 - 42100 REGGIO EMILIA
TEL. 0522/268202 - FAX. 0522/392992
P.IVA 01326000351 - e-mail info@esatecna.com





STUDIO DI INGEGNERIA ING. MARCO POLI
Via A. Einstein n. 9 - 42122 Reggio Emilia
Tel. 0522-268206 /02 - Fax 0522-1723014
e-mail info@esatecna.com
PEC:marco.poli@ingpec.eu

Criteri ambientali minimi.....	2
2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi	2
2.4.2.1 : Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati.....	2
2.4.2.3 : Laterizi	2
2.4.2.4: Sostenibilità e legalità del legno.....	3
2.4.2.5: Ghisa, ferro, acciaio.....	3
2.4.2.6 Componenti in materia plastica	3
2.4.2.7 Murature in pietrame e miste	4
2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti.....	4
2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici.....	4
2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti.....	5
2.4.2.11 Pitture e vernici	6
2.5 Specifiche tecniche del cantiere	6
2.5.1 Demolizioni e rimozioni	6
2.5.1 Materiali usati in cantiere.....	7
2.5.2 Prestazioni ambientali :	7
2.5.4 Personale di cantiere:.....	8
2.5.4 Scavi e reinterri:.....	8



STUDIO DI INGEGNERIA ING. MARCO POLI
Via A. Einstein n. 9 - 42122 Reggio Emilia
Tel. 0522-268206 /02 - Fax 0522-1723014
e-mail info@esatecna.com
PEC:marco.poli@ingpec.eu

Criteri ambientali minimi

Il progetto è stato redatto in conformità all'art. 34 del D.lgs 50 del 18/04/2016 e s.m.i. prevedendo le specifiche tecniche contenute nei Criteri Ambientali Minimi di cui all'allegato 1 del DM 24/12/2015 "*Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione*", e degli aggiornamenti dello stesso allegati 1 di cui al DM 28/01/2017 e al DM 11/10/2017.

L'appaltatore è vincolato al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi prescritti dal progetto per l'approvvigionamento di materiali e gestione di cantiere.

Si precisa in particolare il rispetto di:

2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare 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, il progetto deve prevedere l'uso di materiali che devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

In particolare:

2.4.2.1: Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati: i calcestruzzi confezionati in cantiere o preconfezionati devono essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata di almeno il 5% in peso. Tale contenuto deve essere inteso come somma delle percentuali di materia riciclata contenuta nei singoli componenti (cemento, aggregati, aggiunte, additivi) e deve essere compatibile con i limiti imposti dalle specifiche norme tecniche.

Dovrà essere presentata dall'appaltatore:

- dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio;

2.4.2.3: Laterizi: 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 riciclata 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 riciclata 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.

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



STUDIO DI INGEGNERIA ING. MARCO POLI
Via A. Einstein n. 9 - 42122 Reggio Emilia
Tel. 0522-268206 /02 - Fax 0522-1723014
e-mail info@esatecna.com
PEC:marco.poli@ingpec.eu

Dovrà essere presentata dall'appaltatore:

- dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio;

2.4.2.4: Sostenibilità e legalità del legno: per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

Dovrà essere presentata dall'appaltatore:

- 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: 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%

Dovrà essere presentata dall'appaltatore:

- 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® 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.
- Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.6 Componenti in materia plastica: Il contenuto di materia prima seconda riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati.



STUDIO DI INGEGNERIA ING. MARCO POLI
Via A. Einstein n. 9 - 42122 Reggio Emilia
Tel. 0522-268206 /02 - Fax 0522-1723014
e-mail info@esatecna.com
PEC:marco.poli@ingpec.eu

Dovrà essere presentato dall'appaltatore:

- L'elenco dei componenti in materie plastiche costituiti, anche parzialmente, da materie riciclate o recuperate, ed il peso del contenuto di materia riciclata o recuperata rispetto al peso totale dei componenti in materie plastiche utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

2.4.2.7 Murature in pietrame e miste: per le murature per opere di fondazione e opere in elevazione il progettista deve prescrivere l'uso di solo materiale di recupero (pietrame e blocchetti).

Dovrà essere presentata dall'appaltatore:

- l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e dovrà fornire una dichiarazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità al criterio e che includa l'impegno ad accettare un'ispezione da parte di un organismo di valutazione della conformità volta a verificare la veridicità delle informazioni rese. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti: 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.

Dovrà essere presentata dall'appaltatore:

- 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® 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.

2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici: 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;

il prodotto finito deve contenere le seguenti quantità minime di materiale riciclato (calcolate come somma di pre e post- consumo), misurato sul peso del prodotto finito.



STUDIO DI INGEGNERIA ING. MARCO POLI
Via A. Einstein n. 9 - 42122 Reggio Emilia
Tel. 0522-268206 /02 - Fax 0522-1723014
e-mail info@esatecna.com
PEC:marco.poli@ingpec.eu

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo/insufflato	Isolante materassini in
Cellulosa		80%	
Lana di vetro		60%	
Lana di roccia		15%	
Perlite espansa		40%	
Fibra in poliestere			
Poliuretano 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.	
Poliuretano 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.	
Isolante riflettente in alluminio			15%

Dovrà essere presentata dall'appaltatore:

- 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® 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.

2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti: i prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2010/18/CE27, 2009/607/CE28 e 2009/967/CE29 relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Dovrà essere dimostrato dall'appaltatore che i prodotti devono recare alternativamente:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- un'asserzione ambientale del produttore, conforme alla norma ISO14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.
- 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



STUDIO DI INGEGNERIA ING. MARCO POLI
Via A. Einstein n. 9 - 42122 Reggio Emilia
Tel. 0522-268206 /02 - Fax 0522-1723014
e-mail info@esatecna.com
PEC:marco.poli@ingpec.eu

dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

2.4.2.11 Pitture e vernici: i prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE e relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Dovrà essere dimostrato dall'appaltatore che i prodotti devono recare alternativamente:

- 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.

2.5 Specifiche tecniche del cantiere

2.5.1 Demolizioni e rimozioni: 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 si 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.



STUDIO DI INGEGNERIA ING. MARCO POLI
Via A. Einstein n. 9 - 42122 Reggio Emilia
Tel. 0522-268206 /02 - Fax 0522-1723014
e-mail info@esatecna.com
PEC:marco.poli@ingpec.eu

Dovrà essere presentata dall'appaltatore:

una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

2.5.1 Materiali usati in cantiere: i materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nei paragrafi del cap. 2.4.

La documentazione di verifica dovrà essere fornita dall'appaltatore in fase di accettazione del materiale da parte dell'ufficio di Direzione Lavori, tassativamente prima del loro impiego in cantiere.

2.5.2 Prestazioni ambientali: 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);
- al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:
 - accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm,
 - 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 inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.
- 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 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 silenzianti e compressori a ridotta emissione acustica;
- 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;



STUDIO DI INGEGNERIA ING. MARCO POLI
Via A. Einstein n. 9 - 42122 Reggio Emilia
Tel. 0522-268206 /02 - Fax 0522-1723014
e-mail info@esatecna.com
PEC:marco.poli@ingpec.eu

- 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.
- gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;
- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di 10 metri).

2.5.4 Personale di cantiere: 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.

2.5.4 Scavi e reinterri: prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere).

Per i reinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.

Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

Dovrà essere presentata una dichiarazione del legale rappresentante che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.

Reggio Emilia, maggio 2019

Il tecnico incaricato
Ing. Marco Poli