

I moduli [[link - ELENCO MODULI](#)] SIFET-PROG possono essere abbinati tra di loro assumendo una maggiore rilevanza formativa. In questa pagina si vedono esempi di aggregazione dei moduli tesi a formare 9 diversi “mini” percorsi formativi di una giornata ciascuno:

**PERCORSO**

<b>A1</b>	<b>TEORIA DEGLI ERRORI E IMPOSTAZIONI SW - 1 gg</b>	ore
B03	TEORIA DEGLI ERRORI BASE - APPLICAZIONI ALLA TOPOGRAFIA	4
BP6	IMPOSTAZIONI SW COMMERCIALE - FOGLIO ELETTRONICO - CAD	4
		<b>8</b>
<b>A2</b>	<b>GEODESIA E CARTOGRAFIA- 1 g</b>	ore
B01	GEODESIA	4
B07	SISTEMI DI RIFERIMENTO E CARTOGRAFIA BASE	4
	IMPOSTAZIONI SW CARTOGRAFICO - CARTLAB/VERTO - (applicazioni)	
		<b>8</b>
<b>B (A1/2)</b>	<b>GNSS BASE - 1 g</b>	ore
B02	GNSS-BASE	4
BP1	GNSS NRTK - ESECUZIONE MISURE E SCARICO DEI DATI - SEMPLICI VERIFICHE	4
		<b>8</b>
<b>C1 (A1/2)</b>	<b>TOPOGRAFIA TOTAL STATION - 1 g</b>	ore
B04	TOPOGRAFIA BASE - DESCRIZIONE STRUM. E METODI - TOTAL STATION	4
BP2	TOTAL STATION – RILIEVO DI DETTAGLIO	4
		<b>8</b>
<b>C2 (A1/2)</b>	<b>TOPOGRAFIA LIVELLAZIONI - 1 g</b>	ore
B04	TOPOGRAFIA BASE- DESCRIZIONE STRUM. E METODI - ALTIMETRIA	4
BP3	LIVELLAZIONE USO STRUMENTO - CONTROLLO PRECISIONE	4
		<b>8</b>
<b>D (C)</b>	<b>RILIEVO ARCHITETTONICO 1 g</b>	ore
B08	RILIEVO ARCHITETTONICO BASE	4
BP4	RILIEVO ARCHITETTONICO CON STRUMENTI VARI - DISTO/LIVELLE LASER /TS	4
		<b>8</b>
<b>E (C)</b>	<b>TOPOGRAFIA DI CANTIERE 1 g</b>	ore
	TOPOGRAFIA DI CANTIERE - PIANI, MODINE, FILI FISSI	4
	MODINATURE, TRACCIAMENTI, PIANI	4
		<b>8</b>
<b>E (C)</b>	<b>RILIEVO PER IMMAGINI 1 g</b>	ore
B10	RILIEVO PER IMMAGINI BASE	4
BP7	ESERCITAZIONE DI RILIEVO PER IMMAGINI E RESTITUZIONE	4
		<b>8</b>
<b>G (B)</b>	<b>INTRODUZIONE AI GIS 1 g</b>	ore
B11	INTRODUZIONE AI SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI	4
BP8	GIS - RILIEVO E INSERIMENTO DATI TERRITORIALI	4
		<b>8</b>

( ) i contenuti dei corsi indicati tra parentesi sono previsti come prerequisiti

Segue adesso l'elenco analitico dei contenuti dei singoli percorsi proposti con le indicazioni delle conoscenze, delle capacità e degli obiettivi formativi generali - espressi secondo uno schema utilizzato nelle Agenzie Formative certificate che adottano sistemi di qualità richiesti dalle Regioni Italiane (da qui l'indicazione dei numeri di repertorio regionali per le Unità Capitalizzabili - UC).

**PERCORSO**

A1	TEORIA DEGLI ERRORI E IMPOSTAZIONI SW - 1 gg	ore
B03	TEORIA DEGLI ERRORI BASE - APPLICAZIONI ALLA TOPOGRAFIA	4
BP6	IMPOSTAZIONI SW COMMERCIALE - FOGLIO ELETTRONICO - CAD	4
		<b>8</b>

<b>DENOMINAZIONE AdA</b>	Applicazioni topografiche della Teoria degli Errori di Gauss
Descrizione della performance	Utilizzare correttamente e con adeguata padronanza le formule per il calcolo dei risultati più probabili delle misure topografiche e saperne determinare la precisione effettivamente conseguita
<b>UC xxx1 (non ancora presente nel repertorio R)</b>	
Capacità	Impostare criticamente il calcolo dei valori medi delle misure ripetute e la ricerca degli eventuali "outliers"
Capacità	Verificare criticamente la precisione conseguita nelle serie di misure ripetute di grandezze topografiche
Capacità	Verificare nei casi semplici la propagazione degli errori e saper eseguire la stima delle tolleranze di chiusura per misure condizionate
Conoscenza	elementi basilari della teoria di Gauss, classificare gli errori e strumenti per identificare quelli grossolani e/o sistematici,
Conoscenza	Definizioni e formule per il calcolo di s.q.m. , media, tolleranza e delle altre grandezze caratteristiche della disciplina

<b>DENOMINAZIONE AdA</b>	impostazioni e utilizzo di SW commerciale in Topografia
Descrizione della performance	Utilizzare correttamente e con adeguata padronanza i SW da ufficio (Foglio elettronico, CAD) anche per i calcoli di verifica dei risultati delle misurazioni topografiche e satellitari impostando correttamente i parametri di lavoro
<b>UC xxx2 (non ancora presente nel repertorio R)</b>	
Capacità	Impostare il foglio elettronico per il calcolo topografico e svolgere le operazioni relative a un rilievo altimetrico (livellazione) o plano-altimetrico (celerimensura)
Capacità	Disegnare su un piano di lavoro CAD i risultati delle misure planimetriche verificando la precisione delle operazioni di rilievo impostando opportunamente i parametri di lavoro
Conoscenza	Caratteristiche e impiego del foglio di lavoro, conversioni angolari e sintassi dei principali comandi e funzioni
Conoscenza	Caratteristiche e impiego di un editor CAD, sintassi dei principali comandi e funzioni di aiuto al disegno (osnap, unita, quote, UCS,...)

[TORNA ALL'INDICE DEI PERCORSI](#)

**PERCORSO**

A2	GEODESIA e CARTOGRAFIA- 1 g	ore
B01	GEODESIA	4
B07	SISTEMI DI RIFERIMENTO E CARTOGRAFIA BASE	4
	IMPOSTAZIONI SW CARTOGRAFICO - CARTLAB/VERTO - (applicazioni)	
		<b>8</b>

<b>DENOMINAZIONE AdA</b>	Geodesia e cartografia a supporto delle misure satellitari e topografiche
Descrizione della performance	Utilizzare correttamente i sistemi di riferimento geodetici e le trasformazioni cartografiche attraverso SW specifici computando le differenze tra le misure effettuate e quelle riportate su un supporto cartografico
<b>UC xxx3 (non ancora presente nel repertorio R)</b>	
Capacità	Impostare criticamente il riporto delle misure su una superficie di riferimento geodetica o cartografica gestendo le deformazioni indotte da tale passaggio
Capacità	Verificare nei casi semplici la propagazione degli errori e saper eseguire la stima delle tolleranze di chiusura per misure condizionate
Conoscenza	Geodesia - campi operativi ed errori di sfericità
Conoscenza	Definizioni dei principali sistemi di riferimento geodetici e delle cartografie ad essi associate

[TORNA ALL'INDICE DEI PERCORSI](#)

**PERCORSO**

<b>B(A1/2)</b>	GNSS BASE - 1 g	ore
B02	GNSS-BASE	4
BP1	GNSS NRTK - ESECUZIONE MISURE E SCARICO DEI DATI - SEMPLICI VERIFICHE	4
		<b>8</b>

<b>DENOMINAZIONE ADA</b>	Realizzazione di misure con l'impiego di ricevitore satellitare GNSS.
Descrizione della performance	Effettuare misure in modalità NRTK fino alla loro restituzione e rappresentazione cartografica.
<b>UC xxx4 (non ancora presente nel repertorio R)</b>	
Capacità	Impiegare correttamente il ricevitore satellitare GNSS verificandone le varie funzionalità.
Capacità	Eeguire il set-up del ricevitore
Capacità	Verificare i parametri di precisione del rilievo (DOP, sqm dichiarato).
Capacità	Impiegare correttamente il software di gestione effettuando scarico/restituzione delle misure.
Capacità	Impiegare software per il passaggio fra sistemi di riferimento.
Conoscenza	Principi di funzionamento dei sistemi GNSS.
Conoscenza	Errori e disturbi del segnale GNSS
Conoscenza	geodesia, sistemi di riferimento e cartografia
Conoscenza	Misure di codice per il posizionamento assoluto e correzioni differenziali (DGNSS)
Conoscenza	Misure differenziali di fase e baselines - posizionamento relativo

[TORNA ALL'INDICE DEI PERCORSI](#)

**PERCORSO**

C1 (A1/2)	TOPOGRAFIA TS - 1 g	ore
B04	TOPOGRAFIA BASE - DESCRIZIONE STRUM. E METODI - TOTAL STATION	4
BP2	TOTAL STATION – RILIEVO DI DETTAGLIO	4
		<b>8</b>

<b>DENOMINAZIONE ADA</b>	Esecuzione di misure con l'impiego della Stazione Totale (TS)
Descrizione della performance	Effettuare misure di distanze e angoli con TS per il rilievo celeri metrico; messa in stazione dello strumento, verifiche strumentali, orientamento del cerchio orizzontale ed esecuzione controlli.
<b>UC xxx5 (non ancora presente nel repertorio R)</b>	
Capacità	Impiegare correttamente una TS posizionandola correttamente sulla verticale di un vertice noto
Capacità	Assegnare le coordinate di almeno un punto noto visibile per l'orientamento del cerchio orizzontale
Capacità	Eseguire il set-up della TS e impiegare tabelle di codifica dei punti rilevati.
Capacità	Mirare la stazione riflettente posta su punti di dettaglio, eseguire e registrare le relative misure.
Capacità	Scaricare le misure su un PC e restituirle graficamente.
Conoscenza	Metodi del rilievo topografico e teoria di base degli strumenti di misura.
Conoscenza	Principali comandi di una TS moderna e impiego consapevole dello strumento
Conoscenza	Geodesia operativa (campi operativi ed errori di sfericità)
Conoscenza	Classificazione degli errori e verifiche della precisione ottenuta.
Conoscenza	Condizioni necessarie al corretto funzionamento della TS e metodi di controllo dello stato dello strumento (verifica della rettifica)

[TORNA ALL'INDICE DEI PERCORSI](#)

**PERCORSO**

C2 (A1/2)	<b>TOPOGRAFIA LIVELLAZIONI - 1 g</b>	<b>ore</b>
B04	TOPOGRAFIA BASE- DESCRIZIONE STRUM. E METODI - ALTIMETRIA	4
BP3	LIVELLAZIONE USO STRUMENTO - CONTROLLO PRECISIONE	4
		<b>8</b>

<b>DENOMINAZIONE ADA</b>	Realizzazione di misure con l'impiego di livello digitale automatico
Descrizione della performance	Effettuare misure di dislivelli verificando i risultati mediante misure in andata e ritorno.
<b>UC xxx6 (non ancora presente nel repertorio R)</b>	
Capacità	Impiegare correttamente un livello verificandone lo stato di rettifica.
Capacità	Eeguire misure di livellazione geometrica dal mezzo lungo una linea.
Capacità	Scaricare le misure su un PC (o trascriverle su foglio elettronico) e restituirle analiticamente o graficamente.
Conoscenza	Metodi del rilievo altimetrico e teoria di base degli strumenti di misura.
Conoscenza	geodesia operativa (campi operativi ed errore di sfericità sui dislivelli)
Conoscenza	Classificazione degli errori e verifiche della precisione ottenuta.

[TORNA ALL'INDICE DEI PERCORSI](#)

**PERCORSO**

<b>D (C)</b>	RILIEVO ARCHITETTONICO 1 g	ore
<b>B08</b>	RILIEVO ARCHITETTONICO BASE	4
<b>BP4</b>	RILIEVO ARCHITETTONICO CON STRUMENTI VARI - DISTO/LIVELLE LASER /TS	4
		<b>8</b>

<b>DENOMINAZIONE ADA</b>	Esecuzione di un rilievo architettonico metrico
Descrizione della performance	Misurare in tutte le sue parti il manufatto architettonico che dovrà successivamente essere restituito graficamente utilizzando sistemi di misurazione tradizionali ed evoluti
<b>UC 1122 (RT)</b>	
Capacità	Acquisire ed interpretare la documentazione esistente relativa all'oggetto rilevato, integrare il rilievo eseguito, verificando la completezza delle misurazioni e valutando i margini di approssimazione, al fine di procedere con la restituzione grafica
Capacità	Disegnare uno schizzo preparatorio, a mano libera o con l'ausilio di strumenti, sul quale verranno trascritte le misure
Capacità	Misurare l'oggetto da rilevare per mezzo di strumenti manuali o elettronici, stabilendo le misurazioni necessarie per poterlo disegnare correttamente in tutte le sue parti ed eventualmente relazionandolo rispetto a edifici, strade o altri riferimenti
Conoscenza	Caratteristiche e impiego degli strumenti di misurazione tradizionali (metri, rotelle metriche ecc.) ed evoluti (misuratori laser, TS, ecc.) al fine rilevare tutte le parti dell'oggetto da disegnare
Conoscenza	Tecniche di misurazione quali trilaterazione e verifica dell'orizzontalità e verticalità dei piani per garantire una corretta restituzione grafica
Conoscenza	Tipologie strutturali e materiali impiegati al fine di riconoscere gli elementi che caratterizzano l'edificio (muri portanti, pilastri, travi, ecc.)

[TORNA ALL'INDICE DEI PERCORSI](#)

**PERCORSO**

E (C)	TOPOGRAFIA DI CANTIERE 1 g	ore
B09	TOPOGRAFIA DI CANTIERE - PIANI, MODINE, FILI FISSI	4
BP5	MODINATURE, TRACCIAMENTI, PIANI	4
		<b>8</b>

<b>DENOMINAZIONE ADA</b>	Esecuzione di misure di cantiere per il posizionamento delle opere progettate.
Descrizione della performance	Effettuare misure per riportare sul terreno la sagoma di un edificio progettato. Assegnare a ciascun punto l'ordinata di sterro/riporto (quota rossa). Posizionare modine orizzontali e fili fissi per l'esecuzione delle opere. Posizionare modine inclinate per l'esecuzione del movimento terra.
<b>UC xxx7 (non ancora presente nel repertorio R)</b>	
Capacità	Eseguire un picchettamento con TS.
Capacità	Eseguire una livellazione di cantiere per l'assegnazione delle quote rosse.
Capacità	Verificare l'ortogonalità degli allineamenti anche con misure dirette.
Conoscenza	Modalità di realizzazione delle segnalazioni in cantiere..
Conoscenza	Modalità di corretta esecuzione delle misure dirette (allineamenti e squadri)
Conoscenza	Modalità di corretta esecuzione delle misure indirette (con TS - linea di riferimento)

[TORNA ALL'INDICE DEI PERCORSI](#)

**PERCORSO**

<b>F (C)</b>	<b>RILIEVO PER IMMAGINI base - 1 g</b>	<b>ore</b>
<b>B10</b>	RILIEVO PER IMMAGINI BASE	4
<b>BP7</b>	ESERCITAZIONE DI RILIEVO PER IMMAGINI E RESTITUZIONE	4
		<b>8</b>

In corso di progettazione

[TORNA ALL'INDICE DEI PERCORSI](#)

G (B)	INTRODUZIONE AI GIS 1 g	ore
B11	INTRODUZIONE AI SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI	4
BP9	GIS - RILIEVO E INSERIMENTO DATI TERRITORIALI	4
		<b>8</b>

<b>DENOMINAZIONE ADA</b>	RILIEVI CON RICEVITORI GNSS-GIS PER L'AGGIORNAMENTO DI UN SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE
Descrizione della performance	Effettuare le misure, le elaborazioni e redigere gli elaborati tecnici necessari per implementazione dei dati di un SIT
<b>UC xxx10 (non ancora presente nel repertorio R)</b>	
Capacità	Impiegare correttamente un SW GIS Open Source
Capacità	Eseguire correttamente le misure di campagna utilizzando ricevitori navigazionali anche dotati di sistemi di comunicazione per la correzione differenziale delle misure di codice
Capacità	Analizzare criticamente i parametri di precisione delle misure di posizione effettuate
Capacità	operare in ambito GIS le principali funzioni di un SW Open Source
Conoscenza	data base e tabelle collegate alle entità GIS
Conoscenza	relazioni topologiche
Conoscenza	comandi GIS e interrogazioni

[TORNA ALL'INDICE DEI PERCORSI](#)