

Piano di formazione

concernente la formazione professionale di base

Geomatica AFC / Geomatiko AFC^{*}

^{*} Per facilitare la lettura del documento, la forma maschile viene sempre utilizzata per indicare i due sessi.

Sommario

Sommario.....	2
Introduzione.....	3
Profilo professionale.....	3
Orientamenti.....	3
Geomatico con orientamento in misurazione ufficiale (M).....	3
Geomatico con orientamento in geoinformatica (G).....	3
Geomatico con orientamento in cartografia (C).....	3
Spiegazione delle definizioni.....	4
Competenze professionali.....	4
Competenze metodologiche.....	4
Competenze sociali e personali.....	4
Obiettivi fondamentali.....	4
Obiettivi operativi.....	4
Obiettivi di valutazione.....	4
Tassonomia.....	4
Visione d'insieme degli obiettivi fondamentali.....	5
Tassonomia cognitiva (livelli C).....	6
Parte A – Competenze operative.....	7
A.1 Competenze operative.....	7
A.2 Competenze metodologiche.....	52
A.3 Competenze sociali e personali.....	53
Parte B – Griglia delle lezioni della scuola professionale di base.....	55
Parte C – Corsi interaziendali.....	56
C.1 Istituzione responsabile.....	56
C.2 Organi.....	56
C.3 Pubblicazione.....	56
C.3.1 Temi principali, durata e momento.....	57
Parte D – Procedura di qualificazione.....	58
D.1 Organizzazione.....	58
D.2 Campi di qualificazione.....	58
D.2.1 Lavoro pratico.....	58
D.2.2 Conoscenze professionali.....	58
D.2.3 Cultura generale.....	59
D.3 Nota relativa all'insegnamento professionale.....	59
D.4 Valutazione.....	59
Approvazione ed entrata in vigore.....	60
Allegato: documentazione per l'esecuzione della formazione professionale di base.....	61

Introduzione

Profilo professionale

La geoinformazione è considerata un'importante risorsa del 21° secolo. Solo se si possiedono precise conoscenze del territorio, delle sue caratteristiche, del suo utilizzo e del suo sviluppo è possibile applicare in modo affidabile le decisioni adottate e valutarne le conseguenze. La geoinformazione costituisce una base fondamentale per rappresentare e analizzare le situazioni specifiche che si presentano a livello giuridico, tecnico, sociale, pianificatorio, ecologico ed economico all'interno di un territorio geograficamente definito.

A questo scopo la geoinformazione o i rispettivi dati devono essere raccolti, elaborati, rappresentati e diffusi nuovamente. Solo gli specialisti formati saranno in grado di espletare questi compiti in modo efficiente e con un livello qualitativo adeguato. Per questo motivo i geomatici sono formati nelle aziende, nell'ambito di corsi interaziendali e in seno alle scuole professionali.

Orientamenti

Geomatico con orientamento in misurazione ufficiale (M)

Il geomatico con orientamento in misurazione ufficiale è lo specialista che si occupa della raccolta, dell'attualizzazione, della rappresentazione, della gestione e della commercializzazione delle informazioni georeferenziate. La sua attività include, in particolare, la misurazione dei confini di immobili e di altri oggetti come edifici, strade, muri, ecc. Queste geoinformazioni fungono da base per la tenuta del registro fondiario federale, sono rappresentate in scala sul piano del registro fondiario e fissate nel territorio. Il rilevamento delle modifiche del mondo reale, solitamente in seguito ad attività edilizie, è un compito fondamentale della misurazione ufficiale.

Geomatico con orientamento in geoinformatica (G)

Il geomatico con orientamento sulla geoinformatica è lo specialista che si occupa della raccolta, della modellizzazione, dell'aggiornamento, dell'analisi e della rappresentazione di informazioni geografiche.

Con i più moderni sistemi di misurazione, egli rileva i dati di oggetti geografici – come ad esempio posizione, altezza e altre caratteristiche – e li valuta, amministra e analizza con l'ausilio di sistemi di geoinformazione e speciali applicazioni. Questi dati sono allestiti in modo tale da poter essere riutilizzati in modo duraturo ed eventualmente pubblicati. Questa geoinformazione funge da base per vari compiti di informazione e pianificazione nonché per decisioni da adottare in campo tecnico, economico, ambientale e politico.

Geomatico con orientamento in cartografia (C)

Il geomatico con orientamento in cartografia è la persona competente che si occupa della trasposizione visiva della geoinformazione. Attraverso la generalizzazione e i principi di progettazione, egli genera un'adeguata grafica delle carte per la rappresentazione corretta e comprensibile e la comunicazione di contenuti complessi. Al riguardo egli ricorre, in modo competente, a diversi sistemi di geoinformazione e ad applicazioni speciali per l'allestimento e l'elaborazione dei dati e la realizzazione di layout. Le conoscenze tecniche dei vari strumenti di diffusione gli consentono di divulgare i dati conformemente al mandato secondo i desideri del cliente.

Spiegazione delle definizioni

Competenze professionali

Le competenze professionali abilitano i geomatici a risolvere in modo autonomo e competente i compiti specialistici nonché a essere all'altezza di soddisfare e superare le esigenze mutevoli della professione.

Competenze metodologiche

Le competenze metodologiche consentono ai geomatici di lavorare in modo ordinato e pianificato, di attingere in modo sensato agli strumenti ausiliari e di proporre soluzioni mirate di problemi.

Competenze sociali e personali

Le competenze sociali e personali permettono ai geomatici di riuscire a superare con sicurezza e consapevolezza le sfide nei rapporti interpersonali. In tal modo, rafforzano la loro personalità e sono disposti a lavorare al loro sviluppo personale.

Obiettivi fondamentali

Gli obiettivi fondamentali descrivono, in modo generale, le tematiche o le competenze previste nella formazione professionale. Si spiega pure perché queste tematiche sono significative. Gli obiettivi fondamentali sono articolati secondo la logica «Rilevare dati», «Elaborare dati» e «Emettere dati». Tre ulteriori obiettivi fondamentali tematizzano le funzioni interdisciplinari che svolgono un ruolo fondamentale in tutti e tre gli ambiti menzionati. Gli obiettivi fondamentali valgono per tutti i luoghi di formazione.

Obiettivi operativi

Gli obiettivi operativi precisano gli obiettivi fondamentali e descrivono le attitudini, gli atteggiamenti o i comportamenti di natura più generale. Gli obiettivi operativi valgono per tutti i luoghi di formazione.

Obiettivi di valutazione

Gli obiettivi di valutazione precisano gli obiettivi operativi. Definiscono ciò che ci si aspetta esattamente dagli specialisti in geomatica. Sono composti da un contenuto di formazione, un comportamento e sono fondamentalmente misurabili.

Gli obiettivi di valutazione si riferiscono a singoli luoghi di formazione e sono associati alla tassonomia.

Tassonomia

Gli obiettivi di valutazione sono valutati in funzione del livello delle loro esigenze cognitive. La valutazione si fonda sul contenuto degli obiettivi e sulle nozioni correnti nella pratica.

Visione d'insieme degli obiettivi fondamentali

1. Rilevare dati

Per lavori qualitativamente elevati di clienti diversi è indispensabile disporre di un'affidabile base di dati. In seguito ai continui cambiamenti degli oggetti, questi dati devono essere costantemente aggiornati. Al riguardo i committenti si aspettano un modo di lavorare economico ed efficiente, nel pieno rispetto delle elevate esigenze a livello di qualità di dati. Il rilevamento dei dati è una componente centrale nel lavoro del geomatico. A dipendenza della situazione di partenza, si rilevano i dati sul terreno, si generano geodati dai dati esistenti e, se necessario, si deducono dati complementari. Il rilevamento dei dati include anche l'allestimento ben preparato e lungimirante, la scelta dei metodi e de gli strumenti giusti, la valutazione dei dati conformemente alle fasi di lavoro e al mandato. Per questi motivi, durante la formazione, grande attenzione è rivolta al campo Rilevare dati.

2. Elaborare dati

La rappresentazione dell'ambiente in un modello di dati, nonché la successiva interpretazione delle conoscenze, richiedono sia dagli specialisti che dagli utenti pari capacità d'astrazione. Il processo dell'elaborazione dei dati include il calcolo e la costruzione di modelli, l'aggiornamento dei dati esistenti, l'allestimento di grafici di carte e la generalizzazione dei dati. Per l'esecuzione dei più svariati mandati dei clienti, la geoinformazione deve solitamente essere valutata, analizzata e interpretata poiché deve fungere da base per diverse decisioni nel campo dell'economia, della tecnica, dell'ambiente e della politica.

3. Emettere dati

L'emissione di dati è il biglietto da visita di un'azienda nel ramo della geomatica. Il processo concettuale richiede creatività, un buon potenziale di fantasia e presuppone che il geomatico possieda, tra l'altro, conoscenze tecniche sugli apparecchi di diffusione, sui processi di stampa e sulla gamma dei colori. Lo scopo risiede nell'adattare il prodotto al fabbisogno, al mezzo di diffusione e nel presentarlo in modo gradevole al cliente. Una forma di diffusione dei dati consiste nel trasferimento dei dati, rispettivamente dei punti singoli nel terreno (tracciamento). Il trasferimento dei punti e l'identificazione delle coordinate del progetto sono un'importante componente per garantire la qualità di esecuzione. Lo scambio di dati svolge un ruolo determinante al momento dell'emissione dei dati. I geodati devono essere messi a disposizione del cliente nella forma desiderata, in conformità alle sue esigenze, dalle scadenze e adattate alla tecnologia.

4. Attuare standard di lavoro e di qualità

Per il successo di una moderna azienda di servizi nel ramo della geomatica, oltre alla qualità dei prodotti è determinante un servizio competente per i clienti e una consulenza cordiale. È di primordiale importanza l'applicazione coerente dei processi per assicurare la qualità affinché si individuino e correggano gli errori. Questo consente di avere prodotti e risultati qualitativamente elevati. Questi sforzi sono sostenuti da operazioni sistematiche, tra cui troviamo una pianificazione e una preparazione adeguate alla situazione, un controllo mirato dei progressi e la documentazione dei risultati. In tutte le fasi di lavoro bisogna applicare le misure di sicurezza sul lavoro.

Tassonomia cognitiva (livelli C)

C1 Sapere

Lo specialista restituisce a memoria le conoscenze acquisite. Lo specialista riproduce il sapere come l'ha imparato, non deve dimostrare di averlo elaborato.

Esempio:

Faccio la lista dei principali fornitori riconosciuti nell'azienda, indicando i loro prodotti e servizi.

C2 Capire

Lo specialista ha capito una determinata materia. Non basta impararla a memoria, lo specialista deve coglierne il significato.

Esempio:

Organizzo la documentazione di lavoro e gli strumenti ausiliari e comunico tempestivamente se mi manca qualcosa.

C3 Applicare

Lo specialista trasferisce il sapere acquisito a una nuova situazione e l'applica. Le conoscenze acquisite devono essere adattate alle diverse situazioni pratiche.

Esempio:

Preparo l'estratto desiderato e i relativi livelli per la diffusione e controllo la loro completezza e l'assenza di contraddizioni.

C4 Analizzare

Lo specialista analizza un caso, una situazione complessa o un sistema e ne deduce autonomamente le strutture e i principi sottintesi, senza essersi potuto familiarizzare preventivamente con essi. Viene analizzato un sistema sconosciuto e complesso.

Esempio:

Analizzo il modello dei dati esistente della base di geodati da aggiornare (ad es. a livello di struttura, nel campo dei valori, della cardinalità)

C5 Sintetizzare

Lo specialista non effettua solo un'analisi, ma riflette ulteriormente. Lo specialista ha un'idea creativa o riesce a fare la sintesi di due situazioni, nozioni, tematiche, metodologie diverse, che ha appreso per risolvere un problema. La combinazione di diversi fattori e il pensiero creativo generano qualcosa di nuovo.

Esempio:

Interpreto correttamente le basi del reticolo e ne derivo degli oggetti secondo il mandato.

C6 Valutare

Lo specialista si costruisce un'opinione su una situazione complessa che comporta più livelli, e la motiva con criteri predefiniti o sviluppati personalmente. Lo specialista deve farsi una propria opinione e a proposito di una materia complessa e saperla motivare.

Esempio:

Valuto la plausibilità, la completezza e l'affidabilità dei dati trasformati.

Parte A – Competenze operative

A.1 Competenze operative

Legenda

Numero obiettivo fondamentale

Obiettivo fondamentale	1.1	Rilevare dati				il titolo dell' obiettivo fondamentale	
<p>Per lavori qualitativamente elevati di clienti diversi è indispensabile disporre di un'affidabile base di dati. In seguito ai continui cambiamenti degli oggetti, questi dati devono essere costantemente aggiornati. Al riguardo i committenti si aspettano un modo di lavorare economico ed efficiente, nel pieno rispetto delle elevate esigenze a livello di qualità di dati. Il rilevamento dei dati è una componente centrale nel lavoro del geomatico. A dipendenza della situazione di partenza, si rilevano i dati sul terreno, si generano geodati dai dati esistenti e, se necessario, si deducono dati complementari. Il rilevamento dei dati include anche l'allestimento ben preparato e lungimirante, la scelta dei metodi e degli strumenti giusti, la valutazione dei dati conformemente alle fasi di lavoro e al mandato. Per questi motivi, durante la formazione grande attenzione è rivolta al campo Rilevare dati.</p>						Obiettivo fondamentale	
Obiettivo operativo	1.1.1	Realizzare gli schizzi				il titolo dell' obiettivo operativo	
<p>Il geomatico è capace di rilevare la situazione nella sua complessità e riprodurla su uno schizzo.</p>						Obiettivo operativo	
<p>2 Competenza metodologica</p> <p>2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo</p> <p>2.1.3 Capacità di analisi</p> <p>2.1.4 Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale</p> <p>2.1.6 Comprensione grafica e creativa</p>						Competenze metodologiche, sociali e personali all'obiettivo operativo	
Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax	luogo di formazione
1.1.1.1	Effettuo uno schizzo di terreno (2D) della situazione da rilevare rispettando le norme vigenti.	C3 M			Elenco in modo esaustivo le norme vigenti per gli schizzi di terreno.	C1 M	Obiettivo di valutazione
1.1.1.2	Fisso le correlazioni spaziali su uno schizzo a mano libera curato e facilmente comprensibile (2D/3D).	C4 M C G	Realizzo, ricorrendo a una tecnica dello schizzo, uno schizzo a mano libera facilmente comprensibile.	C3 M C G	Indico i diversi tipi di schizzi e seleziono il tipo indicato alla situazione da rilevare.	C2 M C G	Tassonomia
						Specializzazioni	
						M = Misurazione ufficiale C = Cartografia G = Geoinformatica	

Obiettivo fondamen	1.1	Rilevare dati
---------------------------	------------	----------------------

Per lavori qualitativamente elevati di clienti diversi è indispensabile disporre di un'affidabile base di dati. In seguito ai continui cambiamenti degli oggetti, questi dati devono essere costantemente aggiornati. Al riguardo i committenti si aspettano un modo di lavorare economico ed efficiente, nel pieno rispetto delle elevate esigenze a livello di qualità di dati. Il rilevamento dei dati è una componente centrale nel lavoro del geomatico. A dipendenza della situazione di partenza, si rilevano i dati sul terreno, si generano geodati dai dati esistenti e, se necessario, si deducono dati complementari. Il rilevamento dei dati include anche l'allestimento ben preparato e lungimirante, la scelta dei metodi e degli strumenti giusti, la valutazione dei dati conformemente alle fasi di lavoro e al mandato. Per questi motivi, durante la formazione grande attenzione è rivolta al campo Rilevare dati.

Obiettivo operativo	1.1.1	Realizzare gli schizzi
----------------------------	--------------	-------------------------------

Il geomatico è capace di rilevare la situazione nella sua complessità e riprodurla su uno schizzo.

- 2 Competenza metodica**
- 2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
 - 2.1.3 Capacità di analisi
 - 2.1.4 Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale
 - 2.1.6 Comprensione grafica e creativa

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.1.1	Effettuo uno schizzo di terreno (2D) della situazione da rilevare rispettando le norme vigenti.	C3 M			Elenco in modo esaustivo le norme vigenti per gli schizzi di terreno.	C1 M
1.1.1.2	Fisso le correlazioni spaziali su uno schizzo a mano libera curato e facilmente comprensibile (2D/3D).	C4 M C G	Realizzo, ricorrendo a una tecnica dello schizzo, uno schizzo a mano libera facilmente comprensibile.	C3 M C G	Indico i diversi tipi di schizzi e seleziono il tipo indicato alla situazione da rilevare.	C2 M C G

Obiettivo operativo	1.1.2	Preparare la misurazione				
Il geomatico sceglie, in base alla situazione concreta di rilevamento e al mandato di misurazione, gli strumenti di misurazione tecnicamente ed economicamente più indicati.						
2 Competenza metodica 2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo 2.1.2 Modo di pensare e di operare economico 2.1.3 Capacità di analisi 2.1.5 Comprensione tecnica			3 Competenza sociale e personale 3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità			
Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.2.1	Determino, in base al mandato, le esigenze che devono essere soddisfatte dallo strumento di misurazione.	C4 M G	Definisco, in base al mandato, le esigenze che deve soddisfare lo strumento di misurazione.	C4 M C G	So differenziare le esigenze che devono essere soddisfatte da uno strumento di misura in base alla classe di precisione.	C2 M C G
1.1.2.2	Scelgo il metodo e lo strumento di misurazione giusti, tenendo conto della precisione richiesta, della topografia della vegetazione, ecc.	C4 M G			So differenziare i metodi di misurazione attualmente più rilevanti.	C2 M G
1.1.2.3	Analizzo la situazione tenendo conto dei possibili fattori d'influsso sulla misurazione (ad es., emittente vicina alla stazione GNSS, curvatura terrestre, rifrazione).	C4 M G			Enumero le principali conseguenze delle diverse situazioni sugli strumenti.	C2 M G
1.1.2.4			Determino i principali errori strumentali nell'ambito in un lavoro di squadra.	C2 M	Elenco gli errori strumentali più importanti e i processi per eliminarli.	C2 M G
1.1.2.5	Differenzio gli strumenti di misurazione più importanti in base alla loro redditività.	C4 M G			Distinguo gli attuali strumenti di misurazione in base alla loro economicità.	C2 M G
1.1.2.6					Spiego le funzionalità principali degli strumenti di misurazione.	C2 M C G

Obiettivo operativo	1.1.3	Eeguire la misurazione				
Con lo strumento di misurazione selezionato il geomatico è in grado di effettuare correttamente la misurazione, di fissare ed eventualmente classificare i dati.						
2 Competenza metodica			3 Competenza sociale e personale			
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo			3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali			
2.1.7 Strategie di apprendimento			3.1.7 Capacità di gestire i conflitti			
			3.1.9 Flessibilità			
Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.3.1	Preparo la documentazione, il materiale e le apparecchiature necessarie per svolgere il mio mandato	C2 M G			Enumero a memoria le basi, i materiali e le apparecchiature necessarie per un mandato tipico.	C2 M G
1.1.3.2	Utilizzo correttamente e autonomamente gli strumenti di misurazione a disposizione nell'azienda.	C3 M G	Utilizzo correttamente gli strumenti di misurazione più diffusi.	C3 M C G	Differenzio i campi d'applicazione principali per i diversi strumenti di misurazione.	C2 M C G
1.1.3.3					Spiego la struttura di base e la funzionalità degli strumenti di misurazione più consueti.	C2 M G
1.1.3.4	Scelgo autonomamente i posizionamenti ottimali dal punto tecnico ed economico per lo strumento di misurazione prescelto	C4 M G	Scelgo diversi posizionamenti ottimali dal punto di vista tecnico ed economico in base allo strumento di misurazione prescelto.	C3 M	Spiego i criteri che hanno indotto a scegliere posizionamenti ottimali dal punto di vista tecnico ed economico per i vari strumenti di misurazione.	C3 M G
1.1.3.5	Applico le prescrizioni di sicurezza in vigore nell'azienda	C3 M G	Spiego le norme di sicurezza rilevanti secondo diverse situazioni di misurazione.	C2 M C G		
1.1.3.6	Impartisco al mio assistente istruzioni corrette e comprensibili in situazioni concrete di rilevamento.	C3 M G				

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.3.7	Differenzio e classifico i punti /oggetti da misurare secondo le norme predefinite (catalogo dei dati).	C3 M G			Cito le norme rilevanti e i loro campi d'applicazione.	C1 M G
1.1.3.8					Spiego in modo esaustivo e senza errori le caratteristiche delle diverse classi di punti.	C2 M G
1.1.3.9	Spiego a terzi (abitanti, proprietari, passanti) il motivo della mia misurazione / del mio intervento.	C2 M G				
1.1.3.10	Demarco, se necessario, in modo indipendente e conforme alle regole, la mia zona di lavoro sul terreno.	C3 M G				

Obiettivo operativo	1.1.4	Digitalizzare i geodati
Il geomatico è capace di trasferire nel sistema i geodati per l'utilizzo futuro (digitalizzazione/vettorizzazione).		
2 Competenza metodica 2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo 2.1.3 Capacità di analisi 2.1.4 Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale 2.1.7 Strategie di apprendimento		3 Competenza sociale e personale 3.1.3 Disciplina e precisione 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.4.1	Utilizzo correttamente lo scanner a disposizione nell'azienda.	C3 M C G			Descrivo la struttura fondamentale e la funzionalità della scannerizzazione.	C2 M C G
1.1.4.2	Selezione una risoluzione ragionevole e salvo i dati in un formato adeguato.	C3 M C G			Calcolo la risoluzione necessaria e lo spazio di memoria necessario dei dati digitali per diversi campi d'applicazione.	C2 M C G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.4.3					So fare la differenza tra i diversi formati di salvataggio dei dati digitali (con o senza perdita).	C2 M C G
1.1.4.4	Preparo accuratamente il modello e la superficie di appoggio dello scanner e, se necessario, la pulisco.	C2 M C G				
1.1.4.5	Utilizzo correttamente i programmi di vettorizzazione disponibili nell'azienda.	C3 M C G			Descrivo le caratteristiche e le specificità principali dei dati vettoriali e reticolari.	C2 M C G
1.1.4.6	Organizzo i file in modo strutturato e vi integro i progetti esistenti e le biblioteche di simboli.	C3 C G				
1.1.4.7	Definisco i punti di sostegno necessari in un'intensità sensata.	C4 M C G				
1.1.4.8	Assegno gli attributi grafici e tematici ai vettori generati.	C3 M C G			Spiego il principio d'organizzazione della conservazione dei dati e il metodo della rappresentazione grafica dei dati.	C3 M C G

Obiettivo operativo	1.1.5	Salvare i geodati in modo strutturato				
Il geomatico è capace di salvare, in modo strutturato, i dati in un sistema di informazione geografica (SIG) per un riutilizzo futuro						
2 Competenza metodica			3 Competenza sociale e personale			
2.1.4 Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale 2.1.7 Strategie di apprendimento			3.1.1 Protezione dei dati e delle fonti 3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità 3.1.3 Disciplina e precisione			
Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.5.1	Salvo in modo adeguato i dati rilevati e strutturati nel modello di dati esistenti del SIG.	C4 M C G			Descrivo la struttura di base e la funzionalità di un SIG tipico.	C2 M C G
1.1.5.2	Analizzo lo svolgimento tipico del rilevamento e del salvataggio dei dati del SIG nell'azienda.	C5 C G	Riproduco un modello semplice di dati in un SIG per salvare i dati rilevati e attribuiti.	C5 G	Spiego i concetti di base e le possibilità di applicazione di sistemi semplici di banche dati.	C4 C G
Obiettivo operativo	1.1.6	Interpretare le basi del reticolo				
Il geomatico è capace di fare la differenza tra le varie basi del reticolo nonché di interpretarle e utilizzarle per delle operazioni specifiche.						
2 Competenza metodica			3 Competenza sociale e personale			
2.1.3 Capacità di analisi 2.1.4 Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale 2.1.7 Strategie di apprendimento			3.1.1 Protezione dei dati e delle fonti			
Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.6.1	Differenzio e valuto le basi del reticolo (piani, carte, schizzi, foto aeree, ecc.) in base ai loro contenuti, alla loro attualità e alla loro affidabilità.	C4 M C G			Differenzio i tipi più consueti di basi del reticolo.	C2 M C G
1.1.6.2	Interpreto correttamente le basi del reticolo e ne determino degli oggetti secondo il mandato.	C5 M C G			Indico i vari livelli di risoluzione e i loro campi d'applicazione.	C2 M C G
1.1.6.3					Distinguo i diversi tipi di sensori (infrarossi ravvicinati, RGB, B/N) e i loro campi d'applicazione.	C2 M C G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.6.4					Riconosco gli oggetti tipici sulle basi del reticolo (ad es. foto aeree) e li associo correttamente.	C2 M C G

Obiettivo operativo	1.1.7	Cercare e trovare le informazioni e i dati				
----------------------------	--------------	---	--	--	--	--

Il geomatico è in grado, con i metodi e gli strumenti giusti, di ricercare, valutare e raccogliere i dati e le informazioni necessarie da fonti generalmente accessibili. Il geomatico è consapevole dell'importanza del rispetto dei principi etici e giuridici.

2 Competenza metodica

- 2.1.2 Modo di pensare e di operare economico
- 2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale

- 3.1.1 Protezione dei dati e delle fonti
- 3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità
- 3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.7.1	Utilizzo i motori di ricerca più correnti e seleziono i risultati in base all'attualità, qualità e affidabilità della fonte dei dati.	C3 C G	Utilizzo le banche di metadati più correnti per la ricerca e seleziono i risultati secondo i criteri adeguati.	C3 M C G	Elenco i criteri e i metodi più importanti per valutare le fonti di dati.	C1 C G
1.1.7.2	Elenco i principali siti web dei fornitori di dati e le loro offerte.	C1 C G	Classifico le pagine web ufficiali più importanti dei fornitori di dati e loro offerte.	C3 M C G	Analizzo autonomamente e sistematicamente le diverse fonti di dati che entrano in linea di conto.	C4 C G
1.1.7.3	Se necessario, utilizzo per le ricerche la letteratura specializzata.	C2 C G			Illustro le tappe più importanti per la ricerca di letteratura specialistica di spicco.	C2 C G
1.1.7.4	Rispetto i diritti d'autore e menziono nel mio lavoro il copyright e la fonte.	C3 C G			Spiego le basi giuridiche più importanti per i diritti d'autore.	C2 C G
1.1.7.5					Differenzio i tipi più comuni di piani settoriali e carte (piani locali, piani del catasto delle condotte, carte topografiche dettagliate, carte nazionali e continentali, ecc.) secondo i loro contenuti e le loro scale.	C3 C G

Obiettivo operativo	1.1.8	Procacciarsi i dati				
Il geomatico è in grado di ottenere e verificare i dati indispensabili dai principali fornitori riconosciuti						
2 Competenza metodica			3 Competenza sociale e personale			
2.1.2 Modo di pensare e di operare economico 2.1.7 Strategie di apprendimento			3.1.1 Protezione dei dati e delle fonti 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità 3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali			
Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.8.1	Elenco i principali fornitori riconosciuti nell'azienda, indicando i loro prodotti e servizi.	C1 M C G			Elenco i principali fornitori generalmente riconosciuti, indicando i loro prodotti e servizi.	C1 M C G
1.1.8.2	Indico l'integralità del contenuto necessario per una fornitura, specificando in particolare il formato e il supporto dei dati desiderati.	C3 M C G				
1.1.8.3	Verifico, in base all'ordine, che la fornitura ricevuta sia completa e corretta.	C2 M C G				
Obiettivo operativo	1.1.9	Trasferire i dati del terreno				
Il geomatico è capace trasferire, proteggere, correggere i dati rilevati sul terreno e di metterli a disposizione per le mansioni successive.						
2 Competenza metodica			3 Competenza sociale e personale			
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo			3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità 3.1.3 Disciplina e precisione 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità			
Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.9.1	Trasferisco nel sistema dell'azienda, senza perdita di dati, i dati rilevati sui vari apparecchi di misurazione.	C3 M G	Trasferisco nel sistema esistente, senza perdita di dati i dati rilevati sui vari apparecchi di misurazione.	C3 M		
1.1.9.2	Salvo i dati rispettando la struttura del repertorio e il concetto di protezione dei dati dell'azienda.	C2 M G	Salvo i dati rispettando la struttura del repertorio e il concetto di protezione dei dati disponibile.	C2 M C G	Descrivo in modo esaustivo i dati rilevati sul terreno, il loro significato e le loro correlazioni.	C2 M C G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.9.3	Verifico la completezza dei set di dati trasferiti.	C3 M G			Elenco in modo esaustivo i vari processi correnti per il controllo dei dati del terreno.	C1 M G
1.1.9.4	Correggo i set di dati in base alla lista degli errori realizzata sul terreno.	C3 M G			Spiego i motivi principali di perché si effettuano i protocolli di rilievo sul terreno durante le opere di misurazione (GNSS, tacheometria, livellazione).	C2 M

Obiettivo operativo	1.1.10	Verificare i dati
----------------------------	---------------	--------------------------

Il geomatico è consapevole che è di fondamentale importanza verificare la correttezza, la completezza, la coerenza e la plausibilità dei geodati. Il geomatico è capace di effettuare i controlli visivi, tecnici e contenutistici in base alle direttive esistenti.

2 Competenza metodica

2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale

- 3.1.1 Protezione dei dati e delle fonti
- 3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità
- 3.1.3 Disciplina e precisione
- 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.10.1	Controllo i dati, la correttezza e la coerenza dei dati nell'ambito delle possibilità offerte dal mio sistema EDP, ricorrendo a programmi di controllo standardizzati (ad es.: AVS-Checker).	C2 M C G			Descrivo con mie parole le possibilità e i mezzi ausiliari per la verifica dei dati.	C2 M C G
1.1.10.2	Osservo, nella verifica dei dati, il rispetto di eventuali norme e disposizioni esistenti.	C3 M C G			Descrivo con mie parole le possibili fonti di errore durante l'elaborazione dei dati.	C2 M C G
1.1.10.3	Verifico, se possibile, la plausibilità dei dati ricorrendo a un controllo visivo (ad es.: stampa di controllo).	C4 M C G				

Obiettivo operativo	1.1.11	Correggere dati errati o incompleti				
Il geomatico si sforza di rendere utilizzabili per l'ulteriore elaborazione anche i dati errati o incompleti.						
2 Competenza metodica			3 Competenza sociale e personale			
2.1.3 Capacità di analisi 2.1.7 Strategie di apprendimento			3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità			
Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.11.1	Completo i set di dati incompleti ricorrendo ai protocolli alle liste degli errori.	C5 M G	Analizzo nel team le possibili fonti di errore che intervengono durante il rilevamento dei dati sul terreno descrivo le relative situazioni.	C4 M	Descrivo con mie parole le possibili fonti di errore che intervengono durante il rilevamento dei dati sul terreno.	C2 M G
1.1.11.2	Correggo i set di dati errati ricorrendo ai protocolli e alle liste degli errori.	C5 M G	Interpreto nel team un esempio di protocollo degli errori e cito i modi più efficienti per correggere gli errori.	C4 M	Indico i contenuti principali di un protocollo degli errori.	C2 M G
1.1.11.3	Individuo i dati mancanti (lacune nei dati) e realizzo un protocollo per il successivo rilevamento.	C3 M C G			Redigo un'istruzione di lavoro per il rilevamento completo di set di dati predefiniti.	C3 M G
Obiettivo operativo	1.1.12	Generare nuovi set di dati informatizzati				
Il geomatico è capace, per un lavoro imminente, di creare nuovi set di dati informatizzati partendo da set di dati esistenti.						
2 Competenza metodica			3 Competenza sociale e personale			
2.1.2 Modo di pensare e di operare economico 2.1.5 Comprensione tecnica			3.1.1 Protezione dei dati e delle fonti 3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità			
Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.12.1	Preparo set di dati diversi per unirli.	C6 C G				
1.1.12.2	Effettuo, se necessario, una conversione durante l'unione dei set di dati.	C4 C G	Unisco i set di dati e, se necessario, li converto.	C4 G	Valuto con mie parole le possibilità e i limiti di diverse conversioni di dati.	C4 C G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.1.12.3	Unisco diversi set di dati (ad es. dati di testo e dati vettoriali) in un nuovo set di dati.	C3 C G				

Obiettivo fondamen	1.2	Elaborare dati
---------------------------	------------	-----------------------

La rappresentazione dell'ambiente in un modello di dati, nonché la successiva interpretazione delle conoscenze, richiedono sia dagli specialisti che dagli utenti pari capacità d'astrazione. Il processo dell'elaborazione dei dati include il calcolo e la costruzione di modelli, l'aggiornamento dei dati esistenti, l'allestimento di grafici di carte e la generalizzazione dei dati. Per l'esecuzione dei più svariati mandati dei clienti, la geoinformazione deve solitamente essere valutata, analizzata e interpretata poiché deve fungere da base per diverse decisioni nel campo dell'economia, della tecnica, dell'ambiente e della politica.

Obiettivo operativo	1.2.1	Calcolare i punti
----------------------------	--------------	--------------------------

Il geomatico è capace di calcolare e documentare autonomamente i singoli punti di posizionamento e altezza, gli elementi piani e i corpi semplici (volumi).

2 Competenza metodica	3 Competenza sociale e personale
2.1.4 Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale 2.1.7 Strategie di apprendimento	3.1.3 Disciplina e precisione 3.1.5 Apprendimento continuo

Obiettivo di valutazione	Azienda	CIA	Scuola
1.2.1.1	Adotto delle misure che consentono di minimizzare gli errori critici nella determinazione di punti. C3 M G		Spiego le fonti critiche di errore nella determinazione dei punti e i loro effetti. C2 M C G
1.2.1.2			Calcolo le coordinate planimetriche dei punti, partendo dai rilievi polari e ortogonali con l'aiuto di una calcolatrice tascabile non programmabile. C3 M C G
1.2.1.3	Determino l'altezza di un punto partendo dalle misure trigonometriche. C3 M G		Determino l'altezza di un punto partendo dalle misure trigonometriche con l'aiuto di una calcolatrice tascabile non programmabile. C3 M C G
1.2.1.4	Calcolo le differenze di dislivello partendo dalle misure di livellazione. C3 M G		Calcolo le differenze di dislivello partendo dalle misure di livellazione con l'aiuto di una calcolatrice tascabile non programmabile. C3 M C G
1.2.1.5	Scelgo una procedura adeguata per la determinazione dei punti singoli per la realizzazione di compiti concreti. Come strumento ausiliario utilizzo la calcolatrice tascabile non programmabile. C4 M G		Distinguo le procedure adeguate per la determinazione dei punti singoli. C2 M C G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.1.6	Eseguo la determinazione di un punto singolo (ad es. tramite un'intersezione, un'intersezione inversa o un'intersezione di due cerchi) e ne valuto la plausibilità. Come strumenti ausiliari utilizzo la calcolatrice tascabile e il tacheometro.	C3 M G				
1.2.1.7	Determino la posizione e l'orientamento di uno strumento di misurazione (ad es., un tacheometro) mediante il calcolo di una stazione libera e ne valuto la qualità. Come strumenti ausiliari utilizzo il PC o una calcolatrice tascabile e il tacheometro.	C3 M G			Elenco i criteri più importanti che influenzano la qualità della misurazione di una stazione libera.	C2 M C G
1.2.1.8					Pongo rimedio agli errori che intervengono più frequentemente durante la determinazione di punti.	C4 M G
1.2.1.9					Calcolo la superficie di poligoni semplici delimitati da rette e archi di cerchi, senza l'aiuto di una calcolatrice tascabile non programmabile.	C3 M G
1.2.1.10					Calcolo il volume di corpi semplici delimitati da superficie piane con l'aiuto di una calcolatrice tascabile non programmabile.	C3 M G

Obiettivo operativo	1.2.2	Costruire oggetti 2D
Il geomatico è capace, partendo dai punti a disposizione nel sistema, di costruire un oggetto o di rilevarlo di nuovo dal punto di vista costruttivo partendo dai punti misurati.		
2 Competenza metodica 2.1.3 Capacità di analisi 2.1.4 Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale		3 Competenza sociale e personale 3.1.3 Disciplina e precisione 3.1.5 Apprendimento continuo

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.2.1	Costruisco in modo corretto e completo gli oggetti 2D con le funzioni CAD o SIG.	C3 M C G			Descrivo la funzionalità tipica di un sistema CAD o SIG per formare e costruire oggetti 2D.	C2 M C G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.2.2	Definisco gli oggetti 2D (linee e poligoni) con l'aiuto del sistema disponibile nell'azienda (CAD, SIG) partendo dalle geometrie dei punti e delle linee esistenti.	C3 M C G			Definisco gli oggetti 2D (linee e poligoni) con l'aiuto di un sistema standardizzato (CAD, SIG) partendo dalle geometrie di punti e linee esistenti.	C3 M C G
1.2.2.3	Con gli strumenti disponibili nell'azienda assegno la classe d'oggetto giusta e gli attributi adeguati agli oggetti 2D costruiti con l'aiuto di un sistema standardizzato e basandomi su un catalogo di dati predefiniti.	C3 M C G			Assegno la classe d'oggetto giusta e gli attributi adeguati agli oggetti 2D costruiti con l'aiuto di un sistema standardizzato e basandomi su un catalogo di dati predefiniti.	C3 M C G

Obiettivo operativo	1.2.3	Costruire oggetti 3D
----------------------------	--------------	-----------------------------

Il geomatico è capace di modellare, valutare e rappresentare in 3D degli oggetti semplici derivati da immagini foto 3D (fotogrammetriche, scanning al laser) o da altre basi.

2 Competenza metodica

2.1.3 Capacità di analisi

2.1.4 Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale

2.1.5 Comprensione tecnica

3 Competenza sociale e personale

3.1.3 Disciplina e precisione

3.1.5 Apprendimento continuo

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.3.1	Utilizzo il metodo di rilevamento 3D disponibile nell'azienda (ad es., lasercanner o tacheometro) per il rilevamento di oggetti 3D semplici (ad es.: restituzione fotogrammetrica di tetti, modello di terreno grondaie, ecc.).	C3 M G			Descrivo le caratteristiche centrali dei principali procedimenti di misurazione 3D (esempio fotogrammetria, tacheometria, laserscanning) e i loro tipici campi d'applicazione.	C2 M C G
1.2.3.2			Utilizzo / calcolo partendo da dati 3D dei semplici oggetti 3D e dei modelli (modello a blocchi, superficie di terreno, ecc).	C3 M C G	Spiego i metodi principali per realizzare / costruire degli oggetti 3D strutturati partendo da linee 3D e dalla geometria dei punti.	C2 M C G
1.2.3.3			Costruisco dei nuovi oggetti 3D, tramite misure e condizioni diverse sulla base delle geometrie dei punti delle linee 3D.	C3 M C G	Applico i principali metodi di costruzione 3D per costruire semplici oggetti 3D.	C3 M G
1.2.3.4			Assegno agli oggetti 3D degli attributi di rappresentazione come, ad es., colore o texture (foto).	C2 M C G	Spiego le possibilità per completare la rappresentazione degli oggetti 3D attraverso degli attributi (ad es. colori legati ai valori degli attributi, texture di foto).	C2 M C G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.3.5			Pubblico il modello / oggetto 3D prodotto in modo statico o interattivo (ad es., PDF 3D, Google Earth).	C3 M C G	Applico le summenzionate possibilità a oggetti 3D e a forme di rappresentazione semplici.	C3 M G
1.2.3.6					Produco, partendo dal modello / oggetto 3D, delle semplici rappresentazioni statiche o interattive (PDF 3D prospettive, SketchUp, Google Earth, X3D).	C3 M C G
1.2.3.7					Spiego il principio base della restituzione fotogrammetrica e traspongo questo principio base in un esempio semplice.	C3 M C G

Obiettivo operativo	1.2.4	Effettuare una mutazione di confine
----------------------------	--------------	--

Il geomatico è in grado di svolgere un incarico di mutazione di confine, eventualmente di elaborare delle proposte di mutazione di confine e di effettuare in modo affidabile le relative operazioni di preparazione, calcolo e documentazione.

2 Competenza metodica

- 2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
- 2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale

- 3.1.1 Protezione dei dati e delle fonti
- 3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali
- 3.1.7 Capacità di gestire i conflitti

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.4.1	Capisco il compito o la definizione del compito e descrivo tutte le procedure necessarie ed eventuali limitazioni.	C2 M			Descrivo in modo dettagliato e senza documentazione svolgimento generale di una mutazione di confine.	C3 M
1.2.4.2	Mi faccio un'idea della situazione e definisco le condizioni quadro (geometria, topografia, considerazioni economiche, aspetti di sicurezza) che hanno un influsso sulla scelta del successivo modo di procedere.	C4 M			Spiego i principali articoli di legge del diritto di registro fondiario e altre leggi e ordinanze rilevanti nel campo della misurazione ufficiale.	C3 M
1.2.4.3	In ufficio, avvio, secondo il mandato conferito, le procedure necessarie per la realizzazione di una mutazione.	C2 M				

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.4.4	Determino e verifico gli elementi geometrici richiesti e le condizioni connesse (superfici / misure).	C2 M				
1.2.4.5	Modifico autonomamente le definizioni dei confini dei fondi implicati.	C3 M			Eseguo autonomamente una mutazione di confine con gli strumenti ausiliari permessi.	C3 M
1.2.4.6	Allestisco le eccedenze di superficie necessarie e produco la tabella di mutazione.	C3 M				
1.2.4.7	Realizzo autonomamente l'atto di mutazione e la documentazione necessaria.	C3 M			Realizzo in modo autonomo, con gli strumenti ausiliari permessi, la documentazione generalmente necessaria per l'esecuzione delle mutazioni.	C3 M

Obiettivo operativo	1.2.5	Effettuare sul terreno le mutazioni di confine
Il geomatico è capace, eventualmente nel colloquio con i committenti, di trasferire i calcoli sul terreno (ad es. proposte di modifica di confine).		
2 Competenza metodica 2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo 2.1.5 Comprensione tecnica		3 Competenza sociale e personale 3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità 3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali 3.1.7 Capacità di gestire i conflitti 3.1.8 Capacità di lavorare sotto pressione

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.5.2	Discuto sul posto la situazione con i proprietari fondiari in questione e fornisco loro una consulenza.	C3 M			So descrivere, in modo completo e senza mezzi ausiliari, lo svolgimento della mutazione del confine sul terreno.	C3 M
1.2.5.3	Definisco i punti di confine necessari e li marco con gli strumenti adatti, tenendo conto della mia sicurezza.	C3 M				

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.5.4	Realizzo la documentazione e gli schizzi del terreno.	C2 M			So realizzare una documentazione sotto forma di schizzi leggibili.	C3 M

Obiettivo operativo	1.2.6	Aggiornare i geodati
---------------------	-------	----------------------

Il geomatico si occupa dell'attualizzazione dei geodati esistenti e dell'integrazione dei nuovi dati, tenendo conto dei modelli di dati, delle direttive e delle fonti di dati e dei formati esistenti.

2 Competenza metodica

- 2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
- 2.1.3 Capacità di analisi
- 2.1.8 Comportamento ecologico

3 Competenza sociale e personale

- 3.1.1 Protezione dei dati e delle fonti
- 3.1.3 Disciplina e precisione

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.6.1	Descrivo gli elementi essenziali dei processi tipici di aggiornamento dei geodati nel mio ambito professionale	C2 M C G			Descrivo gli elementi essenziali dei processi tipici di aggiornamento dei geodati nel mio ambito professionale	C2 M C G
1.2.6.2	Applico i mezzi ausiliari adatti e le direttive vincolanti a un mandato tipo concreto.	C3 M C G			Applico i mezzi ausiliari adatti e le direttive vincolanti a un mandato tipo concreto.	C3 M C G
1.2.6.3	Analizzo il modello dei dati esistente della base di geodati da aggiornare (ad es. a livello di struttura, nel campo dei valori, cardinalità).	C4 M C G			Analizzo il modello dei dati esistente della base per i geodati da attualizzare (ad es. a livello di struttura, nel campo dei valori, cardinalità).	C4 M C G
1.2.6.4	Analizzo il formato e i dati da integrare (integralità, correttezza, attualità, ecc.)	C4 M C G			Descrivo i principali formati di dati vettoriali e raster.	C3 M C G
1.2.6.5	Integro i nuovi dati utilizzando delle regole d'importazione nuove o già esistenti.	C3 M C G			Descrivo le regole d'importazione per l'integrazione di nuovi dati.	C3 M C G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.6.6	Regolo i conflitti semplici apparsi durante l'integrazione dei dati.	C4 M C G			Regolo i conflitti semplici apparsi durante l'integrazione dei dati.	C4 M C G
1.2.6.7	Effettuo una rielaborazione che garantisca, secondo il mandato, una coerenza di contenuti, geometrica e grafica.	C6 M C G				

Obiettivo operativo	1.2.7	Allestire la legenda per la grafica delle carte
----------------------------	--------------	--

Il geomatico è consapevole dell'importanza della visualizzazione grafica per un prodotto cartografico gradito all'utente. Il geomatico è capace di abbozzare una legenda corrispondente alla scala, allo scopo, al territorio da rappresentare ed al mezzo di emissione (ad es. stampanti, display).

2 Competenza metodica

2.1.3 Capacità di analisi

2.1.6 Comprensione grafica e creativa

2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale

3.1.3 Disciplina e precisione

3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.7.1	Verifico in modo autonomo e corretto se esiste una legenda, se può essere utilizzata in quanto tale, se deve essere completata o se deve essere completamente rifatta e motivo la mia valutazione.	C4 C G			Descrivo con mie parole tutti i criteri necessari per la valutazione di una legenda in relazione alla sua qualità e completezza.	C2 M C G
1.2.7.2	Chiarisco correttamente le limitazioni tecniche del software riferite al lavoro con la legenda.	C4 C			Elenco le limitazioni grafiche e tecniche (riferite all'elaborazione di una legenda) delle soluzioni di software più correnti e dei loro formati di diffusione.	C1 M C G
1.2.7.3	Giudico il mezzo di diffusione in merito alle sue caratteristiche e limitazioni nonché agli effetti sulla legenda. Traggo le giuste conclusioni specialmente in merito alle dimensioni minime, ai colori e alle forme.	C5 C			Elenco le caratteristiche grafiche rilevanti, le limitazioni gli effetti (in particolare dimensioni minime, colori e forme) dei mezzi di diffusione più noti e correnti.	C1 C
1.2.7.4	Consiglio il cliente o il committente, in base alle sue esigenze, sull'influsso svolto dalla tecnica, dalla diffusione e dalla economicità al momento della creazione di una legenda.	C3 C			Scelgo una soluzione software adatta al compito da effettuare e un mezzo di diffusione sensato.	C4 C

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.7.5	Designo le proprietà più rilevanti degli oggetti da rappresentare.	C4 C	Elaboro le caratteristiche di oggetti rilevanti dal punto di vista cartografico, in merito alla formazioni di classi e di oggetti geografici in generale.	C3 C	Elaboro per iscritto le caratteristiche principali e rilevanti dal punto di vista cartografico degli oggetti rappresentati.	C5 C
1.2.7.6	Deduco dalle caratteristiche dell'oggetto da rappresentare le conseguenze fondamentali per l'articolazione e la realizzazione.	C3 C G			Elaboro, nell'ottica della loro rappresentazione grafica, criteri principali per un allestimento sensato degli oggetti geografici correnti.	C5 M C G
1.2.7.7	Suddivido gli oggetti da realizzare in classi sensate.	C3 C G				
1.2.7.8	Realizzo, tenendo in considerazione tutti i lavori preliminari e modelli, una legenda adatta al fabbisogno.	C5 C	Realizzo un esempio di legenda esemplare e corretta rispetto al contenuto.	C3 C	Presento un esempio di una legenda in modo comprensibile, dettagliato e completo.	C3 C
1.2.7.9	Applico le legende realizzate in un significativo set di dati d'esempio ed eseguo un estratto mirato del test per verificare la legenda.	C3 C	Discuto nel team la completezza e la correttezza delle legende.	C4 C		
1.2.7.10	Presento al cliente o al pubblico specializzato la legenda e l'estratto del test e applico correttamente le proposte di modifica.	C3 C				

Obiettivo operativo	1.2.8	Progettare e applicare il sistema di diciture
----------------------------	--------------	--

Il geomatico è consapevole dell'influsso del titolo sulla leggibilità e sulla trasmissione di informazioni di un prodotto cartografico. Il geomatico è capace di abbozzare e applicare il relativo sistema di diciture corrispondente alla scala, allo scopo, al territorio da rappresentare e al mezzo di diffusione.

2 Competenza metodica
2.1.3 Capacità di analisi
2.1.6 Comprensione grafica e creativa
2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale
3.1.3 Disciplina e precisione
3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.8.1	Verifico in modo autonomo e corretto se esiste un sistema di diciture, se può essere utilizzato in quanto tale, se deve essere completato o se deve essere completamente rifatto e motivo la mia valutazione.	C4 C			Riformulo con mie parole tutti i criteri necessari alla valutazione della qualità e dell'integralità di un sistema diciture.	C2 C
1.2.8.2	Chiarisco le limitazioni giuridiche e tecniche (formati, scritte, caratteri) riferite al lavoro con sistema di diciture.	C3 C			Descrivo l'esigenza di un chiarimento giuridico prima dell'uso di una legenda.	C1 M C G
1.2.8.3					Descrivo i formati più importanti delle diciture in merito ai loro vantaggi e svantaggi tecnici..	C2 M C G
1.2.8.4					Descrivo i principali requisiti di una set di caratteri in merito alla sua completezza dei contenuti e della rappresentazione.	C2 C
1.2.8.5	Definisco le possibilità di differenziazione sensate dal punto di vista topografico e seleziono la dicitura appropriata.	C4 C G			Spiego tutte le rilevanti possibilità di differenziazione cartografica di una dicitura..	C2 C
1.2.8.6	Consiglio il cliente o il committente secondo le esigenze per ciò che riguarda l'influsso svolto dalla tecnica e dall'emissione al momento della realizzazione del sistema di diciture.	C3 C			Spiego correttamente l'idoneità delle diciture con i principali mezzi di diffusione.	C3 C

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.8.7	Descrivo le caratteristiche principali degli oggetti da dotare di diciture e ne deduco le conseguenze che si impongono per le regole di scrittura.	C4 C G	Elaboro nel team le proprietà cartografiche e quelle dei geo-oggetti in generale, rilevanti per il titolo.	C3 C	Elaboro per iscritto le proprietà più importanti per il titolo degli oggetti rappresentati.	C5 C G
1.2.8.8	Suddivido il sistema di diciture in classi appropriate..	C3 C			Elaboro i criteri principali per una classificazione sensata degli oggetti geografici correnti nella prospettiva dei loro titoli	C5 C G
1.2.8.9	Realizzo, tenendo conto di tutti i lavori e modelli preliminari) un sistema di diciture conforme al fabbisogno.	C5 C			Realizzo delle regole dei titoli comprensibili, dettagliate complete.	C5 C
1.2.8.10	Applico il sistema di diciture realizzato in un significativo set di dati e costituisco così un buon estratto del test per la verifica.	C3 C				
1.2.8.11	Presento per la valutazione al cliente, al committente o al pubblico specializzato sistema di diciture e l'estratto del test e applico correttamente le proposte di modifica.	C3 C				

Obiettivo operativo	1.2.9	Classificare e selezionare gli oggetti, assegnare gli attributi
Il geomatico fornisce una classificazione legata al mandato, riferita alla scala e destinata allo scopo, sceglie gli oggetti e assegna gli attributi.		
2 Competenza metodica		3 Competenza sociale e personale
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo		3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità
2.1.3 Capacità di analisi		3.1.3 Disciplina e precisione
2.1.7 Strategie di apprendimento		3.1.7 Capacità di gestire i conflitti

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.9.1	Seleziono gli oggetti nella scala giusta, sulla base di fondamenti (ad es. foto aeree, modelli di paesaggio) e tenendo conto delle direttive.	C4 C G			Elenco i principi fondamentali più importanti per la scelta della scala giusta degli oggetti.	C2 C G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.9.2	Assegno gli oggetti selezionati alle relative classi di oggetti rispettando le direttive.	C3 C G			Realizzo degli esempi di classi di oggetti con la scala giusta, tenendo conto dello scopo dei dati.	C4 C G
1.2.9.3	Selezione dei nomi, delle denominazioni e dei valori nella scala giusta in base agli oggetti selezionati e rispettando le direttive e le banche dati.	C3 C G	Selezione dei nomi, delle denominazioni e dei valori nella scala adeguata, in base agli oggetti selezionati e rispettando le direttive e le banche dati.	C3 C	Assegno in modo corretto e con la scala adeguata gli oggetti geografici alle classi di oggetti generati in precedenza e motivo la mia scelta.	C4 C G
1.2.9.4	Assegno correttamente i nomi, le denominazioni e i valori selezionati alle classi corrispondenti alle regole delle diciture, rispettando le relative direttive.	C3 C			Evidenzio correttamente, sia a livello cronologico che contenuto le correlazioni esistenti tra la legenda, il sistema di diciture, la selezione degli oggetti nella scala giusta e le classi di oggetti.	C5 C
1.2.9.5	Assegno agli oggetti gli attributi giusti.	C3 C G	Assegno agli oggetti gli attributi giusti.	C3 C		
1.2.9.6	Valuto correttamente la rappresentazione delle rocce e del rilievo in base alla sua adeguatezza secondo la scala adeguata.	C3 C			Descrivo con mie parole i principi fondamentali della rappresentazione delle rocce sulla carta nazionale.	C2 C
1.2.9.7	Effettuo delle modifiche semplici delle rocce e del rilievo secondo il fabbisogno.	C3 C			Descrivo con mie parole i principi fondamentali della rappresentazione del rilievo sulla carta nazionale.	C2 C
1.2.9.8					Classifico correttamente le varie rappresentazioni di rocce in base alla scala di riproduzione, al loro tipo di rappresentazione e alla loro qualità.	C2 C

Obiettivo operativo	1.2.10	Generalizzare gli oggetti grafici				
Il geomatico provvede a fornire una rappresentazione chiara, nella scala giusta, con la planimetria corretta e confacente alla realtà, degli oggetti geografici per un determinato mezzo di diffusione, preservandone la forma e la struttura caratteristiche.						
2 Competenza metodica			3 Competenza sociale e personale			
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo			3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità			
2.1.2 Modo di pensare e di operare economico			3.1.3 Disciplina e precisione			
2.1.3 Capacità di analisi			3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità			
2.1.6 Comprensione grafica e creativa						
Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.10.1					Formulo correttamente la definizione attuale e riconosciuta del concetto di "generalizzazione".	C1 M C G
1.2.10.2					Descrivo con mie parole le caratteristiche principali della generalizzazione geometrica (legata allo spazio), semantica (legata ai beni, ai concetti) e temporale (legata al tempo).	C2 M C G
1.2.10.3	Determino, in base allo scopo del lavoro, i fattori d'influsso principali e li tengo in considerazione nella generalizzazione grafica.	C4 C G			Spiego per analogia il significato del concetto di "grado di generalizzazione".	C2 C
1.2.10.4					Determino le dimensioni minime di oggetti geografici e le distanze minime tra di essi per diversi mezzi di diffusione.	C3 C
1.2.10.5	Semplifico, adeguando la scala, le forme delle linee e delle superfici nonché delle strutture nel modo più preciso possibile, fedele alla realtà e chiaramente leggibile, conservando la forma e la struttura caratteristiche degli oggetti.	C5 C G			Elenco a memoria la lista dei diversi aspetti di generalizzazione geometrica / grafica e li spiego correttamente con mie parole facendo degli esempi.	C2 M C G
1.2.10.6	Procedo a effettuare delle soppressioni rispettando le priorità, adeguando la scala, considerando la correzione e la precisione planimetrica e le condizioni di vicinato.	C5 C			Descrivo correttamente e per analogia la precisione planimetrica richiesta dalle diverse classi di oggetti.	C2 C

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.10.7	Sistemo la dicitura tenendo conto della destinazione e della preservazione degli altri oggetti.	C3 C G			Elenco i principi fondamentali dell'assegnazione e della preservazione degli altri elementi.	C2 C
1.2.10.8	Applico, in modo omogeneo e corretto, le direttive in vigore in modo unitario su tutto l'insieme del perimetro.	C3 C				

Obiettivo operativo	1.2.11	Trasformare i dati vettoriali georeferenziati				
----------------------------	---------------	--	--	--	--	--

Il geomatico è capace di trasformare i dati vettoriali georeferenziati di un sistema di riferimento predefinito in un altro sistema di riferimento.

2 Competenza metodica

2.1.2 Modo di pensare e di operare economico

2.1.3 Capacità di analisi

2.1.4 Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale

2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale

3.1.3 Disciplina e precisione

3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.11.1	Preparo i geodati esistenti per un cambio di sistema di riferimento (trasformazione).	C2 M C G			Elenco i modelli di trasformazione più comuni.	C1 M C G
1.2.11.2	Determino il metodo di trasformazione adatto per il compito in questione.	C5 M G			Spiego le caratteristiche fondamentali (deformazioni, vantaggi / svantaggi) dei modelli di trasformazione più comuni.	C3 M C G
1.2.11.3	Effettuo autonomamente le correzioni necessarie sulle misure di distanze.	C4 M G			Spiego le correzioni necessarie delle misure di distanze.	C3 M G
1.2.11.4	Trasformo i dati preparati (nell'ambito delle possibilità di sistemi utilizzati nell'azienda) in un altro sistema di riferimento.	C3 M G			Eseguo autonomamente dei semplici calcoli di trasformazione.	C3 M G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.11.5	Valuto la plausibilità e la completezza dei dati trasforma	C6				
		M C G				

Obiettivo operativo	1.2.12	Georeferenziazione
---------------------	--------	--------------------

Il geomatico è capace di trasferire le carte, le immagini, i piani, ecc., disponibili nel formato reticolare o nel formato vettoriale, in un sistema di riferimento prescritto e superiore (riferimento alla realtà).

2 Competenza metodica

2.1.2 Modo di pensare e di operare economico

2.1.3 Capacità di analisi

2.1.4 Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale

2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale

3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
--------------------------	---------	-----	-----	-----	--------	-----

1.2.12.1	Preparo i dati reticolari e vettoriali per la georeferenziazione.	C3			Elenco i formati di dati più comuni dei dati reticolari e vettoriali e le loro caratteristiche principali.	C1
		M C G				M C G

1.2.12.2	Scelgo, in base al modello e al risultato desiderato, il sistema di riferimento giusto.	C4			Spiego le caratteristiche fondamentali dei principali sistemi di riferimento dei geodati (ad es. WGS84, CH1903, CH1903+).	C2
		M C G				M C G

1.2.12.3					Spiego le caratteristiche fondamentali delle proiezioni della misurazione nazionale svizzera.	C2
						M C G

Obiettivo operativo	1.2.13	Generare e analizzare i modelli del territorio e oggetti 3D
----------------------------	---------------	--

Il geomatico è capace di generare, partendo da una serie di punti 3D, un modello digitale di territorio o un oggetto 3D e di valutare la conformità col mondo reale. Il geomatico è in grado di estrapolare dal modello le valutazioni desiderate (ad es. profili o cubature).

2 Competenza metodica
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
2.1.3 Capacità di analisi
2.1.4 Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale
2.1.8 Comportamento ecologico

3 Competenza sociale e personale
3.1.3 Disciplina e precisione
3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali
3.1.8 Capacità di lavorare sotto pressione

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.13.1	Realizzo, partendo da una nuvola digitale 3D di punti, un modello del terreno o un'altra superficie semplice rispettivamente degli oggetti 3D e spiego le fasi di lavoro necessarie.	C3 G			Spiego con mie parole il principio della generazione di superficie e oggetti tramite un'interpolazione effettuata partendo da punti 3D isolati e da linee di rottura.	C2 M G
1.2.13.2	Valuto la correttezza del modello virtuale tramite dei metodi di controllo adattati e le mie conoscenze del rispettivo terreno o dell'oggetto nel mondo reale.	C6 M G			Descrivo i metodi adeguati e li applico al controllo delle superfici generate.	C3 M G
1.2.13.3	Utilizzo il modello generato per ulteriori valutazioni (ad es. calcolo di profili o cubature).	C3 M G			Descrivo i diversi scenari di utilizzazione e riutilizzo dei modelli digitali di superficie.	C2 M C G

Obiettivo operativo	1.2.14	Analisi SIG
----------------------------	---------------	--------------------

Il geomatico è capace, tramite la combinazione di diversi set di dati, di generare e interpretare le nuove informazioni.

2 Competenza metodica
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
2.1.3 Capacità di analisi
2.1.4 Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale
2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale
3.1.1 Protezione dei dati e delle fonti
3.1.9 Flessibilità

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.14.1	Estraggo delle informazioni o degli oggetti geografici che presentano determinate caratteristiche tematiche o soddisfano determinati criteri (ad es. tutte le parcelle nella zona W2, tutte le condotte con più di 50 anni).	C5 C G	Elaboro, ricorrendo a una banca dati, delle domande semplici dal quotidiano (ad es. gestione degli indirizzi e richieste), partendo dall'analisi del problema, passando dalla fase operativa, per arrivare di risposta alle domande concrete.	C3 G	Descrivo le tipiche richieste tematiche SIG.	C2 C G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.2.14.2	Applico le operazioni geometriche di base (ad es. intersezioni, buffer) sugli oggetti del SIG e in tal modo rispondo a delle domande concrete (esempio: quali parcelle sono toccate dal progetto di costruzione stradale).	C4 C G			Spiego le tipiche operazioni geometriche del SIG e i loro risultati.	C2 C G
1.2.14.3	Effettuo in un sistema d'informazione della rete delle semplici operazioni d'analisi (ad es. seguire le condotte)	C3 G			Cito le tipiche operazioni di vicinato e le analisi della rete	C1 G
1.2.14.4	Interpreto autonomamente gli insegnamenti dalle analisi SIG.	C5 G			Applico le funzioni principali dei software di calcolo delle tabelle per raggruppare e analizzare i set di dati.	C3 G

Obiettivo fondamen	1.3	Emettere dati
---------------------------	------------	----------------------

L'emissione di dati rappresenta il biglietto da visita di un'azienda nel ramo della geomatica. Il processo concettuale richiede creatività, un buon potenziale di fantasia e presuppone che il geomatico possieda, tra l'altro, conoscenze tecniche sugli apparecchi di diffusione, sui processi di stampa e sulla gamma dei colori. Lo scopo risiede nell'adattare il prodotto, al fabbisogno, al mezzo di diffusione e nel presentarlo in modo gradevole al cliente. Una forma di diffusione dei dati consiste nel trasferimento dei dati, rispettivamente dei punti singoli nel terreno (tracciamento). Il trasferimento dei punti e l'identificazione delle coordinate del progetto sono un'importante componente per garantire la qualità di esecuzione. Lo scambio di dati svolge un ruolo determinante al momento dell'emissione dei dati. I geodati devono essere messi a disposizione del cliente nella forma desiderata, in conformità alle sue esigenze, alle scadenze e adattate alla tecnologia.

Obiettivo operativo	1.3.1	Trasferire gli elementi preparati
----------------------------	--------------	--

Il geomatico è in grado di trasferire e rendere visibili sul terreno i punti presenti nel sistema o calcolati sul posto, nel formato 2D o 3D con gli strumenti adeguati. Questo include i controlli adattati alla situazione del trasferimento con una documentazione supportata da prove.

2 Competenza metodica
 2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
 2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale
 3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità
 3.1.3 Disciplina e precisione
 3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali
 3.1.7 Capacità di gestire i conflitti

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.1.1	Controllo, appena prima di un intervento sul terreno se gli strumenti di misurazione, i dati e gli strumenti ausiliari sono completi, se è garantita la sicurezza personale e se gli eventuali canneggiatori sono pronti.	C2 M G				
1.3.1.2	Picchetto i punti con il metodo e lo strumento di misurazione adatti e la precisione di posizione richiesta (x,y).	C3 M G			Descrivo a memoria il procedimento relativo all'uso dei diversi metodi di misurazione, agli strumenti e ai dispositivi di misurazione per impiantare i punti in posizione (x, y).	C2 M G
1.3.1.3	Picchetto i punti con il metodo e lo strumento di misurazione adatti e la precisione di posizione richiesta (x,y e z).	C3 M G			Descrivo il procedimento relativo all'uso dei diversi metodi di misurazione, agli strumenti e ai dispositivi di misurazione per impiantare i punti in posizione (x, y e z).	C2 M G
1.3.1.4	Picchetto con il metodo di misurazione adatto la direzione e gli assi con e la precisione di posizione richiesta in altezza (z).	C3 M G			Descrivo il procedimento relativo all'uso dei diversi metodi di misurazione, agli strumenti e ai dispositivi di misurazione per impiantare i punti in altezza (z).	C2 M G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.1.5	Picchetto con il metodo di misurazione adatto la direzione e gli assi con la precisione di posizione richiesta.	C3 M G	Picchetto con il metodo di misurazione giusto le direzioni e gli assi con la precisione richiesta.	C3 M	Descrivo il procedimento relativo all'uso dei diversi metodi di misurazione, agli strumenti e ai dispositivi di misurazione per impiantare le direzioni e gli assi.	C2 M G
1.3.1.6	Materializzo i punti picchettati in modo adeguato (ad es tratto di marcatura, chiodo, paletto segnalatore, marcatura colorata).	C2 M G	Materializzo i punti picchettati in modo adeguato (ad es tratto di marcatura, chiodo, paletto segnalatore, marcatura colorata).	C2 M	Spiego le caratteristiche e le applicazioni dei tipi più frequenti di materializzazione (contrassegno, demarcazione).	C2 M G
1.3.1.7	Documento in modo adeguato gli elementi picchettati per il cliente e il committente.	C3 M G				

Obiettivo operativo	1.3.2	Materializzare i punti
----------------------------	--------------	-------------------------------

Il geomatico partecipa attivamente alla materializzazione dei punti. Il geomatico conosce le norme e le direttive determinanti per la materializzazione dei punti.

2 Competenza metodica
 2.1.7 Strategie di apprendimento
 2.1.8 Comportamento ecologico

3 Competenza sociale e personale
 3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità
 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità
 3.1.8 Capacità di lavorare sotto pressione

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.2.1	Spiego al cliente il senso e lo scopo della terminazione nella misurazione ufficiale e motivo la scelta dei materiali.	C3 M			Spiego con mie parole il mandato ufficiale della terminazione (principi di terminazione secondo l'OTEMU).	C1 M
1.3.2.2	Descrivo in dettaglio i materiali utilizzati per la terminazione in ambito aziendale nonché i relativi campi d'applicazione.	C2 M			Descrivo integralmente i materiali di materializzazione prescritti e i loro relativi campi d'applicazione.	C2 M
1.3.2.3	Scelgo l'elemento meglio adattato alla materializzazione (termine, bullone, chiodo, termine in materia plastica, ecc.).	C3 M				

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.2.4	Applico autonomamente i termini più correnti usati nell'azienda, tenendo in considerazione la mia propria sicurezza e la protezione dell'ambiente	C3 M	Applico i termini più correnti usati nelle misurazioni.	C3 M C G	Descrivo in dettaglio il processo di applicazione dei termini prescritti dalla misurazione ufficiale.	C2 M

Obiettivo operativo	1.3.3	Esportare e importare dati
----------------------------	--------------	-----------------------------------

Il geomatico è capace di preparare, esportare o importare i geodati secondo le aspettative dei clienti.

2 Competenza metodica	3 Competenza sociale e personale
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo 2.1.2 Modo di pensare e di operare economico 2.1.7 Strategie di apprendimento	3.1.1 Protezione dei dati e delle fonti 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.3.1	Indico i di dati standardizzati utilizzati nell'azienda nonché le loro proprietà e i loro campi d'applicazione.	C2 M C G			Spiego i formati di dati standardizzati più importanti (es DXF, Interlis [.itf/.xml], DWG, DGN, GML), le loro proprietà e i loro campi d'applicazione.	C2 M C G
1.3.3.2	Preparo l'estratto desiderato e i relativi livelli per la diffusione e controllo la loro completezza e assenza di contraddizioni.	C3 M C G				
1.3.3.3	Diffondo i dati preparati, nell'ambito delle possibilità offerte dal mio sistema, nel formato libero o standardizzato di dati richiesto dal cliente.	C3 M C G				
1.3.3.4	Riprendo i dati nell'ambito delle possibilità offerte dal mio sistema, nei formati liberi o standardizzati di dati e li integro se necessario, nel mio sistema o nel mio modello di dati.	C3 M C G				
1.3.3.5	Definisco il metodo ottimale di trasferimento tenendo debito conto dell'aspetto legato alla sicurezza.	C3 G			Spiego i metodi di trasferimento, la loro applicazione e loro proprietà ricorrendo a esempi diversi.	C2 G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.3.6	In caso di problemi con il metodo di trasferimento prescelto, individuo le possibili cause e le elimino.	C5 G			Indico gli elementi fondamentali (ad es., variabili, decisioni, loop) dei linguaggi di script (ad es. PHP, JavaScript) e li spiego con esempi semplici.	C3 G

Obiettivo operativo	1.3.4	Scegliere il metodo di salvataggio e il mezzo di trasferimento
----------------------------	--------------	---

Il geomatico utilizza il metodo di salvataggio più adeguato ed il processo di compressione appropriato. Sceglie il mezzo di trasferimento (CD-ROM, Internet, ecc.) più pertinente allo scambio di geodati.

2 Competenza metodica	3 Competenza sociale e personale
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo 2.1.2 Modo di pensare e di operare economico 2.1.5 Comprensione tecnica	3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità 3.1.9 Flessibilità

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.4.1	Scelgo, tenendo in considerazione il volume dei dati, il mezzo ideale per il trasferimento.	C3 M C G	Scelgo, tenendo in considerazione il volume dei dati, il mezzo ideale per il trasferimento.	C3 M C G	Illustro i metodi più correnti di trasferimento (supporti dati e sistemi in rete), i loro vantaggi e svantaggi nonch i loro campi d'applicazione.	C2 M C G
1.3.4.2	Salvo o trasferisco i dati ricorrendo, se necessario, a un processo di compressione adattato all'uso corrente.	C3 M C G	Salvo o trasferisco i dati ricorrendo, se necessario, a un processo di compressione adattato all'uso corrente.	C3 M C G	Spiego le proprietà e le applicazioni dei diversi processi di compressione (con o senza rischio di perdita di dati), rispettando i livelli di prestazione.	C2 M C G

Obiettivo operativo	1.3.5	Descrivere i geodati
----------------------------	--------------	-----------------------------

Il geomatico è capace di descrivere formalmente i geodati in base alla loro origine, al loro contenuto, alla loro struttura, ecc. (metadati).

2 Competenza metodica	3 Competenza sociale e personale
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo 2.1.3 Capacità di analisi 2.1.7 Strategie di apprendimento	3.1.1 Protezione dei dati e delle fonti 3.1.3 Disciplina e precisione 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.5.1	Completo i geodati rilevati e modificati con le informazioni addizionali adatte (ad es. data di modifica, operatore, formato dati, primo rilevamento).	C3 M C G			Illustro in modo competente la necessità di disporre di metadati e indico le loro caratteristiche.	C2 M C G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.5.2	Descrivo, in modo comprensibile, i geodati preparati per il trasferimento (ad es. documento d'accompagnamento informazioni derivate dai metadati).	C3 M C G			Elenco i requisiti principali dei metadati.	C1 M C G
1.3.5.3					Elenco le fasi storiche principali della cartografia, aggiungo un esempio di carta, l'autore nonché le caratteristiche principali di una carta di quell'epoca.	C1 C

Obiettivo operativo	1.3.6	Diffusione grafica tramite strumenti elettronici (display)				
----------------------------	--------------	---	--	--	--	--

Il geomatico è in grado di allestire graficamente i dati, con gli strumenti giusti sul supporto elettronico, di elaborarli graficamente e di diffonderli.

2 Competenza metodica

- 2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
- 2.1.3 Capacità di analisi
- 2.1.5 Comprensione tecnica

3 Competenza sociale e personale

- 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.6.1	Preparo i geodati vettoriali per una diffusione grafica tramite display (schermo, PDA, ecc.) tenendo conto delle caratteristiche fondamentali di questo strumento di diffusione e del tipo di dati.	C3 C G	Analizzo, con esempi, le possibilità e i limiti di rappresentazione dei display a livello di risoluzione, informazioni delle immagini e colori.	C3 C	Spiego le possibilità e i limiti della rappresentatività dei display a livello di risoluzione, informazione sulle immagini e colore.	C2 C G
1.3.6.2	Preparo i geodati su base reticolare per una diffusione grafica, tenendo conto delle caratteristiche principali dell'apparecchio di diffusione e del tipo di dati.	C4 C G			Descrivo i diversi tipi di display, le loro proprietà e i loro limiti.	C2 C G
1.3.6.3	Effettuo le trasformazioni semplici dello spazio dei colori dei geodati.	C3 C			Spiego con mie parole le caratteristiche e le proprietà principali della gamma di colori.	C2 C
1.3.6.4	Comprimo i geodati su base reticolare ricorrendo al processo adeguato.	C3 C G			Elenco le differenze tecniche e grafiche (ad es. dimensioni file, artefatti di compressione) tra diversi dati reticolari compressi.	C3 C G

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.6.5					Spiego con mie parole le funzionalità fondamentali di un computer.	C2 M C G
1.3.6.6					Descrivo i compiti degli elementi fondamentali del computer.	C2 M C G

Obiettivo operativo	1.3.7	Diffusione grafica con stampa e plot				
----------------------------	--------------	---	--	--	--	--

Il geomatico è in grado di allestire graficamente i dati, di verificarli e di diffonderli con gli strumenti adatti al mezzo di diffusione.

2 Competenza metodica

- 2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
- 2.1.2 Modo di pensare e di operare economico
- 2.1.3 Capacità di analisi
- 2.1.5 Comprensione tecnica

3 Competenza sociale e personale

- 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità
- 3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.7.1	Utilizzo correttamente ed ecologicamente le stampanti di grande formato da ufficio disponibili nell'azienda.	C2 M C G			Illustro i diversi tipi di stampanti in grande formato da ufficio nonché le loro caratteristiche, funzionalità e possibilità d'impiego.	C1 M C G
1.3.7.2	Effettuo le regolazioni necessarie per la stampa, basandomi sullo svolgimento previsto delle operazioni (workflow).	C2 C				
1.3.7.3	Calcolo la risoluzione delle immagini necessaria per il prodotto di stampa.	C3 C				

Obiettivo operativo	1.3.8	Diffusione grafica tramite il processo di stampa
----------------------------	--------------	---

Il geomatico è in grado di preparare i dati, di verificarli e metterli a disposizione con gli strumenti adatti al mezzo di diffusione.

2 Competenza metodica
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
2.1.2 Modo di pensare e di operare economico
2.1.5 Comprensione tecnica
2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale
3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità
3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali

Obiettivo di valutazione	Azienda	CIA	Scuola
1.3.8.1	Verifico se la gamma dei colori è stampabile e, in caso contrario, effettuo una trasformazione corretta e corrispondente della gamma dei colori. C2 c	Effettuo la conversione, con la regolazione adeguata, di prodotti grafici in un'altra gamma di colori. C2 c	Illustro la gamma dei colori essenziali e le loro caratteristiche. C1 c
1.3.8.2	Seleziono autonomamente il tipo di reticolo ottimale per prodotto stampato. C3 c		Spiego con mie parole le differenze principali esistenti tra le tecniche di reticolo AM e FM. C1 c
1.3.8.3	Determino in modo indipendente gli angoli del reticolo ottimali dei colori di stampa. C3 c		Elenco gli angoli di reticolo ottimali della scala CMYK. C1 c
1.3.8.4			Indico la formula di calcolo della risoluzione di un'immagine. C1 c
1.3.8.5	Effettuo una sovrapposizione di tutti gli elementi necessari per evitare la comparsa successiva delle piccole superfici bianche (flash) ed eseguo un controllo approfondito. C3 c		Elenco i metodi possibili per evitare i "flash" nelle differenze di assicurazione. C1 c
1.3.8.6	Effettuo in modo autonomo tutto il mandato di stampa con tutte le indicazioni necessarie (tiratura, equipaggiamento). C3 c		Indico a memoria tutti i compiti che devono essere inclusi in un mandato di stampa. C1 c

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.8.7	Esporto i miei dati per trasmetterli alla tipografia nel formato ottimale.	C3 c				
1.3.8.8	Scelgo un supporto dati adatto o un metodo adatto di trasferimento dei dati per lo scambio di dati con la tipografia.	C2 c			Elenco i formati di scambio più in uso nell'industria tipografica.	C1 c

Obiettivo operativo	1.3.9	Realizzare ed eseguire un reticolo di configurazione				
----------------------------	--------------	---	--	--	--	--

Il geomatico si sforza di realizzare ed eseguire un reticolo di configurazione, secondo il desiderio del cliente, lo scopo e il mezzo di diffusione.

2 Competenza metodica

- 2.1.6 Comprensione grafica e creativa
- 2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale

- 3.1.3 Disciplina e precisione
- 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità
- 3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.9.1	Realizzo un reticolo di configurazione semplice, corrispondente ai desideri del cliente e adattato al fabbisogno.	C3 c			Elenco gli elementi giusti di un reticolo di configurazioni	C1 c
1.3.9.2	Progetto, con l'aiuto della mia documentazione, un rettangolo di composizione corrispondente al prodotto e la utilizzo correttamente.	C3 c			Enumero in modo esaustivo tutti i tipi possibili di piegatura e rilegatura.	C1 c
1.3.9.3	Realizzo un campione, corrispondente ai requisiti, del prodotto desiderato.	C3 c				
1.3.9.4	Spiego al cliente o al committente, in modo esaustivo e comprensibile, il reticolo di configurazione, il rettangolo d'impaginazione o il campione.	C2 c				

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.9.5	Applico correttamente un reticolo di configurazione o un campione.	C3 C				

Obiettivo operativo	1.3.10	Riassumere e rappresentare gli attributi				
----------------------------	---------------	---	--	--	--	--

Il geomatico è in grado di riassumere, descrivere e rappresentare in modo comprensibile delle informazioni a partire da attributi georeferenziati, utilizzando tabelle, diagrammi e semplici dati statistici.

2 Competenza metodica

2.1.3 Capacità di analisi

2.1.6 Comprensione grafica e creativa

2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale

3.1.9 Flessibilità

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.3.10.1					Interpreto dei diagrammi semplici e li descrivo con mie parole il loro significato.	C2 M C G
1.3.10.2	Classifico gli attributi, a mo' di aiuto con riferimento tematico nella mia documentazione, come preparazione per la loro presentazione.	C4 C G	Confronto diversi attributi specialistici ed esprimo un giudizio di essi.	C4 C G	Determino le proprietà degli attributi (cifre relative, assolute / differenze di tipo e valore) e, se necessario, li classifico in gruppi.	C4 C G
1.3.10.3					Calcolo le cifre statistiche di riferimento dagli attributi (valore medio, scostamento standard, entità del set di dati).	C3 C G
1.3.10.4	Scelgo una forma adeguata di presentazione degli attributi da allestire, tenendo in considerazione il tema da raffigurare nonché i conflitti di presentazione (problema di spazio, riferimento spaziale).	C4 C G	Rappresento, a titolo sperimentale, diversi temi sotto forma di tabelle, grafici, diagrammi, con o senza referenza spaziale.	C3 C	Descrivo i tipi di diagramma più comuni e le loro caratteristiche fondamentali.	C2 C G
1.3.10.5	Converto adeguatamente i dati specialistici in forma grafica.	C3 C G	Confronto le tabelle, i grafici e i diagrammi realizzati.	C3 C	Seleziono il tipo di diagramma fondamentale adatto ai diversi attributi.	C4 C G

Obiettivo fondamen	1.4	Attuare standard di lavoro e di qualità
---------------------------	------------	--

Per il successo di una moderna azienda di servizi nel ramo della geomatica, oltre alla qualità dei prodotti è determinante un servizio clienti e una consulenza cordiale. È di primordiale importanza l'applicazione coerente dei processi per assicurare la qualità affinché si individuino e correggano gli errori. Questo consente di avere prodotti e risultati qualitativamente elevati. Questi sforzi sono sostenuti da operazioni sistematiche, tra cui troviamo una pianificazione e una preparazione adeguate alla situazione, un controllo mirato dei progressi e la documentazione dei risultati. In tutte le fasi di lavoro bisogna applicare le misure di sicurezza sul lavoro.

Obiettivo operativo	1.4.1	Presenza e aspetto
----------------------------	--------------	---------------------------

Il geomatico è interessato agli obiettivi aziendali e li sostiene dimostrando un atteggiamento cordiale, premuroso e disponibile nei confronti dei clienti. Il geomatico cura il suo aspetto esteriore.

2 Competenza metodica
2.1.2 Modo di pensare e di operare economico
2.1.8 Comportamento ecologico

3 Competenza sociale e personale
3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità
3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali
3.1.7 Capacità di gestire i conflitti

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.4.1.1	Nelle relazioni con i clienti mi comporto in modo cordiale, premuroso e disponibile e rispetto la loro personalità..	C2 M C G	Nelle relazioni con i clienti mi comporto in modo cordiale, premuroso e disponibile e rispetto la loro personalità.	C2 M C G		
1.4.1.2	Informo le persone in questione (proprietari fondiari, autorità, personale sul cantiere, ecc.) sul mio mandato (intervento).	C2 M C G				
1.4.1.3	Spiego i settori aziendali, le funzioni, le competenze e le responsabilità in seno all'azienda.	C2 M C G				

Obiettivo operativo	1.4.2	Esigenze del cliente
----------------------------	--------------	-----------------------------

Il geomatico riconosce le esigenze del cliente e si sforza di tradurle in modo professionale in prodotti ed in servizi.

2 Competenza metodica
 2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
 2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale
 3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità
 3.1.5 Apprendimento continuo
 3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali
 3.1.8 Capacità di lavorare sotto pressione

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.4.2.1	Utilizzo il vocabolario tecnico consueto del mio ambito professionale.	C3 M C G	Utilizzo il vocabolario tecnico consueto del mio ambito professionale.	C3 M C G	Spiego con mie parole il significato delle prole tecniche più correnti.	C2 M C G
1.4.2.2	Indico i prodotti e i servizi principali offerti dalla mia azienda.	C1 M C G			Elenco almeno cinque diverse finalità di utilizzazione della geoinformazione.	C2 M C G
1.4.2.3	Effettuo dei semplici colloqui di consulenza, raccolgo le esigenze dei clienti e offro i relativi prodotti o servizi.	C4 M C G				
1.4.2.4	Mi rivolgo nell'azienda alla persona giusta quando ho bisogno di assistenza.	C2 M C G				
1.4.2.5	Annoto i punti principali al momento dell'accettazione di un mandato.	C2 M C G	Accetto il mandato di un cliente e realizzo una nota corretta in merito.	C3 M C G		
1.4.2.6	Decido se sono in grado di eseguire un mandato in modo autonomo o se devo cederlo alla persona competente nell'azienda.	C3 M C G				

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.4.2.7	Provvedo alla realizzazione rapida e puntuale dei mandati dei clienti.	C3 M C G				
1.4.2.8	Garantisco che il mandato sarà effettuato anche in mia assenza.	C2 M C G				

Obiettivo operativo	1.4.3	Supporto
----------------------------	--------------	-----------------

Il geomatico accetta le richieste di supporto per l'uso dei geodati, le valuta e provvede a fornire un'elaborazione graduale speditiva secondo le esigenze del cliente.

2 Competenza metodica

- 2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
- 2.1.3 Capacità di analisi
- 2.1.7 Strategie di apprendimento

3 Competenza sociale e personale

- 3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità
- 3.1.6 Capacità di comunicare e forme comportamentali
- 3.1.7 Capacità di gestire i conflitti
- 3.1.8 Capacità di lavorare sotto pressione

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.4.3.1	Annoto per iscritto il problema o le esigenze del cliente, ponendogli delle domande mirate.	C4 M C G				
1.4.3.2	Decido se riesco a risolvere autonomamente la domanda d'aiuto o se la devo trasmettere a uno specialista competente in seno all'azienda.	C4 M C G				
1.4.3.3	Spiego in modo comprensibile al cliente la soluzione del problema.	C3 M C G				
1.4.3.4	Provvedo affinché le domande di aiuto dei clienti siano trattate in modo puntuale.	C3 M C G				

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.4.3.5	Utilizzo le tecniche attuali di acquisizione delle informazioni per risolvere il problema.	C3 M C G				

Obiettivo operativo	1.4.4	Effettuare controlli
---------------------	-------	----------------------

Il geomatico è in grado di controllare autonomamente e in modo adeguato le attività, lo svolgimento dei lavori e i risultati.

2 Competenza metodica	3 Competenza sociale e personale
2.1.2 Modo di pensare e di operare economico 2.1.3 Capacità di analisi 2.1.8 Comportamento ecologico	3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità 3.1.3 Disciplina e precisione 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità 3.1.7 Capacità di gestire i conflitti

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.4.4.1	Controllo autonomamente la correttezza e la completezza (es. punti limite MU, modanature, ecc.) del tracciamento o del rilevamento di punti o elementi che devono soddisfare le condizioni di affidabilità.	C3 M G			Descrivo con mie parole i metodi di controllo dei risultati e di svolgimento del lavoro (esempio: principio d'indipendenza, precisione, efficienza dei controlli).	C2 M G
1.4.4.2	Spiego le procedure e le misure di controllo della qualità vigenti nell'azienda (direttive, istruzioni di lavoro, liste di controllo).	C2 M C G				
1.4.4.3	So riconoscere quali sono i controlli adeguati (prescrizioni ufficiali, direttive interne, prescrizioni di sicurezza, norme di protezione dell'ambiente, ecc.) da effettuare nei diversi casi e li eseguo correttamente ed autonomamente.	C3 M C G			Descrivo con mie parole i meccanismi di controllo e le tolleranze prescritte nelle istruzioni e nelle ordinanze.	C2 M C G
1.4.4.4	Controllo autonomamente il mio lavoro con l'aiuto delle liste di controllo della gestione della qualità per individuare eventuali errori e li correggo dove è necessario oppure contatto il superiore.	C3 M C G				
1.4.4.5	Prevedo un lasso di tempo sufficiente per consentire controlli accurati.	C3 M C G				

Obiettivo operativo	1.4.5	Riconoscere gli errori, apportare le correzioni necessarie
----------------------------	--------------	---

Il geomatico è capace di riconoscere gli errori e le lacune nei controlli effettuati e sa giudicare i loro effetti. Se necessario, il geomatico adotta misure di correzione indispensabili ed eventualmente informa il superiore e/o il committente.

2 Competenza metodica	3 Competenza sociale e personale
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo 2.1.2 Modo di pensare e di operare economico 2.1.5 Comprensione tecnica 2.1.7 Strategie di apprendimento	3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità 3.1.3 Disciplina e precisione 3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità 3.1.7 Capacità di gestire i conflitti

Obiettivo di valutazione	Azienda	CIA	Scuola
	Tax	Tax	Tax
1.4.5.1	Eseguo autonomamente e coscientemente la correzione degli errori individuati e valuto le cause e gli effetti.	Definisco, sotto l'aspetto della redditività, le misure necessarie per correggere gli errori e/o le lacune.	Spiego con mie parole le fonti di errore frequenti e i metodi adeguati per evitarli.
	C4 M C G	C4 M C G	C2 M C G
1.4.5.2	Prendo nota delle cose non chiare o delle domande che insorgono durante l'elaborazione e le raggruppo per le valutazioni e i chiarimenti successivi.		
	C3 M C G		
1.4.5.3	Valuto la situazione rispetto agli errori ed ai loro effetti e eventualmente informo nel modo adeguato i superiori e/o il committente.		
	C4 M C G		
1.4.5.4	Mi informo autonomamente sulle prescrizioni della garanzia della qualità nella mia azienda e descrivo i contenuti più importanti relativi al mio lavoro.		
	C2 M C G		
1.4.5.5	Mi assicuro che le correzioni e le modifiche successive sono prese in considerazione durante una revisione e/o in occasione di una nuova edizione.		
	C2 M C G		

Obiettivo operativo	1.4.6	Preparazione del lavoro				
Il geomatico si sforza di effettuare una preparazione adeguata del lavoro per garantire uno svolgimento senza intoppi della produzione nei tempi previsti						
2 Competenza metodica			3 Competenza sociale e personale			
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo			3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità			
2.1.5 Comprensione tecnica			3.1.4 Modo di agire orientato alla qualità			
2.1.8 Comportamento ecologico			3.1.8 Capacità di lavorare sotto pressione			
Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.4.6.1	Stilo un calendario realista del mio lavoro, tenendo in considerazione la mole di lavoro e le scadenze.	C3 M C G			Elenco autonomamente i mezzi informatici adatti per la pianificazione delle scadenze.	C1 M C G
1.4.6.2	Organizzo la documentazione di lavoro e gli strumenti ausiliari e comunico tempestivamente se mi manca qualcosa.	C2 M C G				
1.4.6.3	Riservo autonomamente gli strumenti di lavoro e i locali necessari nell'ambito dello svolgimento del mio mandato. Eventualmente fisso, con esperti interni ed esterni, gli appuntamenti di lavoro indispensabili.	C2 M C G				
1.4.6.4	Mi assicuro di disporre di tutti i dati necessari per il mandato e chiarisco a tempo debito i punti in sospeso.	C3 M C G			Elenco autonomamente e in modo completo tutte le indicazioni necessarie per realizzare un mandato.	C1 M C G
1.4.6.5	Effettuo i controlli consueti degli strumenti disponibili in ufficio e notifico eventuali problemi o manchevolezze.	C2 M C G				
1.4.6.6	In accordo con il mio superiore, organizzo tempestivamente le opere effettuate da terzi e me le faccio confermare.	C3 M C G				
1.4.6.7	Effettuo un controllo adeguato dei progressi per avere trasparenza sullo stato del mio lavoro.	C2 M C G				

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.4.6.8		C3 M C G				

Obiettivo operativo	1.4.7	Procedimenti di lavoro
---------------------	-------	------------------------

Il geomatico è in grado di lavorare secondo un procedimento del lavoro prescritto e, se necessario, di contribuire costantemente al miglioramento di tale procedimento.

2 Competenza metodica
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
2.1.2 Modo di pensare e di operare economico
2.1.7 Strategie di apprendimento
2.1.8 Comportamento ecologico

3 Competenza sociale e personale
3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità
3.1.8 Capacità di lavorare sotto pressione

Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax
1.4.7.1	Rispetto coerentemente i procedimenti prescritti nella mia azienda, le disposizioni e le norme generalmente valide nel campo della sicurezza personale, della salute e della protezione dell'ambiente.	C2 M C G				
1.4.7.2	Indico con mie parole i procedimenti di lavoro in vigore nella mia azienda.	C1 M C G	Descrivo i procedimenti di lavoro nella mia azienda e li analizzo.	C4 M C G	Spiego con mie parole un esempio di procedimento di lavoro.	C2 M C G
1.4.7.3	Informo i servizi interni adeguati quando individuo un problema in un procedimento.	C2 M C G				

Obiettivo operativo	1.4.8	Documentazione					
Il geomatico si sforza di consultare la documentazione di lavoro e gestisce una documentazione personale sui nuovi procedimenti o metodi di lavoro.							
2 Competenza metodica			3 Competenza sociale e personale				
2.1.1 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo			3.1.2 Autonomia e senso di responsabilità				
2.1.3 Capacità di analisi			3.1.5 Apprendimento continuo				
2.1.7 Strategie di apprendimento							
Obiettivo di valutazione	Azienda	Tax	CIA	Tax	Scuola	Tax	
1.4.8.1	Documento, in modo adeguato e comprensibile, nuovi metodi di lavoro e nuove forme di soluzioni.	C3 M C G	Elaboro nuove forme di soluzione di una determinata problematica e le documento.	C3 M C G	Elenco autonomamente gli strumenti informatici relativi alla documentazione.	C1 M C G	
1.4.8.2	Consulto tempestivamente, in caso di necessità, la documentazione esistente e gli esempi di elaborazione vi attingo le relative informazioni.	C3 M C G			Utilizzo dei modelli di documenti adatti ai miei compiti e se necessario, li adatto.	C3 M C G	
1.4.8.3	Documento il procedimento e gli insegnamenti più importanti in modo comprensibile.	C3 M C G					

A.2 Competenze metodologiche

Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

I processi economici non possono essere considerati isolatamente. I geomatici conoscono e utilizzano metodi per mettere le proprie attività in relazione con altre attività aziendali e considerano i punti d'interazione che precedono e seguono la loro attività. Sono consapevoli degli effetti del loro lavoro sui colleghi e per il successo dell'azienda.

Modo di pensare e di operare economico

Nel ramo della geomatica si lavora spesso con costose strumentazioni e preziosi set di dati. Sovente le persone qualificate devono fornire molte ore di lavoro. I geomatici possiedono un'elevata consapevolezza dei costi e si sforzano di scegliere e applicare i metodi e le risorse economicamente più sensate, a seconda della situazione.

Capacità di analisi

Nel ramo della geoinformazione si presentano spesso compiti complessi con numerose dipendenze e correlazioni. I geomatici studiano i relativi dati e le relative situazioni in modo integrale e sistematico.

Capacità di astrazione e di rappresentazione spaziale

Il lavoro con i geodati richiede una spiccata capacità di rappresentazione spaziale. Nel loro lavoro i geomatici fanno astrazione dall'ambiente in uno spazio virtuale e sono capaci di ritrasferirlo nel mondo reale.

Comprensione tecnica

Le applicazioni e gli strumenti di lavoro complessi nel ramo della geomatica richiedono un elevato livello di comprensione tecnica. I geomatici capiscono subito le loro proprietà e funzionalità e sanno utilizzare gli apparecchi e le applicazioni in modo efficiente.

Comprensione grafica e creativa

Le geoinformazioni devono essere rappresentate in modo comprensibile. La rappresentazione grafica si basa sull'uso di colori, forme, scritte e simboli. I geomatici individuano delle combinazioni facilmente interpretabili di questi elementi.

Strategie di apprendimento

Per aumentare l'efficacia dell'attività di apprendimento e dell'apprendimento continuo possono essere utilizzate diverse strategie. Poiché i metodi d'apprendimento differiscono da persona a persona, i geomatici riflettono sul metodo da loro adottato e lo adattano a seconda delle situazioni, dei problemi e dei compiti assegnati. Lavorano con strategie efficaci che rendono piacevole l'apprendimento, procurano loro successo e soddisfazione nell'apprendere, rafforzando la loro capacità di apprendimento autonomo e duraturo.

Comportamento ecologico

Oggi il comportamento ecologico è diventato un elemento imprescindibile nel lavoro quotidiano. I geomatici sono pronti ad applicare misure aziendali per la protezione dell'ambiente e individuare eventuali possibilità di miglioramento.

A.3 Competenze sociali e personali

Protezione dei dati e delle fonti

Tutte le informazioni sottostanno alle disposizioni sull'uso e sulla protezione dei dati. Nel ramo della geoinformazione si utilizzano dati e informazioni provenienti da origini diverse. I geomatici sono sensibilizzati e si attengono alle prescrizioni legali ed aziendali. A tal riguardo, un ruolo importante lo svolge la valutazione di origine, qualità, affidabilità, attualità e attendibilità.

Autonomia e senso di responsabilità

Il lavoro delle aziende della geomatica richiede un alto grado di autonomia e autoresponsabilità. I geomatici sono corresponsabili dei processi dell'azienda per la sicurezza sul lavoro e la protezione della propria salute. Sono pronti, sotto la loro responsabilità, a prendere decisioni e ad agire coscientemente.

Disciplina e precisione

I geodati devono essere rilevati con una precisione ed esattezza conformi allo scopo. I geomatici lavorano con affidabilità, rigore e precisione.

Modo di agire orientato alla qualità

Il valore aggiunto dei geodati dipende in gran parte dalla loro qualità. I geomatici possiedono quindi un'elevata consapevolezza qualitativa e con il loro atteggiamento responsabilizzato nei confronti del prodotto lavorano in modo affidabile, rigoroso e preciso.

Apprendimento continuo

La geomatica è soggetta a costanti cambiamenti. È indispensabile adeguarsi a esigenze e condizioni estremamente mutevoli. I geomatici ne sono consapevoli e sono pronti ad acquisire nuove conoscenze e capacità e ad imparare durante tutta la vita. Sono aperti alle novità e al cambiamento, che affrontano anche con creatività, e rafforzano la loro personalità e competitività sul mercato del lavoro.

Capacità di comunicare e forme comportamentali

La capacità di comunicare in maniera adeguata alla situazione e al proprio interlocutore è importante nella geomatica. I geomatici dimostrano grande spontaneità e apertura. Sono aperti al dialogo, conoscono e applicano in modo consapevole le regole per una comunicazione efficace con colleghi, superiori e clienti. Nel loro lavoro curano contatti svariati con persone che hanno precise aspettative sul loro comportamento e stile. Sono capaci di adattare linguaggio e comportamento ad ogni tipo di situazione ed alle esigenze dell'interlocutore, e sono puntuali, ordinati e affidabili.

Capacità di gestire i conflitti

Nel lavoro quotidiano dei geomatici, in cui sono frequenti i contatti con persone di mentalità e opinioni diverse, insorgono spesso situazioni di conflitto. I geomatici ne sono consapevoli e reagiscono con calma e ponderazione. Partecipano alla discussione, accettano altri punti di vista, discutono in maniera obiettiva e cercano soluzioni costruttive.

Capacità di lavorare sotto pressione e di adeguarsi

Nel soddisfare le diverse esigenze della geomatica , si produce un affaticamento fisico e mentale. I geomatici sono in grado di sopportare la fatica assolvendo con calma e ponderazione i compiti loro assegnati. In situazioni critiche sanno sempre mantenere la visione d'insieme.

Flessibilità

Il ramo della geomatica, gli incarichi e gli strumenti impiegati cambiano rapidamente. Spesso bisogna elaborare contemporaneamente vari progetti con partner diversi. I geomatici hanno la capacità di adattarsi rapidamente ai cambiamenti interni o esterni.

Parte B – Griglia delle lezioni della scuola professionale di base

Il numero delle lezioni è obbligatorio tanto quanto la suddivisione dei campi tematici dell'insegnamento delle conoscenze professionali e gli anni di formazione. Qualsiasi scostamento è possibile unicamente previo accordo con le autorità competenti e l'organizzazione del mondo del lavoro.

Campi di lezione	1° anno	2° anno	3° anno			4° anno			Totale per campi di lezione
	M-G-C	M-G-C	M	G	C	M	G	C	M-G-C
Insegnamento professionale	200	200	200			200			800
- Rilevare dati	60	40	80	100	20	0	20	0	
- Elaborare dati	80	80	60	80	120	160	120	60	
- Emettere dati	40	60	20	20	60	40	60	140	
- Attuare standard di lavoro e di qualità	20	20	40	0	0	0	0	0	
Lezioni di cultura generale	120	120	120			120			480
Sport	40	40	40			40			160
Totale per anno di formazione	360	360	360			360			1440

Per ogni semestre si assegna una nota di giudizio semestrale per le lezioni sulle conoscenze professionali.

Parte C – Corsi interaziendali

C.1 Istituzione responsabile

L'istituzione responsabile dei corsi interaziendali è l'«Associazione degli organismi responsabili Geomatici/Geomatiche Svizzera».

C.2 Organi

Gli organi dei corsi sono:

- la commissione di vigilanza
- le commissioni dei corsi

Le commissioni si costituiscono da sé e si dotano di un regolamento organizzativo (vedi allegato). Nella commissione dei corsi bisogna prevedere almeno un rappresentante dei cantoni.

C.3 Pubblicazione

Gli organizzatori dei corsi emanano le pubblicazioni personali, in accordo con le autorità cantonali competenti. Tali pubblicazioni sono trasmesse alle aziende formatrici, all'attenzione delle persone in formazione.

La frequenza dei corsi interaziendali è obbligatoria.

Se le persone in formazione fossero impossibilitate a partecipare ai corsi interaziendali, in seguito a motivi indipendenti dalla loro volontà (malattia o infortunio comprovati da certificato medico), il formatore deve notificare immediatamente agli organizzatori il motivo dell'assenza, all'attenzione delle autorità cantonali.

C.3.1 Temi principali, durata e momento

Corsi	Partecipazione	Momento	Durata	Tema principale	Obiettivi operativi
Corso 1	Per tutti gli orientamenti	1° anno di formazione	5 giorni	Partire correttamente Introduzione nella professione.	Realizzare gli schizzi / Preparare la misurazione / Eseguire la misurazione / Cercare e trovare le informazioni e i dati / Materializzare i punti / Presenza e aspetto / Esigenze del cliente
Corso 2	Per tutti gli orientamenti	2° anno di formazione	5 giorni	Tecnologie 3D La terza dimensione nelle tecnologie della geomatica e le relative applicazioni.	Costruire oggetti 3D / Scegliere il metodo di salvataggio e il supporto di trasferimento
Corso 3C	Corso opzionale* (consigliato per l'orientamento C, cartografia)	3° anno di formazione	5 giorni	Cartografia web Preparare e rappresentare dati tematici per Internet.	Trasferire i dati del terreno / Allestire la legenda per la grafica delle carte / Progettare e applicare il sistema di titoli / Classificare e selezionare gli oggetti, assegnare gli attributi / Diffusione grafica tramite strumenti elettronici (display) / Diffusione grafica tramite il processo di stampa / Riassumere e rappresentare gli attributi / Riconoscere gli errori, apportare le correzioni necessarie / Decorsi di lavoro
Corso 3M	Corso opzionale* (consigliato per l'orientamento M, misurazione ufficiale)	3° anno di formazione	5 giorni	Misurazione di superficie Osservazione di oggetti, metodi di misurazione di precisione.	Preparare la misurazione / Eseguire misurazione / Trasferire i dati del terreno / Correggere dati errati o incompleti / Trasferire gli elementi preparati / Riconoscere gli errori, apportare le correzioni necessarie / Decorsi di lavoro
Corso 3G	Corso opzionale* (consigliato per l'orientamento G, geoinformatica)	3° anno di formazione	5 giorni	Analisi dei dati su base SIG Allestimento e aggiornamento di una banca dati, analisi tramite funzioni SIG.	Salvare i geodati in modo strutturato / Trasferire i dati del terreno / Generare nuovi set di dati informatizzati / Analisi SIG / Riassumere e rappresentare gli attributi / Riconoscere gli errori, apportare le correzioni necessarie / Decorsi di lavoro

La durata complessiva dei corsi interaziendali obbligatori e sovvenzionati dal cantone è di 15 giorni per rapporto di formazione.

* Con corso opzionale si intende che nel 3° anno di formazione bisogna frequentare uno dei tre corsi offerti. Esiste una raccomandazione per scegliere il corso in base all'orientamento. Ciononostante si può anche frequentare uno dei due altri corsi, se l'azienda formatrice lo ritiene adeguato.

Parte D – Procedura di qualificazione

D.1 Organizzazione

La procedura di qualificazione è eseguita nell'azienda formatrice, in un'altra azienda abilitata, in una scuola professionale di base o in un centro di corsi interaziendali. Alle persone in formazione bisogna mettere a disposizione un posto di lavoro e le relative installazioni in uno stato ineccepibile. Nella pubblicazione degli esami si comunica quale materiale la persona in formazione si deve portare appresso.

D.2 Campi di qualificazione

D.2.1 Lavoro pratico

In questo campo di qualificazione si verifica il raggiungimento degli obiettivi di valutazione in azienda e durante i corsi interaziendali.

Di regola si effettua un lavoro pratico individuale (LPI). La durata del LPI per i singoli orientamenti è di:

- Misurazione ufficiale (M) 24-56 ore
- Geoinformatica (G) 24-56 ore
- Cartografia (C) 24-120 ore

Le condizioni quadro e le direttive sulla definizione dei compiti, l'esecuzione e la valutazione sono contenute nella «Guida sul lavoro pratico individuale (LPI) nel quadro dell'esame finale della procedura di qualificazione prevista dalla formazione professionale di base» dell'UFFT nonché la Guida specifica professionale per la procedura di qualificazione dei geomatici.

Come alternativa si può eseguire un lavoro pratico prestabilito (LPP) della durata di 16 ore.

- Pos. 1 Rilevare dati
- Pos. 2 Elaborare dati
- Pos. 3 Emettere dati
- Pos. 4 Attuare standard di lavoro e di qualità

L'autorità cantonale preposta decide in merito alla forma dell'esame.

D.2.2 Conoscenze professionali

In questo campo di qualificazione si verifica per iscritto, durante 3½ ore, il raggiungimento degli obiettivi di valutazione nelle materie delle conoscenze professionali. Il campo di qualificazione comprende:

- Pos. 1 Rilevare dati
- Pos. 2 Elaborare dati
- Pos. 3 Emettere dati
- Pos. 4 Attuare standard di lavoro e di qualità

Nel lavoro pratico prestabilito (LPP) si effettua aggiuntivamente un esame orale di 30 minuti.

D.2.3 Cultura generale

L'esame finale nel campo di qualificazione Cultura generale si basa sull'ordinanza dell'UFFT rispetto alle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base.

D.3 Nota relativa all'insegnamento professionale

Per nota relativa all'insegnamento professionale si intende la media arrotondata al punto o al mezzo punto di tutte le note semestrali relative all'insegnamento professionale.

D.4 Valutazione

Le norme di superamento, l'assegnazione delle note e la ponderazione delle note sono basate sull'ordinanza sulla formazione professionale.

Approvazione ed entrata in vigore

Il seguente piano di formazione entra in vigore il 1° gennaio 2010 con l'approvazione da parte dell'UFFT.

Horgen, 30.09.2009

Associazione degli organismi responsabili Geomatici/Geomatiche Svizzera

Il Presidente

Jakob Günthardt

Questo piano di formazione è stato approvato dall'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia in conformità all'articolo 10 capoverso 1 dell'ordinanza sulla formazione professionale di base per geomatica CFC / geomatico CFC del 07.10.2009.

Berna, 07.10.2009

Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia

La Direttrice

Dr. Ursula Renold

Allegato: documentazione per l'esecuzione della formazione professionale di base

Documentazione	Fonte
Ordinanza sulla formazione professionale di base di Geomatica AFC/Geomatiko AFC del 07.10.2009	Versione elettronica: Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (UFFT) www.bbt.admin.ch/ Versione stampata: Ufficio federale delle costruzioni e della logistica www.bundespublikationen.ch
Piano di formazione relativo all'ordinanza sulla formazione professionale di base Geomatica/Geomatiko del 07.10.2009	Associazione degli organismi responsabili Geomatici / Geomatiche Svizzera www.formazione-geomatica.ch
Informazioni sul piano di formazione di Geomatica AFC/Geomatiko AFC	Associazione degli organismi responsabili Geomatici/Geomatiche Svizzera www.formazione-geomatica.ch
Documentazione di studio	Centro svizzero di servizio Formazione professionale, orientamento professionale, universitario e di carriera www.sdbb.ch
Rapporto di formazione	Centro svizzero di servizio Formazione professionale, orientamento professionale, universitario e di carriera www.sdbb.ch
Direttive sulla procedura di qualificazione	Associazione degli organismi responsabili Geomatici / Geomatiche Svizzera www.formazione-geomatica.ch
Formulario delle note	Associazione degli organismi responsabili Geomatici / Geomatiche Svizzera www.formazione-geomatica.ch
Regolamento di organizzazione dei corsi interaziendali	Associazione degli organismi responsabili Geomatici / Geomatiche Svizzera www.formazione-geomatica.ch
Direttive sulla documentazione di studio	Associazione degli organismi responsabili Geomatici / Geomatiche Svizzera www.formazione-geomatica.ch