

# DIPLOMA CAT Costruzioni, Ambiente e Territorio

- Tutto ciò che bisogna sapere per intraprendere la strada del futuro “geometra”
- All you need to know to become a surveyor

Progetto a cura di:



COLLEGIO GEOMETRI  
E GEOMETRI LAUREATI  
DELLA PROVINCIA  
DI MILANO

## Una volta era “Geometra”... Oggi si chiama CAT

• La **figura del “Geometra”** ha una storia millenaria, sempre radicata nel tessuto sociale, dove ha operato ed opera quotidianamente: **una professione antica** e comunque in costante evoluzione con i tempi.

• **“Costruzioni, Ambiente e Territorio” (CAT)** sostituisce quello che è stato da sempre l'indirizzo GEOMETRI ma le tappe professionali rimangono le stesse: i diplomati di questo nuovo corso di studi, dopo aver effettuato un periodo di tirocinio, potranno iscriversi all'Albo dei Geometri se supereranno il relativo esame. Naturalmente il diploma consente l'iscrizione all'università: architettura ed ingegneria edile sono facoltà particolarmente congeniali ai diplomati CAT. La rapida e continua evoluzione della società influenza tutti i settori della produzione ed anche il mondo delle costruzioni richiede profili e competenze sempre più specifiche per misurarsi con realtà competitive e complesse.

La figura del diplomato CAT si colloca in questo scenario con le elevate conoscenze previste dal piano di studi ed è quindi in grado di far fronte ai profondi cambiamenti che riguardano il settore delle costruzioni e che interessano:

- il risanamento strutturale ed architettonico di edifici;
  - la salvaguardia paesaggistica e del territorio;
  - il contenimento dei consumi energetici;
  - l'impiego delle fonti energetiche alternative;
  - la sicurezza e la gestione dei cantieri edili.
- Questi scenari operativi, accanto a quelli storici del geometra, offrono ai futuri diplomati CAT ampie opportunità di ingresso nel mondo del lavoro.

• **Il Collegio Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Milano è l'Ente professionale al quale deve essere obbligatoriamente iscritto chi, dopo aver sostenuto l'Esame di Abilitazione, intende svolgere la libera professione di geometra: il perito in Costruzioni, Ambiente e Territorio assume il titolo di “geometra” quando si iscrive all'Albo.** Il Collegio, accanto alle attività istituzionali della tenuta dell'Albo e della vigilanza della condotta dei propri iscritti, svolge funzioni di tutela della categoria e di controllo del rispetto delle norme che disciplinano le competenze attribuite dal legislatore alla categoria dei geometri. Il Collegio di Milano da anni si distingue nel panorama degli Enti Professionali per i rapporti di collaborazione con le Amministrazioni Pubbliche di Milano e dei Comuni del territorio, con gli Enti Pubblici e con le Associazioni del mondo delle costruzioni. L'iscritto al Collegio di Milano entra a far parte di un Collegio storico e che fa la storia del geometra, sempre al servizio del cittadino e della collettività.

## It used to be “Geometra”... Now it is CAT

• **Land surveying** has been a socially relevant job for thousands of years and it is still relevant in our modern society. It is **an old profession** but still changing and adjusting to modern times.

• The new course **“Costruzioni, Ambiente e Territorio” (shortened in CAT)** has taken the place of the former GEOMETRI course, but the curriculum and the career are the same: after an internship the graduates will be able to become chartered surveyors, once they have passed the Qualifying Examination. Of course the diploma gives access to University: Architecture and Civil engineering are particularly suitable for the CAT graduate. Our ever changing society influences all aspects of production and thus the building sector requires new profiles and more specialized skills to cope with the new challenges of a complex society.

The curriculum of the CAT diploma provides highly specialized skills to deal with the new developments in the construction field with special regard to:

- Structural and architectural renovation of buildings;
  - Environmental protection
  - Reduction of power consumption
  - Alternative energy sources
  - Safety and management of building sites
- These new opportunities, together with the traditional careers in surveying, give the students ample job opportunities.

• **The Association of Chartered Surveyors (undergraduates and graduates) of the Province of Milan is the professional association which all those who have passed the Qualifying Examination must join in order to establish their own private practice. The CAT graduate becomes a chartered surveyor only when he/she is registered.**

The Association controls all institutional affairs and the conduct of its members besides protecting its associates and checking the legal competences assigned to the category. The Association of Chartered Surveyors of the Province of Milan has taken up a leading role for its cooperation with the Municipality of Milan and other municipalities in Lombardy, with local councils and professional associations in the building sector. The Association of Chartered Surveyors is entitled to organize training courses and refresher courses in order to guarantee the continuous education and retraining of its members. Moreover, it also aims at promoting all members' awareness of their professional dignity according to a high standard of conduct. All members must feel part of a historical association of surveyors who has always been in the service of citizens and the community.

## Istituti CAT di Milano e Provincia

(codici meccanografici per iscrizione online)

## CAT Institutes of Milan and Province

(mechanized processing code for online registration)

### MILANO / MILAN

• **CARLO CATTANEO**  
Piazza della Vetra, 9 - 20123 Milano  
Telefono: 02.875110 - Fax: 02.8900228  
Codice meccanografico: MITL00401G  
www.iiscattaneoemilano.it

• **GEROLAMO CARDANO**  
Via G. Natta, 11 - 20151 Milano  
Telefono: 02.38005599 - Fax: 02.33402739  
Codice meccanografico: MITD02301E  
www.iiscardano.it

### PROVINCIA DI MILANO / PROVINCE OF MILAN

• **ARGENTIA**  
Via Adda, 2 - 20064 Gorgonzola (MI)  
Telefono: 02.9513518 - Fax: 02.9511684  
Codice meccanografico: MITD020002  
www.istitutoargentia.gov.it

• **CARLO DELL'ACQUA**  
Via A. Bernocchi, 1 - 20025 Legnano (MI)  
Telefono: 0331.446811 - Fax: 0331.548444  
Codice meccanografico: MITD04401G  
www.isdellacqua.it

• **ENRICO DE NICOLA**  
Via Saint Denis, 200 - Sesto San Giovanni (MI)  
Telefono: 02.26224610 - Fax: 02.2480991  
Codice meccanografico: MITD047013  
www.iisdenicola.gov.it

• **LUIGI EINAUDI**  
Via Mazenta, 51 - 20013 Magenta (MI)  
Telefono: 02.97291135 - Fax: 02.97297101  
Codice meccanografico: MITD091015  
www.einaudimagenta.com

• **ERASMO DA ROTTERDAM**  
Via C. Varalli, 24 - 20021 Bollate (MI)  
Telefono: 02.3506460 - Fax: 02.33300549  
Codice meccanografico: MITD450009  
www.itcserasmo.it

• **LEONARDO DA VINCI**  
Via L. Da Vinci, 1 - 20093 Cologno Monzese (MI)  
Telefono: 02.2516501 - Fax: 02.27301584  
Codice meccanografico: MITD02701T  
www.istitutoleonardodavinci.gov.it

• **GIUSEPPE MAGGIOLINI**  
Via Don G. Spaggiardi, 19 - 20015 Parabiago (MI)  
Telefono: 0331.552001 - Fax: 0331.4904444  
Codice meccanografico: MITD57000B  
www.itcgmaggiolini.gov.it

• **ENRICO MATTEI**  
Via Padre L. Vaiani, 18 - 20017 Rho (MI)  
Telefono: 02.9399831 - Fax: 02.93504276  
Codice meccanografico: MITD52000A  
www.matteirho.it

• **JACOPO NIZZOLA**  
Via P. Nenni, 10 - 20056 Trezzo sull'Adda (MI)  
Telefono: 02.90961521 - Fax: 02.90938291  
Codice meccanografico: MITD51000Q  
www.jacoponizzola.gov.it

• **PIERO DELLA FRANCESCA**  
Via Martiri di Cefalonia, 46 - 20097 San Donato M.se (MI)  
Telefono: 02.55691311 - Fax: 02.55600411  
Codice meccanografico: MITD03701C  
www.iisdellafranca.it

• **GIUSEPPE TORNO**  
Piazzale Don L. Milani, 1 - 20022 Castano Primo (MI)  
Telefono: 0331.881500 - Fax: 0331.883319  
Codice meccanografico: MITD012014  
www.istitutotorno.gov.it

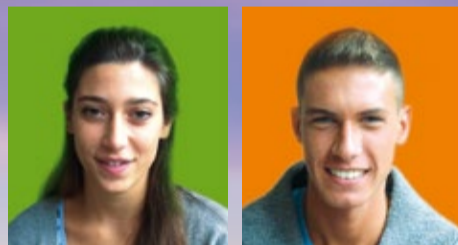


## COLLEGIO GEOMETRI E GEOMETRI LAUREATI DELLA PROVINCIA DI MILANO

■ 20123 Milano - Piazza Sant' Ambrogio, 21 ■ Telefono: +39.02.8056301 (r.a.) ■ Fax: +39.02.72000356  
info@geometri.mi.it ■ www.geometri.mi.it

■ Commissione Scuola e Formazione ■ geom. Andrea Gaffarello ■ andrea.gaffarello@geometri.mi.it ■

## LA PROFESSIONE PER UN FUTURO TUTTO DA COSTRUIRE A CAREER TO BUILD YOUR FUTURE



## Diploma CAT: il piano di studi

Il profilo del corso di studi in **“Costruzioni, Ambiente e Territorio” (CAT)** si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica delle discipline contraddistinte da una costante innovazione dei processi, delle metodologie di progettazione e organizzazione, dei prodotti e dei servizi.

### DISCIPLINE

- Lingua e letteratura italiana
- Lingua inglese
- Storia
- Matematica
- Diritto ed economia
- Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)
- Geografia generale ed economica
- Scienze motorie e sportive
- Religione o attività alternative
- Scienze integrate (Fisica)

**di cui Laboratorio di Fisica\***

• Scienze integrate (Chimica)

**di cui Laboratorio di Chimica\***

• Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica

**di cui Laboratorio di rappresentazione grafica\***

• Tecnologie informatiche

**di cui Laboratorio di Tecnologie informatiche\***

• Scienze e tecnologie applicate

• Complementi di matematica

• Progettazione, costruzioni e impianti

• Geopedologia, Economia ed Estimo

• Topografia

• Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro

• **Totale ore**

\* = Ore di compresenza con l'insegnante tecnico-pratico

## The CAT diploma syllabus

The **CAT (Costruzioni, Ambiente e Territorio)** course is characterised by a technical, scientific and technological approach aimed at a constant innovation in the processes, the planning methodologies and the organizational culture, products and services in the construction field.

### SUBJECTS

- Italian
- English
- History
- Mathematics
- Law and Economics
- Science and Biology
- Geography
- Physical Education
- Religious education
- Physics

• **Physics Lab\***

• Chemistry

• **Chemistry Lab\***

• Technical Drawing

• **Technical Drawing Lab\***

• Information Technology

• **IT Lab\***

• Applied Sciences and technologies

• Applied Mathematics

• Building Technology and Systems

• Geopedology, Economics and Evaluation

• Topography

• Building site management and safety in the workplace

• **Weekly hours**

\* = Co-teaching with a laboratory teacher

### Legenda / Legend

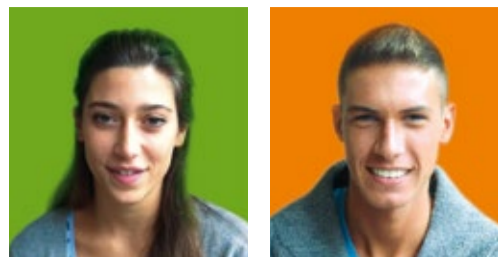
**A** = 1° Biennio • 1<sup>ST</sup> and 2<sup>ND</sup> year

**B** = 2° Biennio • 3<sup>RD</sup> and 4<sup>TH</sup> year

**C** = 5° anno • 5<sup>TH</sup> year

A		B		C
1 <sup>ST</sup>	2 <sup>ND</sup>	3 <sup>RD</sup>	4 <sup>TH</sup>	5 <sup>TH</sup>
4	4	4	4	4
3	3	3	3	3
2	2	2	2	2
4	4	3	3	3
2	2	-	-	-
2	2	-	-	-
1	-	-	-	-
2	2	2	2	2
1	1	1	1	1
3	3	-	-	-
(1)	(1)	-	-	-
3	3	-	-	-
(1)	(1)	-	-	-
3	3	-	-	-
(1)	(1)	-	-	-
3	-	-	-	-
(2)	-	-	-	-
-	3	-	-	-
-	-	1	1	-
-	-	7	6	7
-	-	3	4	4
-	-	4	4	4
-	-	2	2	2
<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

# Il diplomato CAT The CAT graduate



A conclusione del percorso quinquennale il diplomato nell'indirizzo CAT "Costruzioni, Ambiente e Territorio" consegue le seguenti competenze

At the end of the five-year-course, the CAT (Costruzioni, ambiente e territorio) graduate will know how to



01

Sa effettuare scelte nel campo dei materiali, delle macchine e dei dispositivi utilizzati nel campo delle costruzioni

Choose materials, tools and machinery used in construction technology

02

Sa rilevare il territorio scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate

Survey land, choosing the most suitable methods and instruments

03

Applica le metodologie della progettazione e della realizzazione di costruzioni e manufatti edilizi

Apply proper methods to buildings and manufactures

04

È in grado di collaborare nella progettazione di edifici residenziali, industriali, commerciali e terziari

Collaborate in planning complex buildings for residential, commercial, industrial and tertiary use.



05

Opera nell'ambito dell'organizzazione e della gestione dei cantieri edili (Direzione Lavori, ecc.)

Work in the organization and management of building sites

06

È in grado di effettuare la stima del valore di unità immobiliari, fabbricati e terreni; esegue tutte le operazioni catastali

Estimate the value of building units, houses and land; perform all cadastral work

07

Gestisce la manutenzione ordinaria e straordinaria degli immobili; predispone computi metrici e preventivi

Manage the ordinary and extraordinary maintenance work of buildings; work out quotes for the works and for participation in tenders

08

Sa affrontare i vari aspetti dell'amministrazione condominiale e della gestione dei contratti di locazione

Deal with the different aspects of apartment block administration and manage the rental contracts



09

Sa individuare le soluzioni più appropriate ai fini del risparmio energetico negli edifici

Find out eco-friendly solutions to promote energy saving and respect the rules on environmental protection

10

Gestisce i processi inerenti la distribuzione impiantistica negli edifici (impianti elettrici, riscaldamento, acqua, gas, ecc.)

Manage all the systems of a house (electrical, heating, plumbing etc.)

11

Pianifica e organizza le misure opportune in materia di salvaguardia della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Safeguard safety regulations in the workplace

12

Utilizza gli strumenti informatici per la restituzione grafica di progetti (CAD) e rilievi topografici (GIS)

Use information technology in drawing (CAD) and land surveying (GIS)



## Dopo il diploma After the diploma

### Corsi post-diploma Post-diploma courses

Nel quadro dell'Istruzione e Formazione Tecnica Superiore sono previsti due distinti percorsi finalizzati all'acquisizione di specifiche competenze in ambiti professionali determinati dalle Regioni in relazione alle richieste del mercato dell'edilizia.

**Istituti Tecnici Superiori (ITS)**, della durata di 1.800-2.000, ore pari a 4 semestri (che possono anche essere portati a 6), alla conclusione dei quali si consegue il Diploma di Tecnico Superiore.

**Percorsi IFTS** della durata di 800-1.000 ore, pari a 2 semestri, alla conclusione dei quali si consegue un Certificato di Specializzazione Tecnica Superiore.

I percorsi **post-diploma** sono validi ai fini del riconoscimento del periodo di tirocinio per sostenere l'Esame di Abilitazione alla libera professione: nel caso dell'**ITS** l'allievo può accedere direttamente all'Esame di Stato mentre il percorso **IFTS** dovrà essere completato con **12 mesi di tirocinio** per raggiungere i **18 mesi** previsti dalla normativa.

Within the new frame of Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (Higher Technical Education) there are two post-diploma options aimed at acquiring specific skills in professional areas established by the Regions according to the needs of the construction industry.

**ITS (Istituto Tecnico Superiore):** lasting 1.800-2.000 hours (4-6 semesters) which leads to a Technical College Diploma.

**IFTS (Istituto di Formazione Tecnica Superiore):** lasting 800-1.000 hours (2 semesters) which leads to a Certificate of Higher Technical Education.

The above mentioned **post-diploma** courses are acknowledged as the training period necessary to access the Qualifying Examination for Chartered Surveyors. With an **ITS course** the student will be able to sit directly for the Qualifying Examination while an **IFTS course** will have to be completed with a **12-month-training period** to reach the **18 months** prescribed by law.

### Università University

È possibile accedere a qualsiasi corso di Laurea. I seguenti titoli di Laurea consentono di sostenere l'Esame di Stato per la libera professione di geometra senza l'obbligo di aver svolto il periodo di tirocinio (vedi "Libera professione").

#### Diplomi universitari

- Edilizia
- Ingegneria delle infrastrutture
- Sistemi informativi territoriali

#### Lauree triennali

- **L-17:** Scienze dell'architettura
- **L-23:** Scienze e tecniche dell'edilizia
- **L-21:** Scienze della pianificazione territoriale, urbanistica, paesaggistica e ambientale
- **L-7:** Ingegneria civile e ambientale

It is possible to enroll in any University course. The following courses entitle to sit the Qualifying Examination for Chartered Surveyors without the obligation to do the internship.

#### University diplomas (BA)

- Building technology
- Infrastructure Engineering
- Regional Land surveying

#### Master degrees (MA)

- **L-17:** Architectural sciences
- **L-23:** Sciences and technologies of building
- **L-21:** Sciences of land, urban and environmental planning
- **L-7:** Civil and environmental engineering

### Lavoro dipendente Subordinate work

#### Nel privato

- studi di progettazione
- imprese edili
- studi di amministrazioni di condominio
- uffici tecnici di istituti di credito
- uffici tecnici di compagnie di assicurazioni
- aziende per servizi energetici
- aziende per le comunicazioni
- strutture di produzione e di vendita per l'arredamento
- agenzie immobiliari

#### Nel pubblico

- uffici tecnici comunali o di altri enti locali
- uffici dell'Agenzia del Territorio
- uffici della Pubblica Amministrazione dello Stato
- aziende sanitarie locali (ASL)
- aziende regionali per la protezione dell'ambiente (ARPA)

#### Private sector

- architectural firm
- building contractor
- apartment administrator practice
- technical department in banks
- technical department in insurance companies
- energy companies
- communication companies
- furniture production and sales
- real estate

#### Public sector

- technical department in local councils
- regional council (Agenzia del Territorio)
- Public Administration offices
- local health authorities (ASL)
- regional council for environmental protection (ARPA)

### Libera professione Private practice

Dopo il diploma CAT se si sceglie di seguire la strada della libera professione è necessario affrontare un periodo di **tirocinio di 18 mesi** presso uno studio professionale di un geometra, di un architetto o di un ingegnere, alla conclusione del quale è ammesso l'accesso all'Esame di Stato. Una recente disposizione di legge consente anche di svolgere il periodo di **tirocinio di 18 mesi** come attività tecnica subordinata (con un contratto a tempo determinato o indeterminato). In alternativa allo svolgimento del tirocinio di 18 mesi, è possibile frequentare un corso di formazione professionale della durata di **6 mesi**, organizzato dal Collegio Geometri competente territorialmente, suddiviso in due trimestri e che prevede una verifica finale: il mancato superamento con profitto dell'esame consente in ogni caso il completamento del tirocinio nei **12 mesi** successivi.

Se invece dopo il diploma CAT lo studente si iscrive all'**Università** e consegue alcuni specifici titoli di **Diploma Universitario o Laurea** (vedi "Università") può accedere all'Esame di Stato senza svolgere il periodo di tirocinio.

**Interprete e protagonista** del mondo del lavoro nel settore edilizio, il geometra svolge attività di:

- progettazione in ambito civile, industriale e rurale
- gestione di cantieri (Direzione Lavori, contabilità lavori, ecc.)
- rilevamento del territorio e dell'edificato
- valutazioni immobiliari, perizie, consulenze del Giudice, ecc.
- certificazione energetica
- CSP (Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione)
- CSE (Coordinatore Sicurezza in fase esecutiva)
- prevenzione incendi
- amministrazione condominiale, gestioni immobiliari, ecc.
- mediazione civile obbligatoria

For those who want to work in their own private practice it is compulsory to do a **18 month internship** in a professional practice (surveyor, architect, engineer) after which the candidate will be admitted to the Qualifying Examination for Chartered Surveyors. A recently passed law allows to do the **18 month internship** as part of a subordinate technical job (with a permanent or temporary contract).

As an alternative to the 18-month internship, it is possible to attend a **6-month** training course, organised by each local branch of the Association of Chartered Surveyors (Collegio dei Geometri). The course is divided into two terms with a final test: in case the candidate doesn't pass it, he/she will be able to continue with the internship in the following **12 months**.

Those who enroll at **University** and get a **BA or MA Degree** can access the Qualifying Examination for Chartered Surveyors without the internship.

A **chartered surveyor** can work in:

- civil, industrial and farm design
- building site management, accountancy, etc.
- land and building surveying
- estimates, assessed valuation, legal and insurance reports, legal consultancy etc.)
- energy performance certification
- CSP (Safety coordinator in planning)
- CSE (Safety coordinator in construction)
- fire prevention
- block administration, real estate management, etc.
- mediation in civil matters

