



**UNIVERSITA' EUROPEA DI ROMA**



Master di 2° livello in

**SISTEMI DI QUALIFICAZIONE AMBIENTALE  
NEL MERCATO EDILIZIO EUROPEO E ITALIANO:  
*ECONOMIA DEL GREEN BUILDING E DEL  
GREEN RETROFITTING.*  
*a.a. 2015 – 2016***

**PROGRAMMA DIDATTICO**



UNIVERSITÀ  
EUROPEA  
DI ROMA

# GREEN BUILDING Master

2015-2016

Master +

- 1500 ORE, 60 CFU
- NUMERO CHIUSO
- PROJECT WORK
- STAGE
- FORMULA WEEKEND



MASTER DI 2° LIVELLO  
in  
Sistemi di qualificazione  
ambientale nel mercato  
edilizio europeo e italiano:  
*economia del  
Green Building e  
del Green Retrofitting*

### RICONOSCIMENTO CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI

Il conseguimento del titolo finale di Master è valido per acquisire Crediti Formativi Professionali (CFP) obbligatori da parte di Architetti PPC e Ingegneri iscritti presso i rispettivi Ordini professionali territoriali.

Il Consiglio Nazionale Ingegneri, previo riscontro dell'ordine territoriale di appartenenza, riconosce al Master 30 CFP.  
Il Consiglio Nazionale degli Architetti PPC, previo riscontro dell'ordine territoriale di appartenenza, riconosce al Master 15 CFP.



### INFORMAZIONI:

Alfredo Fusco, Coordinatore del Master  
alfredofusco@gmail.com  
06.66543937 - 06.66543905  
340.7744719 - 347.9731001

Giulia Radaelli, Assistente al Coordinatore  
greenbuildingmaster@gmail.com  
06.66543937 - 06.66543905  
329.0936488

### ISCRIZIONE:

La domanda di iscrizione dovrà essere redatta secondo le modalità indicate dal sistema informatico dell'Università "Esse3" ed essere successivamente inviata al Dipartimento Formazione Post-laurea dell'Università Europea, via degli Aldobrandeschi, 190 - 00163 Roma.

WEB:  
[www.universita.europaediroma.it/ateneo/1931](http://www.universita.europaediroma.it/ateneo/1931)  
[greenbuildingmaster@gmail.com](mailto:greenbuildingmaster@gmail.com)

SEGUICI SU:  
Green Building Master



### CENTRO DIPARTIMENTALE POST LAUREA UER:

Prof. Michele G. Gallina, Coordinatore  
michelegallina@uniert.it  
06.66543937 - 06.66543905  
06.66543840 (fax)

BOSCO VERTICALE 2014- BOERI BARRECA & LA VARRA Il Green Building più bello e più innovativo del mondo premiato con "International Highrise Award 2014-2015" credit photo: <http://www.interpane.com>

IN COLLABORAZIONE CON



UNIVERSITÀ EUROPEA DI ROMA, VIA DEGLI ALDOBRANDESCHI, 190 - 00163 ROMA

GRAFICA: ARCH. ALFREDO FUSCO, FLAVIA ODDI

## **MODULO N. 1**

### **FONDAMENTI MULTIDISCIPLINARI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE DEL TERRITORIO: ETICA, SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, SISTEMI AMBIENTALI.**

#### **1.1 NUOVE VIRTÙ AMBIENTALI**

- Etica sociale e dell'ambiente.
- La concezione antropocentrica: ecocentrismo e biocentrismo.
- L'Ambiente e Dottrina Sociale della Chiesa e come diritto fondamentale dell'uomo.
- Teoria della creazione vs teorie evoluzioniste: antropologia cristiana a difesa dell'ambiente.
- La Carta della Terra (Earth Charter) e l'uso dei principi etici nel pensiero morale sull'ambiente.
- Custodia del creato e sviluppo di "nuove" virtù ambientali.
- La responsabilità ambientale.
- "Commons" e "beni comuni".

#### **1.2 SVILUPPO SOSTENIBILE E SUE DIMENSIONI**

- Paradigma dello sviluppo sostenibile: principi e fondamenti.
- Nascita, evoluzione storica e dimensioni.
- La sostenibilità come obiettivo del processo decisionale ambientale.
- La dimensione etica della sostenibilità ambientale come guida ai processi decisionali.

#### **1.3 CAMBIAMENTO CLIMATICO ANTROPOGENICO**

- Influenza antropica sul clima: passato, osservazioni e prospettive future.
- Cambiamenti climatici: scenari, impatti e adattamento.
- Politiche e programmi comunitarie sul cambiamento climatico.
- Governance di mitigazione del clima.
- Emission trading 2013-2020.

#### **1.4 RISORSE IDRICHE: CICLO, GOVERNANCE E GESTIONE SOSTENIBILE**

- Il diritto universale all'acqua potabile.
- Tipologia delle Risorse idriche destinate alla potabilizzazione, alle attività antropiche e in ambito agricolo.
- Acque di scarico da attività antropiche e sistemi di depurazione delle acque reflue.
- Gestione sostenibile delle risorse idriche a scala urbanistica ed edilizia.
- Riutilizzo delle acque reflue depurate come contributo alla sostenibilità delle aree urbane.

#### **1.5 SISTEMI AMBIENTALI E SOSTENIBILITÀ DELLE RISORSE NATURALI**

- Ecosistemi e Biodiversità.
- Principali minacce alla Biodiversità.
- Aree naturali protette terrestri e loro classificazione.
- La sfida 2011-2020 per la Biodiversità.
- Sistemi antropici e comprensione del cambiamento ambientale.
- Ecologia, impatti antropici e risposte sostenibili.

#### **1.6 RISPARMIO E SOSTENIBILITÀ ENERGETICA**

- Le risposte energetiche ai cambiamenti ambientali e climatici

- Le politiche dell'Unione Europea in ambito energetico.
- I sistemi energetici e le fonti energetiche rinnovabili.
- Efficienza energetica negli edifici ed energia sostenibile.
- I piani e bilanci energetico-ambientali.
- Titoli di Efficienza Energetica ( TEE)
- Il consumo di energia negli edifici: tecnologia, conoscenza e cambiamenti sociali.
- Progettazione e gestione degli interventi di efficientamento energetico.

## **MODULO N. 2**

### **QUADRO NORMATIVO, PROGRAMMAZIONE COMUNITARIA ED ECONOMIA DELL'AMBIENTE.**

#### **2.1 AMBIENTE: DIRITTO, QUADRO COMUNITARIO E GOVERNANCE**

- Politica ambientale europea: dalla nascita delle comunità europee all'unione europea.
- L'evoluzione della normativa comunitaria e l'adattamento della normativa nazionale per la sostenibilità ambientale.
- Introduzione al diritto ambientale in chiave internazionale, comunitaria e nazionale.
- Fonti, principi e soggetti del diritto ambientale.
- Testo unico ambiente: danno ambientale e reati ambientali.
- La *Governance* Ambientale ai vari livelli.
- Gli strumenti della politica ambientale.

#### **2.2 FONDI EUROPEI ED EUROPROGETTAZIONE**

- Introduzione alle linee di finanziamenti europei e alle opportunità della nuova programmazione comunitaria 2014-2020 in materia di tutela dell'ambiente, mobilità sostenibile, uso efficiente delle risorse ed azioni per il clima.
- Politiche di coesione UE 2014 -2020 e relativi strumenti finanziari in materia di ambiente.
- Nozioni base sui fondi diretti e indiretti attivi presso le Istituzioni comunitarie.
- L'ambiente nel nuovo programma quadro di ricerca e innovazione "Horizon 2020".
- Iniziative Faro di Europe 2020.
- Nuovi modelli di *Community Governance*.
- Europrogettazione in campo ambientale: il Project Cycle Management.
- Esercitazioni di gruppo: sperimentazione delle tecniche di Europrogettazione apprese.
- Europrogettazione per la *Governance* urbana.

## **MODULO 3.**

### **LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E FINANZIARIA DEL MERCATO IMMOBILIARE RESIDENZIALE COME STRUMENTO DI SVILUPPO ECONOMICO.**

#### **3.1 UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE (UNECE) E POLITICHE PER L'HOUSING E IL LAND MANAGEMENT**

- A short history of the United Nations Economic Commission for Europe, 1947 -2007.
- Attività sullo sviluppo sostenibile.
- I principali ambiti di lavoro: politiche ambientali, housing and land management.
- Sustainable energy, transport.
- L'Unità Housing and Land Management.
- CHLM – Committee on Housing and Land Management.
- WPLA – Working Party on Land Administration.
- REM – Real Estate Markets Advisor Group
- Documenti strategici di Unece sulla sostenibilità residenziale, mercato immobiliare e gestione territoriale.
- Policy framework for sustainable real estate markets. Principles and guidance for the development of a country's real estate sector.
- Strategy for Sustainable Housing and Land Management in the Ece Region for the period 2014-2020.
- Draft Charter on Sustainable Housing for the Ece Region.
- Action plan for energy-efficient housing in the Unece Region.
- Green homes – toward energy-efficient housing in the Unece Region
- Guidelines on social housing principles and examples.
- The Future of Social Housing Environmental and Social Challenges and the Way Forward
- Azioni per il miglioramento dell'efficienza energetica residenziale.
- Promozione dello sviluppo economico sostenibile.
- Abitabilità gratuita, incoraggiamento del retrofitting, lotta alla gentrification e sviluppo del sustainable housing.

#### **3.2 SOSTENIBILITÀ DALLA SCALA TERRITORIALE ALL'EDIFICIO: L'INCIDENZA DEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI SULL'AMBIENTE E SULL'ECONOMIA.**

- introduzione alla sostenibilità nel mondo delle costruzioni.
- Impatti edilizi sull'ambiente.
- Verso una gestione sostenibile del patrimonio edilizio: il ruolo della manutenzione.
- Il ruolo del progetto nell'edilizia sostenibile.
- Il processo della progettazione integrata degli edifici.
- Declinazioni dell'edilizia sostenibile.
- Approccio al progetto green.
- I cantieri sostenibile.
- LCC (Life Cycle Cost) e LCA (Life Cycle Analysis).
- Triple Bottom Line e Thinking Systems.
- Declinazioni dell'edilizia sostenibile.
- I cantieri sostenibile.

## **MODULO 4**

### **LA CERTIFICAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEGLI EDIFICI.**

#### **4.1 METODOLOGIE DI VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED AMBIENTALE DEGLI EDIFICI**

- Benchmarking: parametrare la performance.
- Rating e ranking ed indicatori problem-oriented.
- La valutazione della performance ambientale degli edifici nella sua evoluzione storica.
- Meriti, criticità e assenza di coerenza per i protocolli di rating ambientale degli edifici.
- Metodologie di valutazione dell'efficienza energetica: la certificazione dello standard energetico degli edifici.
- Il quadro legislativo italiano.
- Ace, Aqe, Ape.
- La certificazione energetica come fondamentale strumento di informazione e promozione del mercato immobiliare residenziale.
- Un bilancio critico per la certificazione energetica.
- I metodi per la valutazione della sostenibilità in ambito edilizio.
- certificazioni energetico ambientali per le costruzioni: gli Eco-tools.
- Le certificazioni ambientali e gli Enti Locali: esperienze italiane.
- Dalla certificazione energetica ai protocolli di rating ambientale per il Sustainable Housing.
- Stato dell'arte e prospettive degli schemi di certificazione ambientale.
- Punti di forza e criticità della certificazione ambientale in Europa ed in Italia.
- Sistemi di certificazione ambientale di prodotto/servizio.
- ISO14040/44 e Environmental Life Cycle Assessment.
- ISO14020: differenti tipologie di etichette ecologiche.
- Ecolabels e certificazioni ambientali dei prodotti.
- Environmental Product Declaration (EPD).
- Ecolabel in Italia: applicazione, limiti e opportunità.
- Energy labels.

#### **4.2 PROTOCOLLI DI RATING AMBIENTALE: STRUMENTI PER LA CREAZIONE DI VALORE NELLA REALIZZAZIONE DI EDIFICI SOSTENIBILI**

- Introduzione ai Green Building e i sistemi di certificazione energetico-ambientale.
- Cenni sui sistemi di certificazione ambientale : metodi basati sugli eco bilanci, sistemi a punteggio, protocolli di certificazione ambientale in ambito internazionale e nazionale (ITACA, CASA CLIMA, SB100, DGNB, BREEAM, , CASBEE, MINERGIE, HQE, , PASSIVHAUS).
- La certificazione per la sostenibilità: confronto tra i diversi protocolli per la certificazione di sostenibilità alle diverse scale progettuali.
- Il sistema dei protocolli di certificazione ambientale LEED: tipologie, struttura, strumenti.
- Introduzione all'approccio LEED: progetto, costruzione, gestione.
- La struttura del protocollo.
- I protocolli LEED in relazione alle diverse tipologie edilizie: LEED nuove costruzioni e ristrutturazioni, LEED per le scuole, Gbc Home, Leed per gli edifici esistenti.
- Introduzione all'approccio LEED alla scala microurbana. Procedure per la certificazione e fasi del processo di certificazione.
- Accredimento professionale LEED.

- green building e green retrofit: nuove opportunità dell'edilizia sostenibile per il mercato immobiliare.
- Riqualificazione sostenibile e gestione efficiente del patrimonio edilizio - Green Retrofitting.
- Nearly Zero Energy Buildings La Direttiva 2010/31/UE: casi studio.

## **MODULO 5**

### **LA SOSTENIBILITÀ ECONOMICA DI PROGRAMMI E PROGETTI, VALORE DI MERCATO E VALORE DEL GREEN BUILDING E DEL GREEN RETROFITTING.**

#### **5.1 – SVILUPPO SOSTENIBILE, HOUSING E SMART CITIES**

- Sviluppo economico e sociale a livello dell'Unione Europea (UE) e della Commissione Economica per l'Europa dell'ONU (UNECE).
- Strategie e opportunità internazionali per lo sviluppo sostenibile: paesi che attraggono investimenti e incentivano la sostenibilità.
- Smart Cities e Smart Land per la promozione della qualità della vita dei cittadini.
- UNECE Smart Cities Indicators e politiche economiche a livello UE e nazionale.

#### **5.2 – VALORIZZAZIONE E VALUTAZIONE ECONOMICA DI PROGRAMMI E PROGETTI**

- La valutazione di programmi e progetti (Studi di fattibilità).
- La valutazione della sostenibilità economica e finanziaria dei progetti.
- Metodi di valorizzazione immobiliare: Highest and best use (HBU).
- di Valore di mercato Sostenibilità economica, metodi di stima e valore dell'edificio.

#### **5.3 – VALORE DI MERCATO E METODI DI STIMA IMMOBILIARE**

- Direttive, nome di riferimento e standard di valutazione a livello internazionale e nazionale (driver del cambiamento in atto e necessità di un approccio olistico).
- Stima del «valore di mercato» e dei valori diversi dal valore di mercato.
- Procedimenti di stima: market approach, Income approach e Cost approach.
- Stima del Costo di costruzione e del costo di produzione edilizia.
- Estimo e Live cycle thinking.
- Il costo per il progetto sostenibile nella prospettiva internazionale: dall'estimo all'approccio Life Cycle Thinking.
- Fasi del ciclo di vita edilizio e componenti di costo.
- Whole Life Cost e Life Cycle Cost.
- LCA e LCC congiunte: LCC + A.

#### **5.4 RATING IMMOBILIARE – REAL ESTATE RISK ASSESSMENT**

- UNECE REM Linee guida strutturali per mercati immobiliari sostenibili principi e orientamenti per lo sviluppo del settore immobiliare nazionale - Principio 8 (valutazione immobiliare).
- Il finanziamento immobiliare e il «valore di credito ipotecario».
- Il rating immobiliare.

#### **5.5 – STRUMENTI INNOVATIVI PER INCREMENTARE IL VALORE ECONOMICO E PER LA GESTIONE E VALORIZZAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI E PRIVATI**

- Strutture societarie per operare nel settore immobiliare.

- Società di Gestione del Risparmio (SGR).
- Fondi immobiliari.
- società immobiliari quotate, Società di Investimento Immobiliare Quotate (SIIQ) e Società di Investimento Immobiliare non Quotate (SIINQ).
- Real Estate Investment Companies (REIC).
- Strumenti per la valorizzazione di immobili pubblici.

## **5.6 – SISTEMI DI VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' IN AMBITO INTERNAZIONALE**

- Sostenibilità dell'edificio e quadro di sviluppo normativo internazionale.
- Ciclo di vita dell'edificio e Service life.
- Valutazione della sostenibilità economica degli edifici (CEN / TC 350).
- Analisi Life Cycle Costing (ISO).
- Integrazione della LCCA nei sistemi di valutazione della sostenibilità.
- Economia delle costruzioni e costi d'uso.
- Costi associati alla fase d'uso.
- Criteri di sostenibilità, indicatori economici e valore di mercato.
- Indicatore ESI di sostenibilità economica.
- Potenzialità economiche dell'applicazione degli strumenti di gestione della sostenibilità.
- Possibile integrazione di strumenti per la sostenibilità e sistemi di valutazione a diverse scale.
- Contributo della valutazione economica al processo decisionale e applicazione a un caso pratico: Confronto tra alternative progettuali di intervento su un edificio esistente in base ad indicatori economici e analisi costi-benefici ambientali.

## **5.7 PROFILI LEGALI DEL GREEN BUILDING E VALUTAZIONE ECONOMICA DEGLI EDIFICI SOSTENIBILI**

- Economia dei green building.
- La valutazione dei green building.
- Un caso di studio: G-58.
- Green building: implicazioni legali.
- Profili contrattuali ed implicazioni legali di un contratto di certificazione degli edifici.

-----



## SEMINARI TEMATICI DI APPROFONDIMENTO

N	TITOLO/ ARGOMENTO
1	<p><b>SOCIAL HOUSING</b></p> <p>Sostenibilità ambientale e riduzione della frammentazione sociale nelle città;                      Il mercato immobiliare in Italia: focus sull'edilizia sociale;                      Cos'è il Social Housing;                      Il quadro europeo ed italiano;                      La società contemporanea e il target di riferimento;                      La fascia grigia della popolazione, le tendenze dell'abitare collaborativo e i servizi all'abitare;                      L'architettura sociale, le cooperative di abitanti;                      Fondo nazionale FIA per il Social Housing;                      Gli strumenti di attuazione degli interventi per l'Abitare Sociale italiano;                      Il Raiting per l'Abitare sociale italiano.</p>
2	<p><b>SALUTE, AMBIENTE, SICUREZZA SANITARIA URBANA E SVILUPPO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE ABITAT</b></p>
3	<p><b>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</b>                      (VINCA): quadro legislativo, metodi di valutazione, procedure e criteri.</p>
4	<p><b>LA VALUTAZIONE AMBIENTALE</b></p> <p>L'analisi del contesto ambientale;                      Analisi dei rischi ambientali;                      Valutazione quantitativa del rischio;                      La Valutazione Ambientale: quadro legislativo, metodi di valutazione, procedure e criteri.                      Valutazione Ambientale Strategica (VAS), cenni.                      Valutazione impatto ambientale (VIA), cenni.                      Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC), cenni.                      Autorizzazione integrata ambientale (AIA), cenni.                      Autorizzazione unica ambientale (AUA), cenni.                      Il Controllo e il monitoraggio ambientale (rumore, vibrazioni, acque e aria ecc.).</p>
5	<p><b>LEED – GREEN BUILDING, SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE EDIFICI</b></p>
6	<p><b>BREEAM – GREEN BUILDING, SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE EDIFICI</b></p>
7	<p><b>FONTI DI FINANZIAMENTO SU ENERGIA E GREEN BUILDING: FOCUS SULLA BANCA MONDIALE</b></p>
8	<p><b>GREEN ECONOMY E GREEN JOBS</b></p> <p>Sviluppo sostenibile e crescita verde                      L'economia verde ed il Green job: le opportunità per le imprese e i professionisti.                      Responsabilità sociale e ambientale delle imprese.                      Le figure professionali richieste: Disaster manager, Energy manager, Quality manager , Mobility manager, Facility Manager, Leed accredited professionals, Auditor ambientali.</p>
9	<p><b>ENERGIA</b></p> <p>GPP - Green Public Procurement                      Acquisti Verdi o GPP (Green Public Procurement)</p>
10	<p><b>LE CITTÀ, IL TRASPORTO SOSTENIBILE E LA MOBILITÀ</b></p> <p>Mobilità sostenibile in ambito urbano;                      Il sistema dei trasporti e della mobilità in ambito urbano: impatti ed obiettivi di risposta;                      Ambiti per una mobilità ed una accessibilità urbana sostenibile;                      Le politiche e gli indirizzi europei e nazionali per la mobilità sostenibile: il quadro legislativo;                      Mobilità sostenibile e pianificazione urbana: linee guida e progetti pilota per piani urbani della mobilità sostenibile;</p>

	<p>La gestione della domanda di mobilità nel contesto di area e di azienda/ente pubblico: normativa e stato dell'arte,  Mobility management;  Gli strumenti a servizio del mobility management di azienda e di ente pubblico;  Benessere sul posto di lavoro ed integrazione con le politiche ambientali di azienda/ente;  Cenni smart city e mobility management,  Progetti pilota e buone prassi nel contesto di una città intelligente;</p>
11	<p><b>CONSUMO DI SUOLO, SOSTENIBILITÀ DEL TERRITORIO E RESILIENZA URBANA</b>  Consumo del suolo e uso sostenibile del territorio: politiche, azioni e misure;  Dall'abusivismo edilizio al recupero del territorio e dei tessuti urbani: strumenti e metodi;  Governance ed istituzioni a tutela del territorio;  Qualità dell'ambiente umano, urbanistica ed edilizia;  Resilienza, Sostenibilità e Pianificazione dei sistemi urbani;  La resilienza urbana: nuovo paradigma di sviluppo della città;  Scenari della sostenibilità urbana e trasformazioni sostenibilità urbana.</p>
12	<p><b>GOVERNANCE DEL TERRITORIO</b>  Piano Casa "Lazio"  Housing sociale: il nuovo regolamento della regione Lazio</p>
13	<p><b>RIFIUTI: VERSO UN'ECONOMIA CIRCOLARE</b>  L'approccio europeo;  Il sistema normativo di riferimento e la classificazione;  Le discariche;  Accordi ANCI/CONAI;  Il Porta a Porta;  I Centri di Conferimento Comunali;  Il sistema RAEE;  La gestione dell'organico;  Il recupero energetico;  Il traffico illecito di rifiuti: ecomafia, ecoterrorismo e illegalità ambientale;  Rischi ambientali, bonifiche e caratterizzazione ambientale;  Controllo della tracciabilità dei rifiuti: Sistri;  I rifiuti del cantiere edile e la loro gestione; trattamento e riutilizzo dei rifiuti provenienti da C&amp;D.</p>
14	<p><b>GREEN BUILDING</b>  Sistemi di rating per la valutazione del processo di valorizzazione dell'involucro edilizio nel campo immobiliare.</p>
15	<p><b>SCENARI IMMOBILIARI E DI VALUTAZIONE</b></p>

TUTTE LE INFORMAZIONI SONO SUL  
SITO DELL'UNIVERSITÀ EUROPEA DI ROMA

<http://www.universitaeeuropeadiroma.it/ateneo/1931>

**Green Building Master**    **Seguici su: Fb, Google+, LinkedIn, You Tube.**

Per ulteriori informazioni:

**Coordinatore del Master**

**Arch. Alfredo Fusco**

email: [alfredo.fusco@gmail.com](mailto:alfredo.fusco@gmail.com)

tel. 0666543937 – 0666543905

mobile: [3407744719](tel:3407744719) - [3479731001](tel:3479731001)

**Assistente al Coordinatore del Master**

**Arch. Giulia Radaelli,**

[greenbuildingmaster@gmail.com](mailto:greenbuildingmaster@gmail.com)

mobile: 3290936488

**Centro Dipartimentale Post laurea UER**

**Prof. Michele G. Gallina**

E mail: [michele.gallina@unier.it](mailto:michele.gallina@unier.it)

Tel. 06-66543905 06-66543937