

# ***Geometra Geo-Ambientale***

## **Finalità**

Il Geometra è sempre stato una figura importante nella società perché profondo conoscitore del territorio sia ai fini della sua conservazione grazie alla memoria storico-ambientale, sia per una preziosa opera di tutela del bene paesaggistico.

Anche questa professione, come altre del resto, ha avuto un'evoluzione: si è affermato in modo preponderante il complesso e fondamentale ruolo del Geometra come anello di sintesi e di mediazione tra la realtà ambientale in tutte le sue valenze e le esigenze dell'utente. Molte volte negli ultimi anni ci si è dovuti scontrare con uno scenario edilizio esteso a un vasto territorio caratterizzato da costruzioni anonime, con evidente ripetitività di elementi architettonici, estranei ai quadri paesaggistici e per nulla rispettosi della specificità ambientale e culturale.

Ieri e ancor più oggi c'è necessità di costruttori, operatori del settore e progettisti tecnicamente e culturalmente idonei ad operare sul territorio per migliorare la qualità della vita delle persone in armonia con i luoghi di vita. "Interpretare" il territorio significa mettere in risalto l'identità dei luoghi e valorizzarne gli elementi pregnanti che rappresentano la chiave di lettura di un qualsiasi contesto territoriale.

Alla luce di queste considerazioni il nuovo indirizzo di studi intende istituire la figura professionale del Geometra Geo Ambientale ossia di un tecnico moderno, di elevato profilo, che integra le sue competenze di geometra, con le nozioni necessarie per valutare l'impatto del suo lavoro sull'ambiente e sulla salute umana e che opera scelte tecniche con particolare attenzione alle problematiche ambientali e del risparmio energetico.

## Obiettivi

Il corso ha l'obiettivo di fornire nuove opportunità di formazione per i diplomandi degli Istituti Tecnici per Geometri attraverso la formazione di esperti con riferimento alle seguenti aree tematiche:

- bioedilizia ed energie rinnovabili,
- progettazioni architettoniche rispettose dell'ambiente,
- interventi di protezione del territorio,
- gestione delle problematiche legate all'impatto ambientale, al rischio idrogeologico (frane, alluvioni, allagamenti) ai sismi e allo smaltimento dei rifiuti,
- progettazione e gestione di sistemi di produzione di energia rinnovabile (fotovoltaico, eolico, idroelettrico, termico),
- utilizzo di materiali e tecniche di costruzione eco-compatibili e a basso consumo energetico nella progettazione,
- realizzazione, restauro e conservazione delle opere civili e industriali,
- ricerca di opportunità per l'accesso alle forme di finanziamento delle opere edilizie offerte da Regione, Stato e Unione Europea.

In questo modo non vanno persi i tradizionali ambiti d'azione formativa (topografico, estimativo, costruttivo-cantieristico), ma vengono integrati con una preparazione strutturata sui temi e i contenuti imposti dallo sviluppo socio-economico del millennio: la difesa dell'ambiente, il risparmio energetico, i nuovi materiali, la sicurezza nel lavoro, la mobilità sostenibile, il riciclaggio dei rifiuti; in una parola le implicazioni dello sviluppo sostenibile ed eco-compatibile.

Tutto ciò ci consente di ampliare ulteriormente il già esteso numero di sbocchi professionali, inserendo tutte quelle attività economiche e professionali che si occupano delle questioni ambientali e dei protocolli connessi alle norme della sicurezza.

Il Geometra Geo Ambientale è in grado di progettare o costruire case e strade con criteri ecologici. In particolare interviene nella progettazione, realizzazione e conservazione di opere civili che non arrechino danno all'ambiente o alla salute e partecipa alla progettazione ed esecuzione di infrastrutture quali strade, impianti, opere di salvaguardia e difesa ambientale o di bonifica.

Le possibilità effettive di lavoro sono subordinate soprattutto alle attività di recupero dei centri storici e delle periferie urbane di cui si prevede un buon incremento per i prossimi anni. Saranno sempre più richieste quindi figure di tecnici con una specifica formazione "ambientalista".

## Aree di studio

### Area giuridica

- Diritto civile
- Diritto amministrativo e urbanistico
- Diritto ambientale

## Area tecnica

### 1) Tecnica edilizia ed urbanistica

- Utilizzo di materiali e tecniche di costruzione eco-compatibili e a basso consumo energetico.
- Bioedilizia ed energie rinnovabili.
- Problematiche e metodologie di recupero del patrimonio edilizio esistente.
- La sicurezza strutturale sia per edifici a struttura muraria che per le costruzioni con ossatura in calcestruzzo armato: nozioni di base di diagnosi dei dissesti e dei principali criteri d'intervento, tanto sull'una che sull'altra tipologia edificatoria.
- Problematiche tecniche connesse alla fase diagnostica ed a quella realizzativa dei recuperi strutturali.
- Nozioni di geotecnica.
- Metodi d'indagine per la determinazione delle caratteristiche meccaniche dei materiali.
- Smaltimento dei rifiuti.
- Impatto sismico.

## 2) Tecnica estimativa

- Impatto ambientale.
- Impatto idrogeologico (frane, alluvioni, allagamenti).
- Valutazioni ambientali (VAS, valutazione di incidenza).
- Storia ed evoluzione dell'uso del territorio.
- Business plan e accesso alle forme di finanziamento offerte da regione, stato e unione europea.

## 3) Il cantiere nei lavori pubblici e privati

- Norme generali sulla sicurezza nei cantieri e prevenzione incendi.
- La stima del costo dell'opera.
- La contabilità a misura.
- La contabilità a corpo.
- La contabilità a corpo e a misura informatizzata.

#### 4) La consulenza tecnico – legale

- La consulenza tecnica d'ufficio ed i principi base.
- L'istruzione preventiva: l'ATP e la perizia conciliativa.
- Le consulenze fallimentari/immobiliari.
- Esempi di consulenze tecniche d'ufficio (CTU).
- Il ruolo del consulente tecnico di parte (CTP).
- Consulenza tecnica fuori dei casi di perizia d'ufficio.
- La perizia e stage di pratica tecnica e giuridica.

## 5) Il rilievo topografico del territorio e degli immobili: misure, rilievo, progetto, cartografia

- Il rilievo del territorio e del patrimonio edilizio, architettonico e artistico esistente.
- Strumenti, tecniche e metodologie del rilievo territoriale.
- L'inquadramento territoriale con le poligonali e con le reti.
- Rilievi plano-altimetrici e rappresentazioni complete del terreno.
- Metodi di rappresentazione cartografica.
- La cartografia tematica e sue applicazioni territoriali, urbanistiche, di uso e di difesa del suolo.
- La cartografia catastale e il suo aggiornamento.
- Calcolo delle aree, dei volumi, spianamenti, movimenti terra e contabilità informatizzata.
- Divisione delle aree, spostamento e rettifica dei confini,
- Il progetto delle opere civili.
- Tracciamento sul terreno di strade e canali.

## A chi si rivolge l'attività della nuova figura professionale

- Nel settore privato

- Assicurazioni
- Studi tecnici
- Imprese costruzioni

- Nel pubblico

- Agenzia del Territorio
- Ufficio Tecnico Regione
- Ufficio Tecnico Provincia
- Ufficio Tecnico Comunale
- ANAS

- Nella libera professione

- Estimatore: presso banche, agenzie finanziarie ed assicurazioni per valutazioni di immobili, stime danni, visure catastali, accertamenti notarili.
- Topografo: progettazione e tracciamento di strade, acquedotti, fondazioni di edifici, frazionamenti di terreni, ecc. sia in collaborazione con studi di Ingegneria e Architettura sia in proprio.
- Progettista: redazione di progetti per nuove costruzioni (villette di modesta entità, ecc.) oppure svolgimento di pratiche di ristrutturazioni edilizie e di modifiche architettoniche di immobili.
- Direttore di cantiere: assistenza nella stesura delle scritture contrattuali, redazione dei capitolati d'appalto, della contabilità dei lavori preventiva e degli stati di avanzamento, esecuzione della direzione dei lavori e controllo dell'avvenuto rispetto delle prescrizioni normative e di quelle contenute nei capitolati.
- Amministratore condominiale: altro ambito di lavoro in cui può svolgersi l'attività professionale del geometra anche grazie alla conoscenze tecnico-edilizie e del diritto maturate.

- Coordinatore per la sicurezza: con l'applicazione del D.Lgs. 81/2008 "Sicurezza nei luoghi di lavoro" i tecnici possono esercitare la funzione di coordinatore della sicurezza, con il compito di progettare le fasi di lavoro, organizzare l'attività degli operai e controllare che l'esecuzione dei lavori avvenga in condizioni di sicurezza.
- Esperto in prevenzione incendi: la legge 818/84 dà la possibilità di impostare pratiche di prevenzione incendi e di progettare gli interventi necessari per la messa in sicurezza degli edifici.
- Progettista di impianti: redige i progetti degli impianti (elettrico termoidraulico, ecc.) di un edificio e si occupa del contenimento energetico (L:10/91), calcola i pacchetti di isolanti termici ed i presidi necessari per garantire il richiesto risparmio energetico.
- Esperto dell'ambiente: con competenze relative a salvaguardia dell'ambiente, tecnologie per lo smaltimento e il riciclaggio dei rifiuti, fonti alternative e risparmio energetico.