



FONDAZIONE ORDINE MAURIZIANO

COMUNE DI REVELLO

PROVINCIA DI CUNEO

Concentrico di Staffarda: Abbazia cistercense con tutte le sue pertinenze

**PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA “MANICA DEI  
RICOSTRUTTORI”: INTERVENTI STRUTTURALI (copertura e consolidamento  
volte/solai) e MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE**



# PROGETTO ESECUTIVO

DOC-IA 04 – Relazione Criteri ambientali Minimi

FONDAZIONE ORDINE MAURIZIANO  
CONCENTRICO DI STAFFARDA: ABBAZIA CISTERCENSE CON TUTTE LE SUE PERTINENZE

PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA “MANICA DEI  
RICOSTRUTTORI”: INTERVENTI STRUTTURALI (COPERTURA E CONSOLIDAMENTO VOLTE/SOLAI) E  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE

RELAZIONE TECNICA DI APPLICAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. CRITERI AMBIENTALI MINIMI - NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI – D.M. 11/10/2017 (G.U. N. 259 DEL 6 NOVEMBRE 2017) .....	3
Art. 1 - Specifiche tecniche dell'edificio .....	5
Art.2 - Specifiche tecniche dei componenti edilizi .....	6
Art. 2.1 - Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati .....	9
Art. 2.2 - Laterizi .....	9
Art. 2.3 - Sostenibilità e legalità del legno .....	10
Art. 2.4 - Ghisa, ferro, acciaio.....	11
Art. 2.5 - Murature in pietrame e miste.....	11
Art. 2.6 - Pitture e vernici.....	12

PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA “MANICA DEI  
RICOSTRUTTORI”: INTERVENTI STRUTTURALI (COPERTURA E CONSOLIDAMENTO VOLTE/SOLAI) E  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE

RELAZIONE TECNICA DI APPLICAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

## 1. PREMESSA

Nell'ambito della progettazione dell'intervento, allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, è stato fatto riferimento ai seguenti decreti:

- D.M. 24 dicembre 2015 – “*Adozione dei criteri ambientali minimi...*”
- Decreto 24 maggio 2016 – “*Determinazione dei punteggi premianti...*”
- Decreto ministeriale 11 gennaio 2017 – “*Adozione dei criteri ambientali minimi...*”

In particolare, sono stati individuati e privilegiati materiali a basso impatto ambientale, materiali recuperabili e materiali non contenenti sostanze dannose per l'ozono. I materiali e gli impianti saranno inoltre conformi a criteri ecologici e prestazionali secondo quanto previsto dalla Decisione 2014/314/UE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

La verifica dei criteri ambientali minimi sarà centrale anche durante l'esecuzione dei lavori. Per ogni aspetto soggetto all'applicazione dei CAM è identificata la modalità di verifica richiesta. Le imprese offerenti dovranno perciò formulare la loro offerta adeguandosi a quanto previsto nella presente relazione, senza richiedere costi aggiuntivi e/o varianti al progetto.

I principali aspetti che conferiscono al progetto elevati livelli di prestazione ambientale e sostenibilità sono:

- Elevato grado di disassemblabilità dei componenti, elevato potenziale di riciclabilità e alto contenuto di riciclato dei materiali utilizzati;
- Impiego di tecniche di costruzione prevalentemente a secco con scarso utilizzo dell'acqua nei processi costruttivi;
- Impiego di finiture interne salubri;
- Ridotti consumi energetici e idrici, recupero del calore, climatizzazione ad elevata efficienza, nei limiti delle modifiche applicabili agli impianti esistenti;
- Comfort termoigrometrico, illuminotecnico e acustico per gli occupanti;
- Progettazione degli impianti elettrici volta al risparmio energetico, al comfort luminoso e alla minimizzazione dell'inquinamento elettromagnetico indoor;
- Gestione delle risorse energetiche attraverso un sistema di recupero di calore e free cooling presente sull'unità di trattamento;
- Installazione di corpi illuminanti a LED con alta efficienza e resa cromatica elevata;
- Sistema di misurazione per il controllo dei consumi energetici.

## **2. CRITERI AMBIENTALI MINIMI - NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI – D.M. 11/10/2017 (G.U. N. 259 DEL 6 NOVEMBRE 2017)**

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

### **• Modalità di consegna della documentazione**

Il rispetto da parte dell'Appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'Appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione.

La stazione appaltante stabilisce di collegare l'eventuale inadempimento delle seguenti prescrizioni a sanzioni e, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

### **• Sistemi di gestione ambientale (Requisito opzionale dell'Appaltatore)**

Al fine dell'aggiudicazione dell'appalto, come requisito qualificante non obbligatorio, l'Appaltatore potrà dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

L'offerente potrà dimostrare di essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione

PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA "MANICA DEI  
RICOSTRUTTORI": INTERVENTI STRUTTURALI (COPERTURA E CONSOLIDAMENTO VOLTE/SOLAI) E  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE

RELAZIONE TECNICA DI APPLICAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO14001 o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità. Sono accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da un organismo di valutazione della conformità, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:

- ☐ controllo operativo che tutte le misure previste all'art.15 comma 9 e comma 11 di cui al d.P.R. 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere.
- ☐ sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- ☐ preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

• **Diritti umani e condizioni di lavoro**

L'Appaltatore dovrà rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'Appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con d.m. 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali:

- le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87, 98, 100, 105, 111, 138 e 182;
- la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro;
- la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del "salario minimo"
- la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);
- la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani";
- art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo"

Con riferimento ai paesi dove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori), l'Appaltatore deve dimostrare il rispetto della legislazione nazionale o, se appartenente ad altro stato membro, la legislazione nazionale conforme alle norme comunitarie vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, salario minimo vitale, adeguato orario di lavoro e sicurezza sociale (previdenza e assistenza). L'Appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

L'offerente può dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, (quali,

PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA "MANICA DEI  
RICOSTRUTTORI": INTERVENTI STRUTTURALI (COPERTURA E CONSOLIDAMENTO VOLTE/SOLAI) E  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE

RELAZIONE TECNICA DI APPLICAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

ad esempio, la certificazione BSCI, la Social Footprint), in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con decreto ministeriale 6 giugno 2012 «Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici». Tale linea guida prevede la realizzazione di un «dialogo strutturato» lungo la catena di fornitura attraverso l'invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori.

L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del decreto legislativo 231/01, assieme a: presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25-quinquies del decreto legislativo 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016; nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del decreto legislativo 231/01; conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato)."

#### Art. 1 - Specifiche tecniche dell'edificio

##### Emissioni dei materiali

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)

Limite di emissione (µg/m3) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutylftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300

PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA "MANICA DEI  
RICOSTRUTTORI": INTERVENTI STRUTTURALI (COPERTURA E CONSOLIDAMENTO VOLTE/SOLAI) E  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE

RELAZIONE TECNICA DI APPLICAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

Verifica: il progettista ha specificato nel Capitolato Speciale d'Appalto allegato al presente progetto le informazioni sull'emissività dei prodotti scelti per rispondere al criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'Appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto e che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori. La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformità alla CEN/TS 16516 o UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti.

Per qualunque metodo di prova o norma da utilizzare, si applicano i seguenti minimi fattori di carico (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

1,0 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> - pareti;

0,4 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> - pavimenti e soffitto;

0,05 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> piccole superfici, esempio porte;

0,07 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> finestre;

0,007 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> - superfici molto limitate, per esempio sigillanti;

con 0,5 ricambi d'aria per ora.

Per dimostrare la conformità sull'emissione di DBP e DEHP sono ammessi metodi alternativi di campionamento ed analisi (materiali con contenuti di DBP e DEHP inferiori a 1 mg/kg, limite di rilevabilità strumentale, sono considerati conformi al requisito di emissione a 28 giorni.

Il contenuto di DBP e DEHP su prodotti liquidi o in pasta deve essere determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a 20±10°C, come da scheda tecnica del prodotto).

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

#### Art.2 - Specifiche tecniche dei componenti edilizi

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, e di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, il progetto di un edificio (nel caso di ristrutturazioni si intende



PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA "MANICA DEI  
RICOSTRUTTORI": INTERVENTI STRUTTURALI (COPERTURA E CONSOLIDAMENTO VOLTE/SOLAI) E  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE

RELAZIONE TECNICA DI APPLICAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

l'applicazione ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione) deve prevedere i criteri del presente paragrafo.

In particolare, poiché gli edifici oggetto d'intervento risultano già in avanzato stato di finitura e non sono mai stati aperti al pubblico, il progetto è stato redatto in modo da ottimizzare il riutilizzo della maggior parte dei materiali già posati e/o presenti in cantiere e ritenuti riutilizzabili e da minimizzare la produzione di nuovi rifiuti.

Il progettista ha specificato negli elaborati di progetto le scelte tecniche, le informazioni ambientali dei prodotti scelti e la documentazione tecnica che consenta di soddisfare tali criteri e prescrive che in fase di approvvigionamento l'Appaltatore si accerti della rispondenza a tali criteri comuni tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

• **Disassemblabilità**

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, dovrà essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% dovrà essere costituito da materiali non strutturali. Il progettista dovrà fornire l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

• **Materia recuperata o riciclata**

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 "Criteri specifici per i componenti edilizi". 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 a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.



PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA "MANICA DEI  
RICOSTRUTTORI": INTERVENTI STRUTTURALI (COPERTURA E CONSOLIDAMENTO VOLTE/SOLAI) E  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE

RELAZIONE TECNICA DI APPLICAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

Il progettista dovrà fornire l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale 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.

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.

• **Sostanze pericolose**

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).

Per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'Appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3 l'Appaltatore deve 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.

PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA "MANICA DEI  
RICOSTRUTTORI": INTERVENTI STRUTTURALI (COPERTURA E CONSOLIDAMENTO VOLTE/SOLAI) E  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE

RELAZIONE TECNICA DI APPLICAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

**Art. 2.1 - Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati**

Il contenuto di materia seconda riciclata o recuperata dovrà essere pari ad almeno il 30% in peso. I calcestruzzi usati per il progetto dovranno essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (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:* il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materiale riciclato dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale 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 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 con le modalità indicate in premessa.

**Art. 2.2 - Laterizi**

I laterizi usati per la muratura e solai dovranno avere un contenuto di materiale riciclato (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.

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

PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA "MANICA DEI  
RICOSTRUTTORI": INTERVENTI STRUTTURALI (COPERTURA E CONSOLIDAMENTO VOLTE/SOLAI) E  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE

RELAZIONE TECNICA DI APPLICAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

*Verifica:* il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale 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® 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 con le modalità indicate in premessa.

### Art. 2.3 - 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 dovrà provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

*Verifica:* il progettista ha specificato nel Capitolato Speciale d'Appalto allegato al presente progetto prodotti che consentono di rispondere al criterio e prescriverà 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:

- 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 ForestStewardshipCouncil® (FSC®) o del Programme for Endorsement of ForestCertificationschemes™ (PEFC™), o altro equivalente;
- per il legno riciclato, certificazione di prodotto "FSC® Riciclato" (oppure "FSC® Recycled"), FSC® misto (oppure FSC® mixed) o "Riciclato PEFC™" (oppure PEFC Recycled™) 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.

PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA "MANICA DEI  
RICOSTRUTTORI": INTERVENTI STRUTTURALI (COPERTURA E CONSOLIDAMENTO VOLTE/SOLAI) E  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE

RELAZIONE TECNICA DI APPLICAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

#### Art. 2.4 - Ghisa, ferro, acciaio

Si prescrive, per gli usi strutturali, l'utilizzo di 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:* il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale 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 con le modalità indicate in premessa.

#### Art. 2.5 - Murature in pietrame e miste

Per le murature per opere di fondazione e opere in elevazione il progettista prescrive l'uso di solo materiale di recupero (pietrame e blocchetti).

*Verifica:* il progettista compirà scelte tecniche di progetto che consentono di soddisfare il criterio e prescriverà che in fase di approvvigionamento 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, nelle modalità indicate in premessa.

PROGETTO ESECUTIVO PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA "MANICA DEI  
RICOSTRUTTORI": INTERVENTI STRUTTURALI (COPERTURA E CONSOLIDAMENTO VOLTE/SOLAI) E  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE

RELAZIONE TECNICA DI APPLICAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

**Art. 2.6 - Pitture e vernici**

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

Verifica: il progettista ha specificato nel Capitolato Speciale d'Appalto allegato al presente progetto le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'Appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- 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.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

Se l'Appaltatore deciderà per l'impiego di materiali di finitura non indicati nel Capitolato Speciale di appalto dovrà verificare che tali materiali rispettino i criteri minimi ambientali come da normativa D.M. 11/10/2017 (G.U. N. 259 DEL 6 NOVEMBRE 2017) e sottoporli all'approvazione della direzione lavori prima di procedere alla loro applicazione.