

La Rettrice


**POLITECNICO
MILANO 1863**

VISTO lo Statuto del Politecnico di Milano;

VISTO il D.M. 3.11.1999, n. 509;

VISTO il D.M. 22.10.2004, n. 270;

VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;

VISTO il regolamento dei Corsi di Master Universitari di I e II livello, Corsi di Perfezionamento e Formazione Continua del Politecnico di Milano emanato con D.R. n. 6485 del 30.05.2024;

ACQUISITO il parere favorevole del Senato Accademico nella seduta del 17.02.2025, in merito all'istituzione ed attivazione di proposte di Master universitari e Corsi di Perfezionamento, tra i quali il Master Universitario di I livello in "SUSTAINABILITY AND ENERGY MANAGEMENT IN CONSTRUCTION WORKS".

DECRETA

È istituito e attivato per gli anni 2025/2026 il Master universitario di I livello in "SUSTAINABILITY AND ENERGY MANAGEMENT IN CONSTRUCTION WORKS".

ART. 1

Caratteristiche del Master Universitario

Presso il Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito è istituito e attivato il Master universitario di I livello in "SUSTAINABILITY AND ENERGY MANAGEMENT IN CONSTRUCTION WORKS".

Il Master Universitario è erogato da Consorzio CIS-E - Politecnico di Milano. La Scuola di riferimento è la Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni.

Il Direttore del Master Universitario è il prof. Giuliano Dall'O'. Il Vice-Direttore è il prof. Pietro Giuseppe Crespi. Il Comitato Scientifico del Master Universitario è composto dai professori del Politecnico di Milano: Giuliano Dall'O', Pietro Giuseppe Crespi, Alberto Franchi, Paola Ronca, Claudio Del Pero, Adalberto Del Bo, Angelo Lucchini, Stefano Della Torre e dall'ing. Alessandro Zichi di Consorzio CIS-E Politecnico di Milano.

ART. 2

Obiettivo formativo e sbocchi occupazionali

Il Consorzio CISE è sede del GBC (Green Building Council) Italia, questo permette il confronto continuo con realtà nel settore delle costruzioni attente a ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente dalle loro attività produttive. Un report dell'International Energy Agency e UN Environment ha messo in luce che circa il 39% delle emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera su scala globale sono dovute all'industria delle costruzioni. Una percentuale davvero molto significativa che mette in evidenza l'opportunità che il settore delle costruzioni ha oggi per giocare un ruolo di primaria importanza nella lotta ai cambiamenti climatici. Il percorso è focalizzato sulle tematiche legate all'impatto ambientale dell'attività di costruzione di edifici e infrastrutture, verso una scelta consapevole di tecnologie e soluzioni sia nei nuovi edifici e infrastrutture, che nel recupero del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente. Si affronta l'integrale processo legato alle attività di costruzione, dalla progettazione di edifici e infrastrutture ad elevata efficienza energetica, allo sviluppo in cantiere, con l'uso di strumenti informatici per la progettazione integrata, tipo BIM, e software di analisi energetica, dalla progettazione illuminotecnica, al progetto degli involucri, ai software di modellazione dinamica impiegati nel mondo dei green building. Speciale attenzione è rivolta all'utilizzo razionale delle risorse, alla scelta dei materiali da costruzione, al cantiere, alla gestione, all'utilizzo dei sistemi di valutazione dell'impatto ambientale finalizzati al conseguimento di certificazioni di valenza sia regionale (CENED), che internazionale (LEED). Gli sbocchi occupazionali sono previsti presso imprese di costruzione, produttori di tecnologie per l'edilizia, studi di progettazione di ingegneria e architettura, pubblica amministrazione. Il Master fornirà la formazione di base per l'iscrizione agli albi

professionali come certificatori energetici in Italia, nel caso specifico in Lombardia CENED*, e all'estero, LEED AP o LEED Green Associate* GBC US.

Le opportunità di lavoro offerte a chi abbia acquisito le conoscenze e gli strumenti presentati durante le lezioni del master sono molteplici e variegate: studi di progettazione, società d'ingegneria, imprese di costruzioni, fornitori di materiali per l'edilizia, sviluppatori immobiliari, general contractor, enti pubblici, ecc. necessitano e sono alla costante ricerca di professionisti in grado di ottimizzare i loro processi industriali in modo da ottimizzare la sostenibilità dei loro prodotti e/o servizi.

Il master sarà erogato on-line.

ART. 3

Contenuti e organizzazione della didattica

Il Master Universitario inizierà a **novembre 2025** e terminerà a **novembre 2026**.

Il master è composto da circa 391 ore di lezione suddivise tra 186 ore circa dedicate specificamente alla gestione energetica e le restanti 205 ore circa dedicate a varie discipline inerenti la sostenibilità in generale di edifici e infrastrutture. Non sono previsti esami intermedi (durante le lezioni), mentre verrà chiesto agli allievi di redigere una tesi di master al termine delle lezioni. Ad essa gli allievi dedicheranno 380 ore lavorative e sarà visionata e giudicata dalla commissione scientifica del master. La tesi finale consisterà nella descrizione critica di uno o più lavori concreti in cui l'allievo è coinvolto o è stato coinvolto in passato. Con l'obiettivo di mettere in evidenza come l'allievo abbia imparato a usare nella pratica professionale alcuni degli strumenti che il master ha messo a disposizione. Ciascun allievo sarà in grado di svolgere la tesi autonomamente.

Il Corso prevede il rilascio di **60 CFU** e sarà così articolato:

Attività didattica		Insegnamenti OBBLIGATORI		
Insegnamento	SSD	Totale ore di attività	CFU	
CAM - Criteri Ambientali Minimi	ING-IND/11	16	0,5	
	ICAR/10			
CENED - NZEB designer	ING-IND/11	214	8,5	
	ICAR/10			
BMS (Building Management System) - Sistemi di automazione e supervisione	ING-IND/11	32	1	
	ICAR/11			
Green Market - project financing e valutazioni economiche degli investimenti LCC	ICAR/14	24	0,5	
	ICAR/09			
Sistemi di rating ambientale a confronto: Energy Star, Green Globes, Living Building Challenge, Zero Energy Building, Parksmart	ING-IND/11	50	2	
	ICAR/10			
Green Building Council e il LEED	ING-IND/11	140	6,5	
	ICAR/10			
WELL Building Standard	ING-IND/11	32	1	
	ICAR/10			
BREEAM Building, infrastructure standard rating system	ING-IND/11	75	3	
	ICAR/10			
Le infrastrutture sostenibili: ENVISION	ING-IND/11	50	2	
	ICAR/10			
LCA analisi, valutazioni e utilizzo di applicativi	ING-IND/11	32	1	
	ICAR/10			
I materiali da costruzione: innovazioni e scelte tecnologiche	ING-IND/11	32	1	
	ICAR/10			

La modellazione energetica dinamica per le certificazioni energetiche e ambientali	ICAR/14	82	3
	ICAR/09		
La gestione delle risorse idriche	ING-IND/11	16	0,5
	ICAR/10		
Conceptual Design: il progetto del territorio, delle infrastrutture e degli edifici	ING-IND/11	23	0,5
FIRE DESIGN - progettazione passiva, tecnologie, manutenzione e controllo	ING-IND/11	50	2
Energy Manager: EGE e Energy Auditor [EGE]	ING-IND/11	89	3,5
Il contributo energetico fornito dalle fonti rinnovabili	ING-IND/11	39	1,5
Valutazione e progettazione energetica di impianti nel settore civile e industriale	ING-IND/11	50	2
Introduzione all'uso della termografia	ING-IND/11	50	2
BIM Management, dalla modellazione al coordinamento	ING-IND/11	175	7

Altre attività	Insegnamenti OBBLIGATORI		
Insegnamento	SSD	Totale ore di attività	CFU
Preparazione tesi, discussione ed esame finale	Non definito	270	11

ART. 4 Requisiti di ammissione

Il corso è riservato a candidati in possesso di Laurea o Laurea Specialistica/Magistrale. Saranno considerati validi titoli di studio conseguiti all'estero purché equivalenti nei rispettivi ordinamenti degli studi. Il numero massimo di partecipanti ammessi al master è 50. La selezione sarà a cura del Comitato Scientifico.

ART. 5 Adempimenti formali

La **domanda di iscrizione** dovrà essere presentata a decorrere dal giorno successivo alla data del presente Decreto e almeno **un mese prima dell'inizio del corso**.

L'informativa ampia sul trattamento dei dati e sui diritti dell'interessato è disponibile sul sito www.polimi.it/privacy.

La modulistica e le informazioni per procedere all'iscrizione sono reperibili presso l'Ente Gestore che eroga il corso ed è tenuto ad informare lo studente affinché proceda nel modo corretto.

Verificata la validità del titolo, l'Ente Gestore darà indicazione allo studente sulla documentazione da presentare per provare l'autenticità del titolo, ai sensi della nota MIUR/MAE "Procedure per l'ingresso, il soggiorno, l'immatricolazione degli studenti internazionali e il relativo riconoscimento dei titoli, per i corsi della formazione superiore in Italia per l'anno accademico 2024/25".

Nello specifico, l'Ente Gestore, potrà richiedere i seguenti documenti:

* Cittadini italiani/stranieri con titolo di studio conseguito in Italia

- copia del **documento di identità**
- copia del **Diploma Supplement** o **fotocopia del diploma di laurea** o **autocertificazione** tramite apposito modulo fornito dall'ente gestore

*** Cittadini italiani/U.E. con titolo conseguito all'estero**

- copia del documento di identità
- copia del diploma di laurea in lingua originale e traduzione
- copia dei transcripts in lingua originale e traduzione o Diploma Supplement in lingua inglese (**all'atto dell'immatricolazione** dovrà essere consegnata:
 - la Dichiarazione di Valore in loco rilasciata dalla Rappresentanza italiana all'estero competente per territorio oppure
 - il Diploma Supplement con firma o marca digitale oppure in assenza di firma o marca digitale, il Diploma Supplement con Apostille oppure
 - l'attestazione rilasciata dai Centri Enic/ Naric oppure
 - l'attestazione rilasciata da World Education Services – WES).

Ai sensi dell'art. 75 del D.P.R. 445/2000, qualora l'Amministrazione riscontri, sulla base di idonei controlli, la non veridicità del contenuto di dichiarazioni rese dal candidato, il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguiti dal provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera.

*** Cittadini extra U.E. con titolo conseguito all'estero**

- copia del titolo di studio posseduto in lingua originale e relativa traduzione in italiano/inglese/francese o spagnolo
- copia dei transcripts con l'elenco degli esami in lingua originale e relativa traduzione in italiano/inglese/francese o spagnolo (**all'atto dell'immatricolazione** dovrà essere consegnata:
 - la Dichiarazione di Valore in loco rilasciata dalla Rappresentanza italiana all'estero competente per territorio oppure
 - l'attestazione rilasciata dai Centri Enic/ Naric oppure
 - l'attestazione rilasciata da World Education Services – WES)
- copia del passaporto in corso di validità

A seguito di accettazione da parte dell'Ateneo, e solo dopo aver confermato la propria partecipazione all'Ente Gestore del Corso nelle modalità da esso previste, lo studente dovrà registrarsi sul portale ministeriale <https://www.university.it> comunicando all'Ente Gestore l'avvenuta registrazione, affinché la domanda possa essere inoltrata alla Rappresentanza competente al rilascio del Visto di ingresso.

L'Ente Gestore comunica la **data effettiva di inizio corso** al Servizio Master e Formazione Continua del Politecnico di Milano, **almeno due mesi prima della data stessa.**

MODALITA' DI IMMATRICOLAZIONE:

Gli allievi ammessi al Master Universitario dovranno ottenere le credenziali di accesso ai Servizi on line del Politecnico di Milano sul sito www.polimi.it inserendo i propri dati e allegando un documento di identità valido (passaporto nel caso di cittadini extra EU). Gli studenti già registrati dovranno aggiornare i propri dati personali, se obsoleti.

Le credenziali di accesso al portale saranno da conservare perché saranno necessarie per accedere a tutti i servizi del Politecnico di Milano. In caso di smarrimento sarà possibile procedere al ripristino in autonomia o mediante ticket OTRS.

Per poter procedere all'immatricolazione, gli allievi ammessi al Master Universitario dovranno pagare la tassa di iscrizione e il bollo di immatricolazione attraverso **i servizi online del Politecnico di Milano.**

I cittadini extra U.E., oltre alla documentazione di cui sopra dovranno caricare sulla propria anagrafica dei servizi on line copia del titolo di ingresso e di soggiorno in corso di validità.

Per potere essere immatricolati, indipendentemente dalle modalità di erogazione del corso (in presenza, online/a distanza), **i cittadini Extra U.E dovranno caricare, sulla propria anagrafica dei servizi on line, copia del passaporto in corso di validità.**

ART. 6

Titolo e riconoscimenti

CERTIFICAZIONE RILASCIATA

Gli allievi ammessi all'esame finale del Master Universitario pagheranno il bollo dovuto attraverso i servizi on-line del Politecnico di Milano per poter sostenere l'esame.

Al termine del Master, al superamento dell'esame finale, verrà rilasciato il titolo di Master universitario di I livello in "Sustainability and energy management in construction works".

OBBLIGHI DEGLI ALLIEVI

La frequenza alle attività previste dal Master è obbligatoria per almeno il 75% delle attività del corso.

La rinuncia al corso deve essere manifestata in forma scritta. Il periodo di formazione non può essere sospeso per alcun motivo.

MODALITA' DI VERIFICA

L'esame finale consisterà nella discussione della tesi di master e avverrà online.

ART. 7

Tasse e contributi

Il costo del Master Universitario è pari a € **3.000,00** così suddiviso:

- € **500,00** – tassa di iscrizione al Politecnico di Milano;
- € **2.000,00** – quota di partecipazione al Master Universitario.

La tassa di iscrizione al Politecnico di Milano non sarà restituita in nessun caso.

Per quanto riguarda il pagamento della quota di partecipazione al Master Universitario, sarà cura dell'ente gestore definirne le modalità.

ART. 8

Trattamento dei dati personali

L'Ateneo, ai sensi del Regolamento UE n. 2016/679 in materia di protezione dei dati, utilizza il trattamento dei propri dati personali per le sole finalità legate all'iscrizione, immatricolazione e alla gestione del Master Universitario e comunque acconsente a divulgare a terzi informazioni personali ed in particolare:

- ad Enti pubblici e privati interessati ad eventuali assunzioni;
- a proponenti corsi di formazione; alla Banca Tesoriere del Politecnico per servizi connessi alle tasse;
- a Enti gestori di prestiti di onore, di alloggi, contratti di lavoro flessibile, attività culturali, ricreative e/o sportive.
- Autorizza inoltre l'utilizzo dei dati a fini statistici nel rispetto delle procedure e delle autorizzazioni previste dalla normativa citata.

L'informativa ampia sul trattamento dei dati e sui diritti dell'interessato è disponibile sul sito www.polimi.it/privacy

ART. 9

Pubblicità

Il presente Decreto è reso pubblico sul sito del Politecnico di Milano all'indirizzo <https://www.polimi.it/corsi/master-universitari-e-corsi-post-laurea/>

PER CHIARIMENTI E INFORMAZIONI SUL MASTER UNIVERSITARIO:

Prof.ssa PAOLA RONCA

CONSORZIO CISE C/O POLITECNICO DI MILANO

P.ZZA LEONARDO DA VINCI, 32

20133 MILANO (MI)

Telefono: +39 02 2399 4252/4381

email: franchi@cise-polimi.it ; paola.ronca@polimi.it

indirizzo web: <http://www.masterpesenti.polimi.it>

La Rettrice
(prof.ssa Donatella Sciuto)
f.to Donatella Sciuto

Documento firmato digitalmente, ai sensi della normativa vigente.