

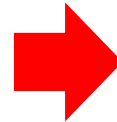
Nuove Strategie ed iniziative per Cantieri  
Circolari e Costruzioni  
a Basso Impatto Ambientale

12 novembre 2020

Nicola Massaro

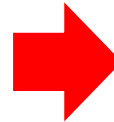
# Transizione verso modelli di sostenibilità ambientale

✓ **Per le opere realizzate dalle imprese (edifici, infrastrutture)**



IL PUNTO DI PARTENZA E' IL **PROGETTO**, NON SEMPRE GESTITO DALL'IMPRESA

✓ **Per le attività dell'impresa**



LE AZIONI DI SOSTENIBILITA' SI APPLICANO A QUALSIASI **CANTIERE** ED ALLA STESSA **SEDE DELL'IMPRESA**

# Transizione verso modelli di sostenibilità ambientale

## Gli impatti ambientali nei paesi UE (STUDIO JRC-IPTS 2008)



<b>EDILIZIA</b>	<b>23,6%</b>
Cibi e bevande	31%
Trasporti	18,5%
Altri settori	26,9%

### USO DELLE RISORSE SETTORE EDILE

---

**33% del totale della produzione di rifiuti**

**40% degli usi finali di energia**

**35% delle emissioni di gas serra**

**50% del totale dei materiali estratti**

**30% del consumo di acqua**

---

# Transizione verso modelli di sostenibilità ambientale

## PER GLI EDIFICI

- ❖ Direttive europee su efficienza energetica, prestazione degli edifici, fonti rinnovabili, materiali da costruzione (7° requisito sull'uso sostenibile delle risorse naturali non ancora attuato)
- ❖ Green Public Procurement (GPP)

### Riferimenti normativi principali

- ✓ D.lgs 192/2005 sull'efficienza energetica degli edifici
- ✓ D.lgs 28/2011 sulle fonti rinnovabili



Per i **LAVORI PUBBLICI** si aggiungono gli **obblighi CAM** decreto 11 ottobre 2017



riguardano non solo  
l'energia ma anche i  
materiali riciclati e le fasi  
di cantiere

# CAM EDILIZIA

Criteria ambientali minimi per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici

## Selezione dei candidati

### 2.1.1 **Sistemi di gestione ambientale**

2.1.2 Diritti umani e condizioni di lavoro

## Specifiche tecniche per gruppi di edifici

2.2.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

2.2.2 Sistemazione aree a verde

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

2.2.4 Conservazione dei caratteri morfologici

2.2.5 Approvvigionamento energetico

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

2.2.7 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

2.2.8 Infrastrutturazione primaria

2.2.8.1 Viabilità

2.2.8.2 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

2.2.8.3 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

2.2.8.4 Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti

2.2.8.5 Impianto di illuminazione pubblica

2.2.8.6 Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche

2.2.9 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

2.2.10 Rapporto sullo stato dell'ambiente

# CAM EDILIZIA

## Specifiche tecniche dell'edificio

- 2.3.1 Diagnosi energetica
- 2.3.2 **Prestazione energetica**
- 2.3.3 Approvvigionamento energetico
- 2.3.4 **Risparmio idrico**
- 2.3.5 **Qualità ambientale interna**
  - 2.3.5.1 Illuminazione naturale
  - 2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata
  - 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare
  - 2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor
  - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali
  - 2.3.5.6 **Comfort acustico**
  - 2.3.5.7 Comfort termo-igrometrico
  - 2.3.5.8 Radon
- 2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera
- 2.3.7 **Fine vita**

# CAM EDILIZIA

## 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 e 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 illuminazione per interni ed esterni

2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.2.14 Impianti idrico sanitari

## Specifiche tecniche del cantiere

2.5 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

# CAM EDILIZIA

- ✓ Criteria di aggiudicazione  
(criteri premianti)

- ✓ 2.6.1 Capacità tecnica dei progettisti
- ✓ 2.6.2 Miglioramento prestazionale del progetto
- ✓ 2.6.3 Sistema di monitoraggio dei consumi energetici
- ✓ 2.6.4 **Materiali rinnovabili**
- ✓ 2.6.5 Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione
- ✓ 2.6.6 Bilancio materico

- ✓ Condizioni di esecuzione  
(clausole contrattuali)

- ✓ 2.7.1 Varianti migliorative
- ✓ 2.7.2 Clausola sociale
- ✓ 2.7.3 Garanzie
- ✓ 2.7.4 Verifiche ispettive
- ✓ 2.7.5 **Oli lubrificanti**
  - ✓ 2.7.5.1 Oli biodegradabili
  - ✓ 2.7.5.2 Oli lubrificanti a base rigenerata



# SCHEMI VOLONTARI DI CERTIFICAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ DEGLI EDIFICI

## SOSTENIBILITÀ

modelli innovativi di progettazione e costruzione che affrontano in modo integrato sia gli aspetti architettonici, impiantistici e funzionali dell'edificio, sia gli aspetti relativi alle caratteristiche del sito, al consumo delle risorse naturali, all'inquinamento dell'ambiente, alla gestione dei rifiuti, alla durabilità e al riciclo dei materiali, alla qualità e salubrità degli ambienti

## PROTOCOLLI DI SOSTENIBILITÀ'

BREEAM, CASA CLIMA, ITACA, LEED,  
MINERGIE, (PASSIV HOUSE), WELL  
A questi si aggiunge una iniziativa  
della Commissione Europea: LEVEL(S)

## LEVEL(S)

Quadro **volontario** per un linguaggio comune “sostenibile” nel settore dell’edilizia

Utilizza indicatori semplici ed affidabili, per misurare le prestazioni in termini di sostenibilità degli edifici durante il loro **intero ciclo di vita**, basati su norme e strumenti esistenti relativi ai seguenti **aspetti**: **energia, materiali, acqua, salute e benessere, cambiamento climatico, costi e valore del ciclo di vita**

Si applica agli **uffici** e agli **edifici residenziali**

Gli strumenti di sostenibilità e i sistemi di Certificazione possono utilizzarlo nei loro prodotti in forma di modulo

E’ **open source e liberamente accessibile**

# Transizione verso modelli di sostenibilità ambientale

## PER LE INFRASTRUTTURE

### **PROTOCOLLO «ENVISION»** applicato da ANAS E FERROVIE

Sistema di rating dedicato alla progettazione e realizzazione di infrastrutture sostenibili legate alla viabilità, alla produzione e trasporto di energia, al trattamento dei rifiuti, alla gestione delle acque, alle telecomunicazioni, al paesaggio ed altro.

Articolato in 65 criteri di sostenibilità, suddivisi in 5 macro categorie:

- ❖ **Quality of Life:** aspetti legati al miglioramento della qualità della comunità legata al progetto infrastrutturale
- ❖ **Leadership:** coinvolgimento degli stakeholder e analisi degli aspetti legati alla vita utile dell'infrastruttura
- ❖ **Resource Allocation:** materiali e risorse energetiche e idriche
- ❖ **Natural World:** aspetti legati alla tutela e alla salvaguardia dell'ambiente e delle specie
- ❖ **Climate & Resilience:** aspetti legati alle emissioni e alla resilienza dell'infrastruttura

E' liberamente consultabile dal sito [www.sustainableinfrastructure.org](http://www.sustainableinfrastructure.org) ed è utilizzabile senza alcun onere (a meno della certificazione)

# Transizione verso modelli di sostenibilità ambientale

## PER LE ATTIVITÀ DELL'IMPRESA

la sostenibilità ambientale riguarda la gestione delle attività volte al miglioramento delle prestazioni ambientali legate alla propria attività

**Schemi di riferimento, certificabili:**

- Iso 14001 (Sistemi di gestione ambientale )



- Emas (ECO-MANAGEMENT AND AUDIT SCHEME)



- CAM Specifiche tecniche del cantiere

# Transizione verso modelli di sostenibilità ambientale

## **Project Work Experience**

**Sperimentazione di un modello di autovalutazione  
della sostenibilità  
su indicatori condivisi con le imprese**