

## Programma Alternanza Scuola Lavoro (ASL): ICT per le professioni

### **Utilizzo dei droni nei rilievi topografici ed in edilizia**

Settore: **ICT per le professioni – Droni nei rilievi topografici ed edilizia**

Titolo: **Utilizzo dei droni nei rilievi topografici ed in edilizia**

Località: **Sant'Angelo le Fratte (PZ)**

Durata: **5 gg. viaggio escluso**

Ore di attività quotidiana: **8 ore**

Ore totali settimanali: **40 ore**

Prezzo: **€ 450**

Il programma di ASL “Utilizzo dei droni nei rilievi topografici e in edilizia” consente ai giovani partecipanti di acquisire il metodo scientifico nella raccolta, elaborazione ed interpretazione dei dati, con l'utilizzo dei droni, prendendo coscienza delle enormi possibilità di impiego di questa nuova tecnologia nell'ambito lavorativo.

Nel settore ingegneristico-ambientale può essere utilizzata per effettuare sopralluoghi in zone pericolose, zone soggette a frane, immobili pericolanti ecc.; nel settore architettonico-urbanistico, grazie alla precisione e alla rapidità, consente di realizzare complesse mappe tridimensionali e multifunzionali, contenenti tutta una serie di informazioni rilevanti per la gestione, pianificazione e messa in sicurezza del territorio.

Le esperienze verranno effettuate direttamente sul campo, dove avverrà la raccolta dati, non solo provenienti dal drone, ma anche da stazioni GPS, che consente di interpolare i dati.

Le attività saranno sviluppate con le metodologie di coinvolgimento attivo e prevedono un momento finale, in cui tutti i dati raccolti vengono rielaborati attraverso specifici software, e rivisitati, arrivando alla costruzione di un modello digitale del terreno (**Digital Terrein Model**) o alla costituzione di sistemi informativi geografici (GIS e SIT).

A completare la formazione *on the field* degli studenti, interverranno momenti di restituzione (feed-back) degli apprendimenti, attraverso la produzione e la comunicazione con l'utilizzo di tecnologie digitali, di sintesi descrittive e tabelle comparative corredate da immagini, da inserire in rete (pagine Facebook, canale YouTube).

Day	Programma attività ASL
1	<p style="text-align: center;"><b>ICT per le professioni – Uso dei Droni nei rilievi topografici ed edilizia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione del Comune di Sant'Angelo le Fratte ( storia,attualità, curiosità);</li> <li>• Presentazione programma di ASL : Utilizzo dei droni nei rilievi topografici ed edilizia: obiettivi formativi, esperienze da analizzare e strumenti e metodologie di rilevazione dei dati. (durata 2 ore)</li> <li>• Incontro istituzionale con il Primo Cittadino. Utilizzo delle nuove tecnologie in un piccolo centro rurale: sfide e opportunità (durata 2 ore)</li> </ul> <p><b>City Tour:</b></p> <p>Visita alla vallata dei murales. (durata 3 ore)</p> <p><b>Pranzo</b></p> <p><b>Work session 1</b></p> <p><b>Droni nell'edilizia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Che cosa è un drone</li> <li>• Come si diventa pilota di drone</li> <li>• Regole dell'aria</li> <li>• Cenni di aerodinamica e meteorologia</li> <li>• Precisione in topografia ed edilizia</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telerilevamento</li> </ul> <p>Durata 1 ora</p>
--	---

Day	Attività
2	<p><b>Work session 2</b></p> <p><b>Simuliamo il volo</b></p> <p>I ragazzi attraverso l'utilizzo di un simulatore di volo impareranno i primi rudimenti del volo , per comprendere le difficoltà che un pilota affronta nel pilotare il mezzo, durante i rilievi. (durata 3 ore)</p> <p><b>Work session 3</b></p> <p>I ragazzi verranno suddivisi in gruppi di lavoro e gli verrà affidato un computer con una serie di software che gli serviranno a programmare il volo del drone e svolgere l'elaborazione dei dati.</p> <p>Una volta individuato il progetto su cui lavorare e l'area di analisi, i ragazzi dovranno programmare il volo del drone che in maniera autonoma effettuerà il rilievo. (durata 3 ore)</p> <p><b>Work Session 4</b></p> <p><b>Imparo e Comunico....comunico e imparo!</b></p> <p>Analisi ed elaborazione dei dati e delle informazioni raccolte, stesura testi, produzioni video-clip per Facebook. Youtube, ETN Magazine (durata 2 ore)</p>

Day	Attività
3	<p><b>Work session5</b></p> <p>I ragazzi si sposteranno sulla zona scelta per il rilievo ed effettueranno il volo di acquisizione dei dati tramite drone. Inoltre attraverso strumenti GPS batteranno dei punti a terra che serviranno successivamente a dare un ulteriore grado di precisione all'elaborato digitale (durata 3 ore).</p> <p><b>Work session 6</b></p> <p>I fotogrammi catturati verranno processati dai ragazzi al fine di ottenere un ortofoto (modello 2D), e modelli digitali del terreno (modello 3D o DTM o DEM) . (durata 3 ore)</p> <p><b>Work Session 7</b></p> <p><b>Imparo e Comunico....comunico e imparo!</b></p> <p>Analisi ed elaborazione dei dati e delle informazioni raccolte, stesura testi, produzioni video-clip per Facebook. Youtube, ETN Magazine (durata 2 ore)</p>

Day	Attività
4	<p><b>Work session 8</b></p> <p>I ragazzi una volta ottenuto il modello digitale del terreno procederanno, divisi in gruppo, a sviluppare il progetto che può consistere nella costituzione di mappe tematiche (GIS o SIT) o nella realizzazione di un recupero di un fabbricato ecc...</p> <p>Tutto questo verrà effettuato sotto l'attenta guida di esperti che aiuteranno attraverso software specifici (CAD e GIS) l'elaborazione del progetto (durata 6 ore)</p>

	<p><b>Work Session 9</b></p> <p><b>Imparo e Comunico....comunico e imparo!</b></p> <p>Analisi ed elaborazione dei dati e delle informazioni raccolte, stesura testi, produzioni video-clip per Facebook. Youtube, ETN Magazine (durata 2 ore)</p>
--	---

<b>Day</b>	<b>Attività</b>
5	<p><b>Work session 10</b></p> <p>I gruppi di lavoro dovranno esporre il proprio elaborato agli altri gruppi, per creare un progetto che si integri con gli altri lavori effettuati e che porti alla redazione di un unico elaborato .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborati grafici a diverse scale</li> <li>• Relazione tecnica</li> </ul> <p>(durata 3 ore)</p> <p><b>Work session 11</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redazione relazione finale sull'intera esperienza di ASL.</li> <li>• Esposizione finale</li> </ul> <p>(durata 2 ore)</p> <p><b>Work Session 12</b></p> <p><b>Imparo e Comunico....comunico e imparo!</b></p> <p>Analisi ed elaborazione dei dati e delle informazioni raccolte, stesura testi, produzioni video-clip per Facebook. Youtube, ETN</p>

Magazine (durata 2 ore)

**Certificazione**

Consegna certificati e attestati (1 ora)

**Cena evento**