

## MASTER DI I LIVELLO

# I DRONI PER LA GESTIONE DELL'AGROECOSISTEMA, DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

---

**Titolo del corso:** I DRONI PER LA GESTIONE DELL'AGROECOSISTEMA, DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO.

**Aula:** la composizione numerica dell'aula varierà in funzione del numero degli iscritti;

**Sede attività:** Potenza / via Alberobello, 7 (a 100 mt dall'Iperfutura)

**Durata:** 900 ore

**Aula:** 600 ore

**Stage:** 300 ore

**Richiesta voucher:** Il voucher va richiesto alla regione Basilicata entro il **31 dicembre 2015**

**Iscrizioni:** Le iscrizioni al Master devono effettuarsi presso la sede di TESA ENERGY entro e non oltre il 16 gennaio 2016.

**Inizio attività:** entro il 31 gennaio 2016 / **Fine attività:** entro dicembre 2016

### Partnership:



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DELLA BASILICATA  
Scuola di Scienze Agrarie,  
Forestali, Alimentari  
ed Ambientali



Elite Consulting  
(ENTE ACCREDITATO ENAC)



ORGANISMO  
DI RICERCA



ORDINE  
INGEGNERI  
PROVINCIA  
DI POTENZA



Ordine degli Architetti, Pianificatori,  
Paesaggisti e Conservatori di Potenza



**Costo:** 10.000,00 euro. *(finanziabile con voucher regionale)*

### **Benefici:**

1. A totale copertura dei costi d'iscrizione è possibile usufruire dei voucher formativi messi a disposizione dalla Regione Basilicata. Il voucher va richiesto entro, e non oltre, il 31 dicembre 2015. Consigliamo, inoltre, di procurarsi da subito la dichiarazione ISEE, indispensabile per la corretta formulazione della domanda.
2. Concessione di un contributo forfetario e giornaliero, riconosciuto dalla regione Basilicata agli assegnatari del voucher, ai residenti in località diverse da quella di svolgimento del master. Il contributo è erogato, per sostenere le spese dei partecipanti, fino ad un massimo di 200 giornate di effettiva frequenza con i seguenti parametri:
  - € 30,00 per ogni giornata di effettiva frequenza per coloro che risiedono nei comuni la cui distanza è superiore ai 100 km dalla sede di svolgimento del master;
  - € 20,00 per ogni giornata di effettiva frequenza per coloro che risiedono nei comuni la cui distanza è compresa tra 50 e 100 km dalla sede di svolgimento del master;
  - € 10,00 per ogni giornata di effettiva frequenza per coloro che risiedono nei comuni la cui distanza sia inferiore ai 50 km dalla sede di svolgimento del master;
3. Rilascio crediti universitari fino al numero massimo di 12;

### **Requisiti di accesso:**

- residenza in Basilicata;
- stato di disoccupazione;
- Laurea triennale; *(requisito minimo)*

### **OBIETTIVI:**

Il Master si propone di formare uno specialista di fotointerpretazione aerea ed analisi del territorio mediante tecniche integrate GIS e restituzione fotogrammetrica, con conoscenze di alto profilo scientifico e tecnologico riguardo ai metodi ed alle tecniche per il controllo e la pianificazione del territorio, di approfondire la conoscenza delle metodologie aerofotografiche sviluppate ed applicate nel campo delle prospezioni territoriali condotte con l'ausilio di Aeromobili a Pilotaggio Remoto (droni).

Il percorso formativo proposto garantisce il pieno coinvolgimento dei partecipanti ed un efficace apprendimento sia da un punto di vista teorico-metodologico sia da un punto di vista operativo. Per questo motivo sono privilegiati metodi attivi di insegnamento attraverso l'adozione di strategie integrate e multidisciplinari, secondo quelli che sono i modelli più innovativi messi in atto dal docente, che interagendo con l'allievo cerca di facilitarne l'apprendimento e stimolarne l'interesse e la

curiosità. Le lezioni, basate su argomenti teorici e presentazioni di casi di studio significativi sullo stato dell'arte delle metodologie trattate, saranno affiancate da dimostrazioni pratiche volte alla progettazione, acquisizione, elaborazione e rappresentazione di dati acquisiti con diversi sensori (lidar, multi spettrale, termico, ecc.) e con diverse tecniche di indagine.

- Lo specializzante dovrà essere in grado di analizzare un dato territorio in base alle diverse scale di dettaglio territoriale e di studio, considerando e rispettando le differenti prospettive inerenti gli specifici settori disciplinari (sociologia, economia, geologia, ecologia, storia ecc.) applicati al "territorio".
- Dovrà essere in grado di gestire le informazioni geografiche, economiche, sociali ecc.,
- Pianificare e organizzare un sistema complesso, relazionato e dinamico come il territorio e saper valutare gli effetti che i cambiamenti determinano su esso, in modo da prevenire rischi territoriali, deve ancora, essere in grado di utilizzare sistemi informativi di rilevamento territoriale sempre aggiornati, inoltre, saper comunicare scelte e strategie ai committenti sia pubblici che privati.

Saranno acquisite le seguenti competenze professionali:

- capacità di analisi di un dato territorio in un'ottica multi-scalare e multi-disciplinare,
- capacità di interpretazione delle analisi tecniche, tematiche,
- capacità di gestire informazioni geografiche e vaste quantità di dati relazionate,
- capacità di prevedere e gestire i rischi territoriali,
- capacità di identificazione di elementi a rischio,
- capacità di pianificazione e organizzazione,
- capacità di sintesi e rielaborazione dati,
- capacità di valutazione dei fattori e dei processi a rischio,
- capacità di risolvere problemi complessi,

---

### **FINALITA':**

Gli obiettivi del progetto formativo sono quelli di ottimizzare l'impiego delle tecnologie esistenti, implementando attività legate all'uso di strumenti avanzati nello studio, controllo e valorizzazione del territorio, software dedicati all'analisi delle variabili territoriali con particolare riferimento ai parametri ambientali, tecniche di analisi e valutazione dei Beni culturali archeologici. Ogni fase di lavoro sarà accompagnata da programmi di lavoro in laboratorio che, necessariamente dovrà essere sviluppato mediante tecniche di rilievo diretto, completato con attività di laboratorio con apparati specializzati alla restituzione fotogrammetrica e fotointerpretazione.

Il Laboratorio, pertanto dovrà disporre di attrezzature di base per la creazione di cartografie finalizzate, di Sistemi di Aeromobile a Pilotaggio Remoto, archivio aerofotografico, attrezzature avanzate dedicate alla fotointerpretazione, sistemi GIS per la gestione integrata dei dati acquisiti sul territorio e di personale scientifico e tecnico operativo nei diversi settori.

Sulla premessa siffatta si ravvede l'importanza di un approccio specialistico da affidare all'esperienza e alla professionalità della docenza universitaria e specialistica, ottenendo in tal modo un sicuro valore aggiunto alla figura professionale formata.

---

### **RISULTATI ATTESI:**

I partecipanti acquisiranno conoscenze sui seguenti argomenti:

- in campo informatico e di settore;
- applicazioni informatiche (banche dati, GIS);
- cartografie tematiche funzionali all'analisi storica e alla gestione e tutela;
- uso degli strumenti per la pianificazione;
- modelli di analisi e di previsione degli impatti di determinati investimenti che coinvolgono il territorio;
- esplorazione territoriale mediante ricognizione diretta sistematica (territorio e centri urbani);
- ricognizione aerea, rilevamento e prospezioni condotte con l'ausilio di Aeromobili a Pilotaggio Remoto (droni).

---

### **PROFESSIONALITA' COINVOLTE:**

Le attività saranno condotte da docenti universitari con esperienza pluriennale d'aula nella materia di riferimento e da professionisti esperti del settore con specifiche competenze certificate in ambito operativo.

---

### **METODOLOGIE DIDATTICHE:**

L'attività sarà erogata facendo uso di una metodologia integrata ideale per un'attività di formazione che prevede una fase teorica e una prettamente pratica. Si utilizzeranno le seguenti metodologie:

- didattico/cognitiva: che prevede la lezione frontale per il trasferimento di concetti, metodologie, strumenti di analisi, anche attraverso il ricorso ad esempi e a casi concreti;
- attiva: che avrà invece l'obiettivo di facilitare l'apprendimento attraverso la sperimentazione attiva, con tecniche di gestione attiva dell'aula sviluppando un forte coinvolgimento dei partecipanti attraverso discussioni, confronti in plenaria, esercitazioni pratiche, analisi dei casi, role-playing, simulazioni, studio di Case-History;

Il corso, infine, prevede per i partecipanti una fase di Project work nella quale si procederà ad una sperimentazione attiva dei contenuti appresi durante il percorso formativo. Il Project work diventa così lo strumento ideale per concretizzare le conoscenze apprese durante l'intera fase formativa. Completano il percorso numerose testimonianze di protagonisti illustri del settore che portano in aula la concretezza di esempi reali.

---

### **STRUMENTI DIDATTICI:**

Per il corretto ed efficace svolgimento dell'attività corsuale saranno utilizzati:

1. Materiali didattici: dispense sugli argomenti trattati, libri e testi specifici di riferimento, cd rom, cancelleria (quaderni, penne, matite, ecc.), pen drive;
2. Attrezzature d'aula: PC docente, PC allievi, Videoproiettore, lavagne a fogli mobili, stampante laser colore e b/n; rete internet con accesso via cavo e wireless
3. Droni opportunamente corredati di camere multispettrali per le attività di rilievo in campo;
4. Software specialistico per la fotointerpretazione e per la redazione di GIS

## ----- VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO E VERIFICA FINALE:

Al termine di ogni modulo saranno previsti test teorico pratici di profitto che saranno propedeutici alla frequenza dei moduli seguenti.

Alla fine dell'intero percorso è prevista una verifica finale di apprendimento. La verifica finale sarà svolta attraverso una prova scritta. La prova consisterà in un questionario composta da quesiti a risposta chiusa con tre opzioni di risposta (90%) e quesiti a risposta aperta (10%) per valutare con la massima precisione le conoscenze e le competenze acquisite durante la fase d'aula. In più si procederà ad un'attività di verifica in itinere. La verifica sarà effettuata attraverso la somministrazione di un questionario, da parte del docente, alla fine di ogni singolo modulo. Ciò consentirà di misurare l'efficacia dell'apprendimento attraverso la restituzione di un feedback costante, requisito che permetterà di verificare e monitorare il grado delle conoscenze acquisite e di poter intervenire per eventuali approfondimenti e/o riproposizione degli argomenti mal recepiti. I questionari saranno strutturati secondo tipologie diverse (scelta binaria si/no, risposta aperta, scelta vero/falso, scelta multipla). La presenza cospicua di attività pratiche (laboratori, project work ed esercitazioni in aula) sarà monitorata in itinere attraverso valutazioni immediate volte a contestualizzare la reale acquisizione della conoscenza. Ciò aiuterà anche per organizzare eventuali momenti di approfondimento su argomenti e attività particolarmente complesse.

Alla fine di ogni modulo, oltre ai questionari di valutazione, in forma anonima saranno somministrati schede di valutazione sull'intera attività di formazione.

## ----- CERTIFICAZIONE FINALE:

Alla fine dell'attività formativa saranno rilasciati i seguenti titoli:

- **Qualifica di operatore riconosciuto ENAC per operazioni specializzate non critiche.**

La qualifica sarà rilasciata da **ELITE CONSULTING**, organismo autorizzato dall' **ENAC** (*Ente Nazionale Aviazione Civile*) per l'addestramento teorico e pratico SAPR. **La qualifica autorizza e permette la guida del drone in operazioni non critiche secondo la recente normativa.**

**Gli esami della prova pratica saranno svolti a ROMA presso il campo volo di Elite Consulting.**

- **Diploma finale che certifica e attesta la frequenza con profitto.**

Il Diploma sarà rilasciato dalla TE. SA. Energy, ente accreditato dalla regione Basilicata.

----- **STAGE:**

Lo stage, di 300 ore, sarà svolto in selezionati e qualificati Università, Enti, Istituzioni Pubbliche, imprese e studi professionali presenti sul territorio regionale.

----- **ARTICOLAZIONE DELLA PROPOSTA FORMATIVA:**

L'intervento formativo si struttura in un'azione modulare composta da 7 steps, ognuno dei quali strutturato in unità didattiche, per un totale di **900** ore di formazione tra attività d'aula, laboratori, visite didattiche, project work e stage.

L'intero percorso sarà sviluppato in **180** giornate formative da **5** ore ciascuna così suddivise:

----- **STRUTTURAZIONE MODULI:**

<b>1. Competenze Trasversali</b>
<b>2. Fotogrammetria e Fotointerpretazione</b>
<b>3. Il rilievo del territorio con l'impiego di droni</b>
<b>4. Strumenti informatici per lo studio del territorio</b>
<b>5. Valutazioni e monitoraggio ambientale</b>
<b>6. Project Work</b>
<b>7. Stage</b>
<b>Valutazione finale</b>

----- **INFORMAZIONI E CONTATTI:**

---- **TESA ENERGY srl / Via Alberobello, 7 (100 mt dall'Iperfutura) / POTENZA**

---- **Tele fax: 0971.25938 / info@tesaenergy.com / www.tesaenergy.com**