

	<p>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</p>
<p>DIREZIONE CENTRALE AMBIENTE ED ENERGIA AREA TUTELA GEOLOGICO-IDRICO-AMBIENTALE</p>	
<p>Servizio geologico</p>	<p>geologico@regione.fvg.it ambiente@certregione.fvg.it tel + 39 040 3774183 fax + 39 040 3774410 I - 34132 Trieste, via S. Anastasio 3</p>

**Convenzione per attività di targhettatura delle cavità naturali regionali,
formazione tecnica sul rilievo digitale ipogeo ed affiancamento al personale
regionale per lo sviluppo del Catasto Speleologico Regionale, ai sensi
dell'art.56 del D.lgs.117/2017**

CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE



1. OGGETTO DELLA CONVENZIONE

L'oggetto della convenzione è lo svolgimento da parte della FSR delle attività di targhetatura di cavità naturali sul territorio regionale, la formazione tecnico-pratica sul rilievo digitale ipogeo e l'affiancamento al personale regionale per lo sviluppo del Catasto Speleologico Regionale (CSR), nell'arco di un triennio.

2. AMBITO TERRITORIALE D'INTERVENTO

L'ambito territoriale comprende le aree carsiche ricadenti nel territorio della Regione Friuli Venezia Giulia.

3. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DA ESEGUIRE

A) Servizio di targhetatura

1. Fornitura di targhette metalliche circolari, diametro 68mm con foro centrale di diametro 6mm, abbinata a placca circolare metallica, catarifrangente di colore rosso, diametro 90mm e foro centrale da 6mm (come riportato in fotografia di copertina)
2. La targhetta metallica dovrà riportare la dicitura Catasto Speleologico Regionale – FVG ed il numero di catasto regionale. Le diciture dovranno essere distribuite sulla targhetta in modo omogeneo, lasciando uno spazio libero di almeno 16x16mm sopra il foro centrale.
3. Nell'ambito della presente convenzione, fino ad esaurimento scorte, potranno essere utilizzate le targhette esistenti. Tali targhette verranno fornite dal CSR ed avranno medesime dimensioni e caratteristiche, con la dicitura "Catasto Grotte – Regione F.V.G.", di cui alla ex L.R 27/66.
4. Le targhette verranno infisse mediante tassello meccanico ad espansione, a testa svasata antifurto, in acciaio inox A2. La targhetta dovrà essere infissa in un punto rappresentativo dell'ingresso, in modo che risulti ben visibile dall'esterno della cavità. La targhetta verrà quindi posata su superficie planare priva di muschio e vegetazione, anche prevedendone l'eventuale crescita.
5. La posa delle targhette avverrà previa verifica della corrispondenza geomorfologica dell'ingresso e della cavità con le risultanze del Catasto Speleologico Regionale.
6. Effettuata la posa, dovranno essere fornite almeno due foto dell'ingresso: una da distanza ravvicinata in cui si possa identificare la targhetta infissa e sia possibile leggere il numero di catasto sopra riportato; una seconda foto dovrà essere rappresentativa del contesto dell'ingresso, a carattere panoramico in cui si possa vedere il posizionamento della targhetta. Le foto dovranno essere consegnate mediante aggiornamento del sito del Catasto Speleologico Regionale.
7. Il servizio di targhetatura si concluderà con un riposizionamento topografico consistente nella misurazione della quota, mediante altimetro opportunamente tarato, e nella misurazione delle coordinate dell'ingresso, mediante GPS. Il punto di riferimento sarà quello della targhetta, ed il rilievo dovrà essere realizzato con adeguata strumentazione e PDOP favorevoli, in modo da garantire errori inferiori ai 5m sulla posizione (x,y) ed errori inferiori ai 10m sulla quota (z). Le coordinate dovranno essere fornite in formato WGS84, mediante aggiornamento del sito del Catasto Speleologico regionale.

8. Qualora la conformazione geomorfologica/vegetazionale dell'ambiente circostante l'ingresso renda impossibile il posizionamento dell'ingresso secondo l'accuratezza di cui al punto precedente, sarà necessario effettuare un posizionamento GPS sul primo punto favorevole, con le caratteristiche di cui al punto 6) e collegarlo all'ingresso (targhetta) attraverso una poligonale topografica che garantisca almeno un grado di precisione pari a 5 (precisione distanza 0.05m, precisione direzione 1°, precisione inclinazione 1°, errore medio <2%), secondo le specifiche internazionali emanate dall'Unione Internazionale di Speleologia (UIS).

B) Servizio di formazione sul rilievo digitale ipogeo

Il servizio consiste nell'organizzazione di tre seminari formativi, a carattere teorico-pratico, destinati a speleologi che siano già in possesso di una buona tecnica di rilievo ipogeo con strumentazione classica ed esperienza nella restituzione cartacea degli stessi, nonché a funzionari regionali.

Obiettivi principali del seminario

1. approfondire l'utilizzo di strumenti digitali dedicati all'acquisizione dei dati topografici in grotta, per le finalità di rilievo ipogeo, nonché la loro interazione con dispositivi mobili dedicati;
2. cenni sulla restituzione dei dati mediante software, topografici e grafici, dedicati per la speleologia.

Modalità organizzative dei seminari

Ogni seminario dovrà essere organizzato attraverso una serie di appuntamenti distribuiti su diverse settimane, con le seguenti modalità:

1. n. 1 (una) giornata introduttiva in aula (obiettivi conoscitivi e funzioni base dei strumenti di acquisizione);
2. alcune settimane di test da parte degli utenti, sulla base di compiti ed obiettivi consegnati periodicamente dal docente, il quale dovrà garantire un'assistenza ai corsisti, eventualmente da remoto;
3. n. 2 (due) giornate formative, teorico/pratiche, con acquisizione di dati in grotta, approfondimenti e restituzione dei dati in formato vettoriale;

Docenti del seminario

I docenti incaricati per la formazione dovranno essere in possesso di esperienza didattica pluriennale e documentata, a carattere nazionale, sulle tematiche specifiche dei seminari. Per le esercitazioni pratiche, potranno essere affiancati da co-docenti con esperienza documentata in rilievo digitale ipogeo.

C) Affiancamento al personale del Catasto Speleologico Regionale

Affiancamento al personale regionale di almeno 16 ore mensili, pari a n. 192 ore annuali e n. 576 ore totali per tutta la durata della convenzione, nell'ambito dell'orario degli uffici regionali, dal lunedì al venerdì per le attività progettuali legate alle progettualità di sviluppo e rinnovo della banca dati relativa al Catasto Speleologico Regionale, nonché al suo aggiornamento.

Per specifiche attività informatiche, preventivamente concordate con la Regione, l'affiancamento potrà essere effettuato da remoto.

Per specifiche attività tecniche, preventivamente concordate con la Regione, l'affiancamento potrà essere effettuato sul territorio, nell'arco di tutta la settimana.

4. ATTIVITÀ DI CONTROLLO

Per le attività previste dalla presente convenzione la Regione si impegna ad un accertamento dell'efficienza del servizio, con le modalità di seguito indicate.

Controllo servizio targhettatura

Alla consegna delle rendicontazioni di cui alle attività previste dall'art. 1 comma 2, lettere a) e b) la FSR si impegna a presentare una relazione sintetica su i dettagli delle attività effettuate. La Regione effettuerà un controllo di rispondenza ai requisiti tecnici previsti dal presente capitolato, effettuato a campione per almeno il 5% delle targhette posizionate, al fine di acquisire il parere di conformità tecnico, vincolante per la liquidazione prevista nella convenzione in oggetto.

Controllo servizio di formazione sul rilievo digitale ipogeo

Almeno 45 giorni prima dell'inizio dei seminari previsti dalla convenzione, la FSR dovrà comunicare alla Regione un programma dettagliato del seminario comprendente date, orari, luoghi di svolgimento, i nominativi e curriculum dei docenti e dei co-docenti, al fine di acquisire un parere di conformità tecnico, vincolante per lo svolgimento dell'attività. Il parere di conformità verrà comunicato entro 15 giorni dal ricevimento della richiesta.

La richiesta di eventuali integrazioni sospende i termini qui espressi. Al seminario potranno partecipare dipendenti regionali nominati dalla Regione, sia a scopo formativo sia con lo scopo di verificare una corretta ed adeguata esecuzione del seminario, al fine della liquidazione.

Controllo servizio affiancamento al personale del Catasto Speleologico Regionale

La Regione si impegna alla tenuta di un documento interno di carattere riepilogativo, nel quale saranno riportate le attività svolte da FSR nell'ambito dell'affiancamento al personale del CSR, con l'indicazione della durata delle stesse, espressa in ore. Il documento sarà condiviso e sottoscritto fra la Regione e la FSR e potrà essere redatto anche per singoli periodi e/o annualità di svolgimento delle attività.

5. MODIFICHE IN CORSO D'OPERA

Previo accordo scritto con la Regione, ove non sia tecnicamente possibile procedere alla posa in opera delle targhette previste e/o all'organizzazione dei seminari formativi, secondo i contenuti del presente capitolato, tali attività potranno essere sostituite con servizi analoghi e conformi alla convenzione ed al computo economico di cui all'art.5.