



With the contribution  
of the LIFE Programme  
of the European Union

LIFE 15 IPE IT 013



**Carlotta Cocco**  
Segretario Chapter Trentino A.A.

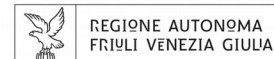
# I CAM EDILIZIA

## D.M. 11.10.2017

[www.lifeprepare.eu](http://www.lifeprepare.eu) – [info@lifeprepare.eu](mailto:info@lifeprepare.eu)



REGIONE DEL VENETO



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



**ARSO ENVIRONMENT**  
Slovenian Environment Agency



Comune di Bologna



Comune di  
Milano



CITTA' DI TORINO



Emilia-Romagna Valorizzazione Economica Territorio



Fondazione Lombardia  
per l'Ambiente



LIFE 15 IPE IT 013



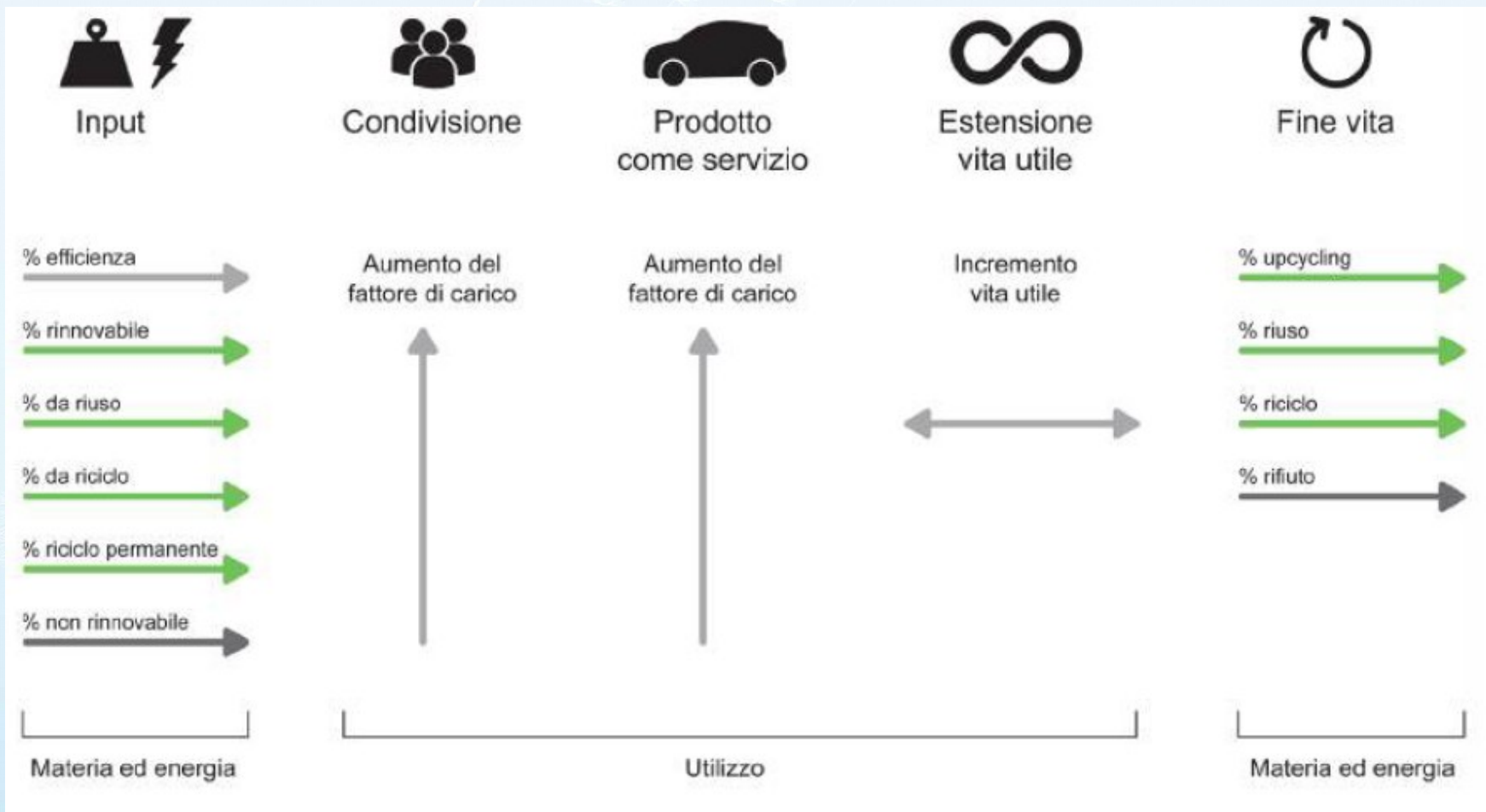
# Documento di Inquadramento e di Posizionamento Strategico



**VERSO UN  
MODELLO DI  
ECONOMIA  
CIRCOLARE  
PER L'ITALIA**

*Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare  
Ministero dello sviluppo economico  
Luglio 2017*

## I flussi per la misurazione della circolarità di un prodotto e/o servizio



# Life cycle cost – LCC



*<sup>2</sup>Schema dei flussi per la misurazione della circolarità di un prodotto e/o servizio*

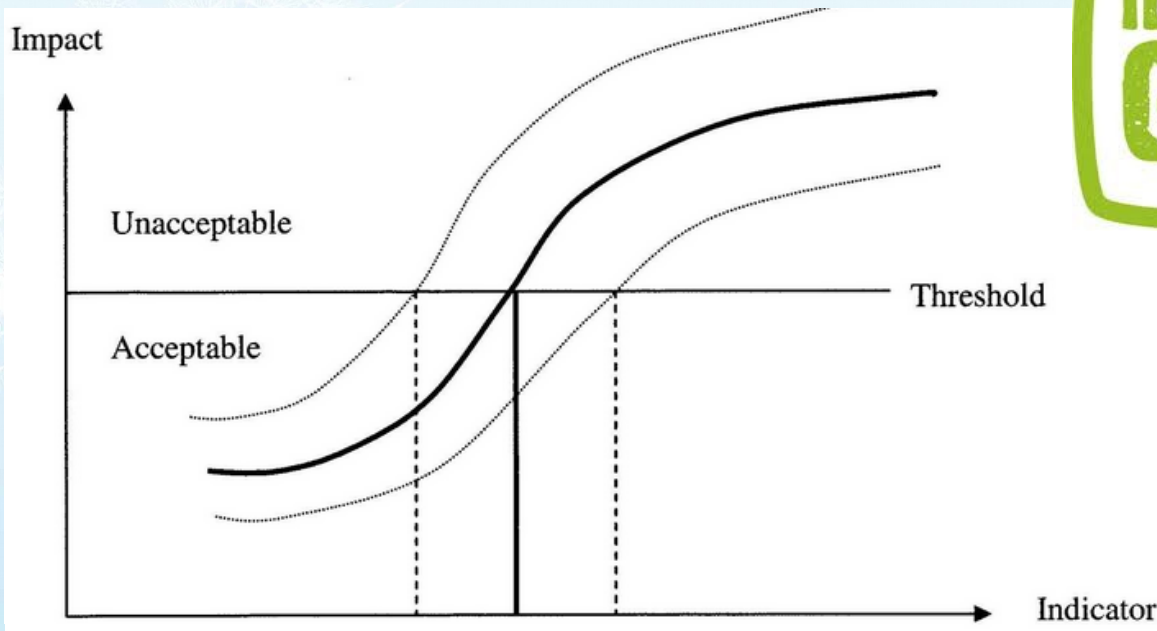
## Approccio di valutazione basato sul costo del ciclo di vita

- Costi interni – produzione trasporto uso manutenzione
- Costi di smaltimento finale
- Costi per esternalità ambientali

Recepimento Direttiva 2014/24/UE

## I criteri ambientali minimi (CAM)

*Tali criteri si definiscono “minimi” in quanto sono requisiti di base, superiori alle previsioni di legge, per qualificare gli acquisti preferibili dal punto di vista della sostenibilità.*





LIFE 15 IPE IT 013



**CAM EDILIZIA  
D.M 11.10.2017**

**CAM EDILIZIA  
D.M 24.12.2015**

**Criteria Ambientali Minimi per  
l' affidamento di servizi di progettazione e  
lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione  
e manutenzione di edifici pubblici**

# Il Processo edilizio



# Approccio integrato

- Approccio integrato dalla progettazione alla costruzione e/o intervento di riqualificazione attraverso la complementarità delle aree tematiche per garantire qualità, economicità, benessere, comfort, sicurezza ad alte prestazioni ambientali
- Modalità di verifica per gli aspetti progettuali, costruttivi e gestionali con il monitoraggio delle prestazioni







LIFE 15 IPE IT 013



# L'applicazione dei CAM nel processo edilizio

**BANDO**

**PROGETTO**

**BANDO**

**ESECUZIONE**

**VERIFIC  
A**

STAZIONI APPALTANTI

PROGETTISTI

STAZIONI APPALTANTI

IMPRESE DI  
COSTRUZIONE

STAZIONI  
APPALTANTI

ARCHITETTI

PRODUTTORI  
DI MATERIALI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

INGEGNERI

PROFESSIONISTI

# Ruoli e Responsabilità: Stazione Appaltante



**BANDO**

**PROGETTO**

**BANDO**

**ESECUZIONE**

**VERIFIC  
A**

PROGETTISTI

STAZIONI APPALTANTI

ARCHITETTI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

INGEGNERI

GEOMETRI

STAZIONI APPALTANTI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IMPRESE DI  
COSTRUZIONE

PRODUTTORI DI  
MATERIALI

AMMINISTRAZIONI  
PUBBLICHE

STAZIONI  
APPALTANTI

# Ruoli e Responsabilità: **Professionisti**



**BANDO**

**PROGETTO**

**BANDO**

**ESECUZIONE**

**VERIFIC  
A**

**STAZIONI APPALTANTI**

**PROGETTISTI**

**ARCHITETTI**

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

**INGEGNERI**

**GEOMETRI**

**STAZIONI APPALTANTI**

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

**IMPRES  
E DI  
COSTRUZIONE**

**PRODUTTORI  
DI MATERIALI**

**PROFESSIONISTI**

**STAZIONI  
APPALTANTI**



LIFE 15 IPE IT 013



# Ruoli e Responsabilità: **Imprese di costruzione**

ANCE | TRENTO



Associazione Artigiani  
Trentino



**BANDO**

**PROGETTO**

**BANDO**

**ESECUZIONE**

**VERIFIC  
A**

STAZIONI APPALTANTI

PROGETTISTI

STAZIONI APPALTANTI

IMPRES  
E DI  
COSTRUZIONE

STAZIONI  
APPALTANTI

ARCHITETTI

PRODUTTORI  
DI MATERIALI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

INGEGNERI

PROFESSIONISTI

GEOMETRI



LIFE 15 IPE IT 013

# CONTENUTI D.M.11.10.2017

## 1. Premessa

## 2. C.A.M. per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici

2.1 Selezione dei candidati

2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici

2.3 Specifiche tecniche dell'edificio

2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi

2.5 Specifiche tecniche del cantiere

2.6 Criteri di aggiudicazione - Criteri premianti

2.7 Condizioni di esecuzione - Clausole contrattuali

# CONTENUTI D.M.11.10.2017

## 1. Premessa



## 2. C.A.M. per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici

2.1 Selezione dei candidati



2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici



2.3 Specifiche tecniche dell'edificio



2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi



2.5 Specifiche tecniche del cantiere

ANCE | TRENTINO



2.6 Criteri di aggiudicazione - Criteri premianti



2.7 Condizioni di esecuzione - Clausole contrattuali





LIFE 15 IPE IT 013

# Indice

## 1 PREMESSA

1.1 OGGETTO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

1.2 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

1.3 TUTELA DEL SUOLO E DEGLI HABITAT NATURALI

1.4 IL CRITERIO DELL'OFFERTA "ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA

## 2 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA NUOVA COSTRUZIONE

2.1

2.2

### 2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

2.4.1.1 Disassemblabilità

2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

2.4.1.3 Sostanze pericolose

## VALUTAZIONI PRELIMINARI

2.4.2.1 Calcestruzzi contezionati in cantiere e preconfezionati

2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo

## ATTIVITA' AMMINISTRATIVE

2.4.2.3 Componenti in legno

2.4.2.5 Ghisa, ferro,, acciaio

2.4.2.6 Componenti in materie plastiche

## CONTESTO DI PROGETTO

2.4.2.7 Componenti in pietrame miste

2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti

2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici

## CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO E DEI COMPONENTI

2.4.2.12 Impianti di illuminazioni per interni ed esterni

## REQUISITI ABITATIVI - QUALITA' INTERNA

### 2.5 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

## ATTIVITA' DI CANTIERE

2.5.3 Prestazioni ambientali

2.5.4 Personale di cantiere

2.5.5 Scavi e rinterri

### 2.6 CRITERI DI AGGIUDICAZIONE (CRITERI PERMANENTI)



LIFE 15 IPE IT 013

# Indice

## 1 PREMESSA

### 1.1 OGGETTO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

### 1.2 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

### 1.3 TUTELA DEL SUOLO E DEGLI HABITAT NATURALI

### 1.4 IL CRITERIO DELL'OFFERTA "ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA"

## 2 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA NUOVA COSTRUZIONE

### 2.1

### 2.2

## 2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

### 2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

#### 2.4.1.1 Disassemblabilità

#### 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

#### 2.4.1.3 Sostanze pericolose

### 2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi

#### 2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

#### 2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo

#### 2.4.2.3 Laterizi

#### 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno

#### 2.4.2.5 Ghisa, ferro,, acciaio

#### 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche

#### 2.4.2.7 Murature in pietrame miste

#### 2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti

#### 2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici

#### 2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti

#### 2.4.2.11 Pitture e vernici

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

#### 2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento

#### 2.4.2.14 Impianti idrico sanitari

## 2.5 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

### 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali

### 2.5.2 Materiali usati nel cantiere

### 2.5.3 Prestazioni ambientali

### 2.5.4 Personale di cantiere

### 2.5.5 Scavi e rinterri





LIFE 15 IPE IT 013

# Struttura Del Documento DM 11.10.2017

**1. Premessa**

**2. Criteri Ambientali  
Minimi**



LIFE 15 IPE IT 013

**DM 11.10.2017**



# 1. Premessa

**1.1 Oggetto e struttura del documento**

**1.2 Indicazioni generale par la Stazione Appaltante**

**1.3 Tutela del suolo e degli Habitat Naturali**

**1.4 Il Criterio dell'Offerta "Economicamente più Vantaggiosa"**



LIFE 15 IPE IT 013

DM 11.10.2017

# 1. Premessa

1.1 Oggetto e struttura del documento

ADM

1.2 Indicazioni generale par la Stazione Appaltante

ADM

1.3 Tutela del suolo e degli Habitat Naturali

TECN

1.4 Il Criterio dell'Offerta "Economicamente più Vantaggiosa"

ADM



LIFE 15 IPE IT 013

**DM 11.10.2017**

# 1. Premessa

**1.1 Oggetto e struttura del documento**

**1.2 Indicazioni generale par la Stazione Appaltante**

**1.3 Tutela del suolo e degli Habitat Naturali**

**1.4 Il Criterio dell'Offerta "Economicamente più Vantaggiosa"**

## 1.2 Indicazioni Generali Per La Stazione Appaltante

Fase di  
progetta  
zione

-Nei casi di affidamento del **servizio di progettazione**, i criteri dovranno costituire parte integrante del disciplinare tecnico elaborato dalla stazione appaltante in modo da indirizzare la successiva progettazione.

Fase di  
costruzio  
ne

-La stazione appaltante **dovrebbe** definire un sistema di sanzioni che saranno applicate all'aggiudicatario qualora **le opere in esecuzione** o eseguite non consentano di raggiungere gli obiettivi previsti oppure nel caso che non siano rispettati i criteri sociali presenti in questo documento. Esse potranno essere anche di tipo progressivo in relazione alla gravità delle carenze.

Fase  
prelimina  
re

-**Prima della definizione di un appalto**, la stazione appaltante deve fare un'attenta analisi delle proprie esigenze, nel rispetto degli strumenti urbanistici vigenti verificando la coerenza tra la pianificazione territoriale vigente e i criteri riportati nel presente documento e valutando di conseguenza la reale esigenza di costruire nuovi edifici, a fronte della possibilità di adeguare quelli esistenti e della possibilità di migliorare la qualità dell'ambiente costruito.

Fase di  
progetta  
zione

-Il progetto deve comprendere la redazione di un capitolato speciale d'appalto per la realizzazione dell'opera e di una esaustiva relazione

metodologica.



LIFE 15 IPE IT 013

## 1.3 Tutela del suolo e degli habitat naturali

Fase

preliminare

**PRIMA DI PROCEDERE AD UN APPALTO.**

**Verificare attraverso una relazione redatta da un professionista abilitato e iscritto agli albi o registri professionali, se non sia possibile recuperare edifici esistenti, riutilizzare aree dismesse o localizzare l'opera pubblica in aree già urbanizzate/degradate/impermeabilizzate, anche procedendo a varianti degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica. Tale verifica può essere fatta effettuando una valutazione costi-benefici in ottica di ciclo di vita con metodo LCC (EN16627), al fine di valutare la convenienza ambientale tra il recupero e la demolizione di edifici esistenti o parti di essi.**



LIFE 15 IPE IT 013



## Fase Preliminare

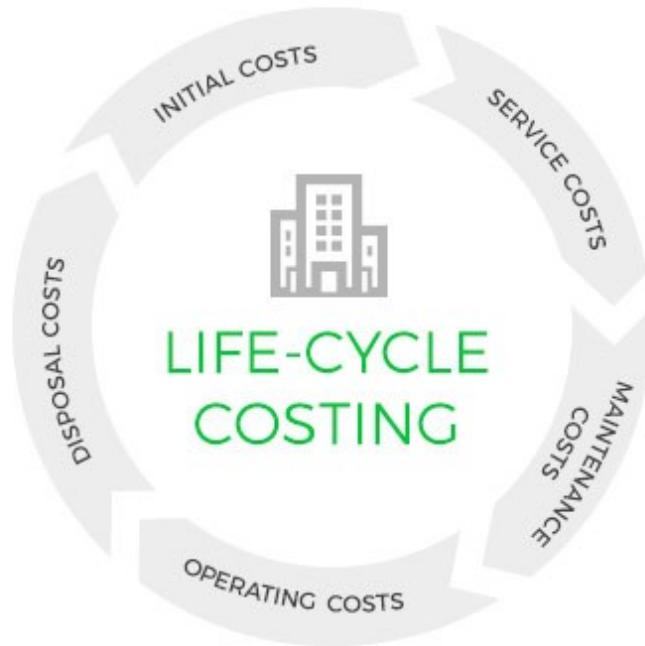
### DOCUMENTO PROGRAMMATICO DI PROGETTO

- Contesto di progetto
- Obiettivi prestazionali
- Funzionalità previsionali

ANALISI PRELIMINARI

REQUISITI AMBIENTALI DI PROGETTO

# Life cycle costing analysis (LCCA or LCC)



LCC valuta tutti i costi che ricadono su un edificio durante l'intero ciclo di vita includendo:

- **Costi di costruzione;**
- **Manutenzione;**
- **Gestione;**
- **Costi relativi al fine vita;**
- **Esternalità ambientali.**

## ESTERNALITA' AMBIENTALI

category	multipier (marginal prevention costs)
eco-costs of acidification	8.83 €/kg SOx equivalent
eco-costs of eutrophication	4.17 €/kg phosphate equivalent
eco-costs of global warming	0.116 €/kg CO2 equivalent (GWP 100)





LIFE 15 IPE IT 013

# Struttura Del Documento DM 11.10.2017

**1. Premessa**

**2. Criteri Ambientali  
Minimi**



LIFE 15 IPE IT 013

## 2 Criteri Ambientali Minimi

**2. C.A.M. per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici**

**2.1 Selezione dei candidati**

**2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici**

**2.3 Specifiche tecniche dell'edificio**

**2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi**

**2.5 Specifiche tecniche del cantiere**

**2.6 Criteri di aggiudicazione - Criteri premianti**

**2.7 Condizioni di esecuzione - Clausole contrattuali**



LIFE 15 IPE IT 013

## 2 Criteri Ambientali Minimi

**2. C.A.M. per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici**

**ADM**

**2.1 Selezione dei candidati**

**TECNICO**

**2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici**

**TECNICO**

**2.3 Specifiche tecniche dell'edificio**

**TECNICO**

**2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi**

**TECNICO**

**2.5 Specifiche tecniche del cantiere**

**TECNICO**

**ADM**

**2.6 Criteri di aggiudicazione - Criteri premianti**

**ADM**

**2.7 Condizioni di esecuzione - Clausole contrattuali**

## 2 Criteri Ambientali Minimi

**2. C.A.M. per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici**

**DISCREZIONALE**

2.1 Selezione dei candidati

**OBBLIGATORIO**

2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici

**OBBLIGATORIO**

2.3 Specifiche tecniche dell'edificio

**OBBLIGATORIO**

2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi

**OBBLIGATORIO**

2.5 Specifiche tecniche del cantiere

**DISCREZIONALE**

2.6 Criteri di aggiudicazione - Criteri premianti

**OBBLIGATORIO**

2.7 Condizioni di esecuzione - Clausole contrattuali



LIFE 15 IPE IT 013

## 2 Criteri Ambientali Minimi

**2. C.A.M. per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici**

**2.1 Selezione dei candidati**



2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici

2.3 Specifiche tecniche dell'edificio

2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi

2.5 Specifiche tecniche del cantiere

**2.6 Criteri di aggiudicazione - Criteri premianti**



2.7 Condizioni di esecuzione - Clausole contrattuali



LIFE 15 IPE IT 013

## 2.1 Selezione dei candidati

DISCREZIONALE

### 2.1 Selezione Candidati

2.1.1 Sistema di gestione ambientale

2.1.2 Diritti Umani e condizioni di lavoro