



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 – info@lifeprepare.eu



REGIONE DEL VENETO



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente



agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia



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



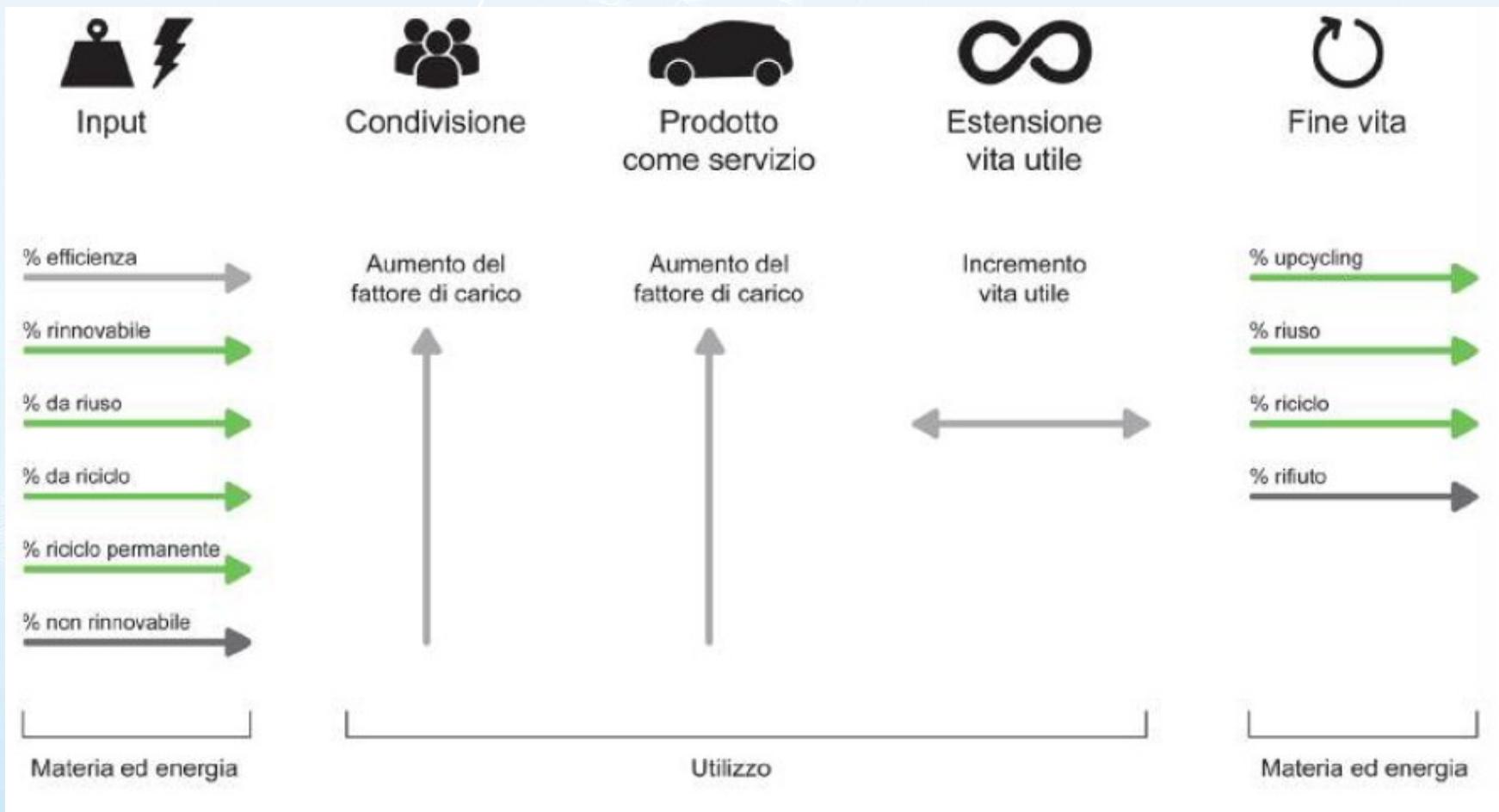
Documento di Inquadramento e di Posizionamento Strategico



**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



¹Enel, *Alla scoperta dell'Economia circolare. Indicatori di performances - 2017*

Life cycle cost – LCC



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

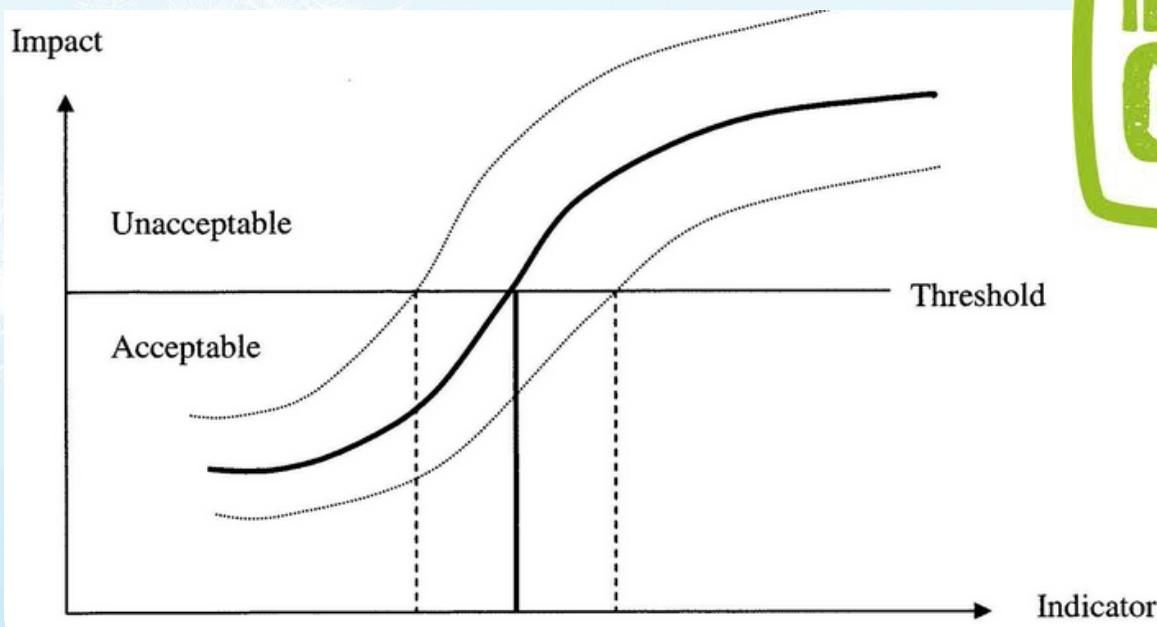
Approccio di valutazione basato sul costo del ciclo di vita

- 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

**IMPRESE DI
COSTRUZIONE**

**PRODUTTORI
DI MATERIALI**

PROFESSIONISTI

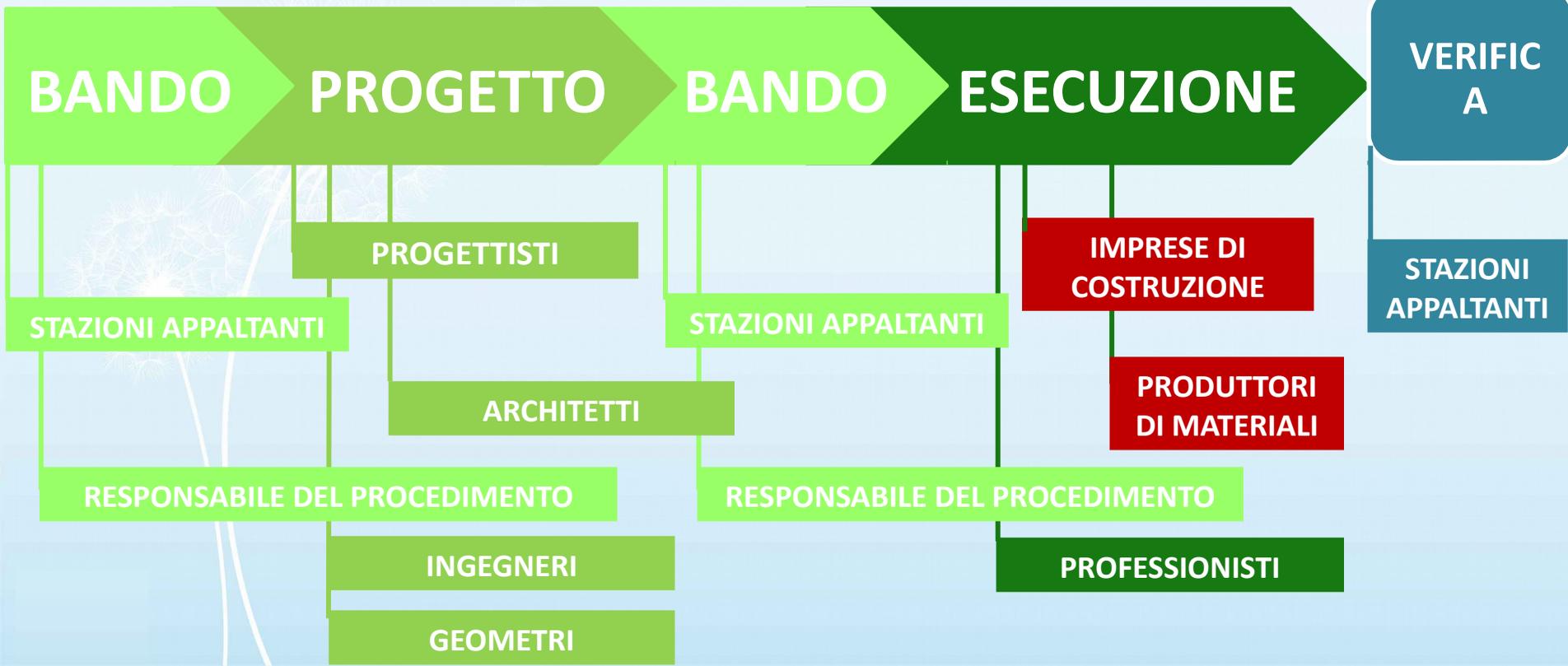
**STAZIONI
APPALTANTI**



LIFE 15 IPE IT 013



Ruoli e Responsabilità: **Imprese di costruzione**





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 | TRENTO



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 rinterrati



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



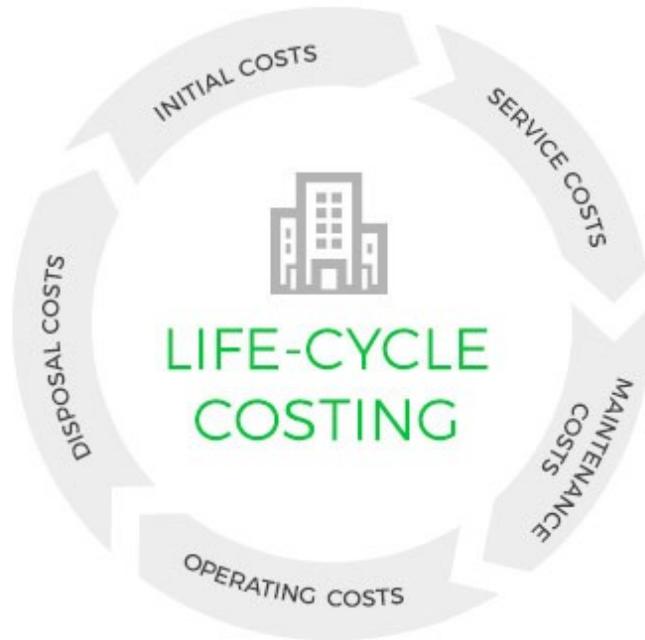
DOCUMENTO PROGRAMMATICO DI PROGETTO

- 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	multiplier (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

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

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