

Esami professionali superiori di

**Direttrice/direttore dei lavori con diploma federale,
specializzazione edilizia**

**Direttrice/direttore dei lavori con diploma federale,
specializzazione genio civile**

Direttiva d'esame

INDICE

1	Introduzione	3
1.1	Ente responsabile	3
1.2	Basi legali	3
1.3	Commissione d'esame, direzione, periti, segretariato, ente di riferimento	3
2	Profilo professionale	4
2.1	Campo di attività	4
2.2	Le competenze operative professionali più importanti	4
2.3	Esercizio della professione	4
2.4	Contributo a società, economia e cultura / protezione dell'ambiente	5
3	Ammissione all'esame	5
3.1	Premesse professionali	5
3.2	Disposizioni sul lavoro di diploma	6
3.3	Corsi di formazione	6
4	Estensione dell'esame e valutazione	6
4.1	In generale	6
4.2	Parti d'esame e tipo d'esame	7
4.3	Valutazione	11
4.4	Materia d'esame	12
4.5	Mezzi ausiliari permessi	12
5.	Organizzazione dell'esame	13
5.1	Pubblicazione	13
5.2	Date e luoghi dell'esame	13
5.3	Iscrizione	13
5.4	Tassa d'esame	13
5.5	Assicurazione infortuni	13
5.6	Procedura di ricorso alla SEFRI	13
6.	Allegato: Profilo di qualificazione	14
6.1	Settori di competenze operative e competenze operative professionali	14
6.2	Livello dei requisiti	14

1 Introduzione

Partendo dal punto 2.1. lett. a del regolamento d'esame per il conseguimento del diploma federale di Direttrice/Direttore dei lavori specializzazione edilizia Direttrice/direttore dei lavori specializzazione genio civile del 1 gennaio 2021, la commissione d'esame emana la seguente direttiva per il regolamento citato.

La direttiva è parte integrante del regolamento d'esame e lo commenta o lo completa. La direttiva è emanata dalla commissione d'esame, verificata periodicamente e, se necessario, adattata.

1.1 Ente responsabile

Quale ente responsabile per gli esami professionali superiori di "Direttrice/Direttore dei lavori specializzazione edilizia" e "Direttrice/Direttore dei lavori specializzazione genio civile" è l'"Associazione per gli esami professionali superiori in ingegneria e architettura EPS".

1.2 Basi legali

- Legge federale sulla formazione professionale (Legge sulla formazione professionale, LFP) del 13 dicembre 2002
- Ordinanza sulla formazione professionale (Ordinanza sulla formazione professionale, OFPr) del 19 novembre 2003

1.3 Commissione d'esame, direzione, periti, segretariato, ente di riferimento

Tutti i compiti legati al rilascio dei diplomi (Regolamento d'esame, punto 2.2) sono assunti dall'ente responsabile di una commissione d'esame. Questa è composta da 5 fino a 7 membri ed è nominata dall'ente responsabile per la durata di 2 anni.

La direzione degli esami funge da presidente della commissione d'esame ed è responsabile per

- l'organizzazione e lo svolgimento dell'esame
- la garanzia delle stesse condizioni d'esame per le candidate e i candidati durante l'esame
- le risposte alle domande delle candidate e dei candidati durante l'esame
- l'assistenza e la coordinazione dei periti e del personale di sorveglianza in loco
- la raccolta delle note delle candidate e dei candidati

I periti d'esame sono responsabili per lo svolgimento e la valutazione degli esami orali. Correggono gli esami scritti sulla base di modelli. Le persone che sorvegliano gli esami scritti assicurano uno svolgimento dell'esame corretto e senza intoppi.

Il segretariato d'esame svolge i compiti amministrativi legati agli esami professionali superiori ed è l'ente di riferimento per domande in merito.

Indirizzo del segretariato degli esami

Sede centrale EPS
Segretariato esami
c/o SKO Schaffhauserstrasse 2, Casella postale
8042 Zurigo
Tel. 043 300 50 55
mail@hfp-bauleiter.ch

2 Profilo professionale

2.1 Campo di attività

Le direttrici e i direttori dei lavori operano negli uffici di progettazione, p. es. in uffici di ingegneria e di architettura, in uffici specializzati nella gestione della costruzione o presso imprese generali. Dirigono e gestiscono con competenza la realizzazione di un progetto.

Nell'edilizia si tratta di costruzioni adibite ad abitazione, uffici e industria, per committenti sia privati sia pubblici. Potrebbe trattarsi di progetti nuovi o già esistenti.

Nel genio civile si realizzano opere di infrastruttura come pure vie di traffico, ponti, gallerie, condotte industriali, canalizzazioni, ecc.

Le direttrici e i direttori dei lavori delle due specializzazioni fanno parte di un gruppo di progettazione interdisciplinare, sempre in evoluzione nei suoi componenti e sottostanno alla direzione generale di progetto, che rappresenta gli interessi del committente.

2.2 Le competenze operative professionali più importanti

Le direttrici e i direttori dei lavori dispongono delle molteplici competenze necessarie alla conduzione di più cantieri nell'edilizia e nel genio civile. Le competenze professionali del ramo ne sono la chiave. Le specializzazioni sono diverse a seconda delle opere che devono essere eseguite e in base alle necessarie competenze operative.

Assumono la responsabilità per un'alta qualità delle prestazioni sul cantiere nella fase preparatoria e durante l'esecuzione, fino alla consegna e alla messa in esercizio di un'opera. Questa funzione comprende la conduzione del personale e quella finanziaria, come pure le profonde conoscenze del diritto e della sicurezza.

Le direttrici e i direttori dei lavori conoscono il corretto approccio con le risorse a disposizione e affrontano le sfide legate alla conduzione di un cantiere in modo professionale e con elevate competenze sociali.

2.3 Esercizio della professione

Dirigere

Le direttrici e i direttori dei lavori dirigono, coordinano e controllano sul cantiere la corretta applicazione del contratto del progetto approvato dall'autorità. Definiscono le modifiche rispetto all'esecuzione prevista, informano il direttore generale e il committente e mettono in atto le misure necessarie. Nel caso di desideri di modifica, ne verificano la fattibilità, prendono le decisioni con il direttore generale e il committente e assicurano l'applicazione delle decisioni prese.

Rappresentano inoltre gli interessi della direzione generale del progetto e del committente nei confronti dell'imprenditore.

Organizzare

All'inizio del contratto, le direttrici e i direttori dei lavori verificano i piani e le basi progettuali, elaborano possibili soluzioni conformi alle direttive, così da definire i costi con metodi predefiniti, elaborare la pianificazione delle fasi e dei termini e allestire gli atti di appalto. Confrontano le offerte ricevute, preparano le proposte di delibera e allestiscono i contratti di appalto.

L'organizzazione di una realizzazione ottimale del mandato necessita di una collaborazione competente con le autorità, gli imprenditori e i progettisti.

Sorvegliare

Le direttrici e i direttori dei lavori sorvegliano l'avanzamento dei lavori e la qualità delle prestazioni degli imprenditori. Durante l'esecuzione verificano il rispetto delle disposizioni e delle prescrizioni di legge. Essi controllano rapporti e fatture, curano la contabilità di cantiere e provvedono affinché la costruzione venga protocollata e documentata in modo trasparente e ricostruibile. Conducono il collaudo con i responsabili coinvolti e ordinano l'eliminazione dei difetti. A fine progetto ne allestiscono la liquidazione finale.

2.4 Contributo a società, economia e cultura / protezione dell'ambiente

Il costruire ha un'alta rilevanza nella società, in quanto il nostro ambiente viene modificato e l'uso delle nostre risorse influenzato in modo determinante. Per questo motivo, la costruzione è regolata da una moltitudine di leggi, norme e prescrizioni. Non solo nelle fasi di progettazione e approvazione, ma in particolare nella fase realizzativa il loro rispetto va garantito. Il parco immobiliare svizzero occupa un ruolo importante nell'uso dell'energia e nelle emissioni di CO₂, per cui diventa importante l'applicazione responsabile delle relative norme e prescrizioni.

Per quanto riguarda i campi tecnico, economico, legislativo, ecologico ed etico, le direttrici e i direttori dei lavori operano in modo responsabile nei confronti di tutti gli attori coinvolti nel progetto. Essi sono in grado di elaborare per il committente delle soluzioni appropriate e apportare così un importante contributo di durabilità e sostenibilità dell'opera. Creano nello stesso tempo i presupposti per un utilizzo proiettato al futuro delle risorse chiave come energia, spazio, aria, suolo e acqua.

3 Ammissione all'esame

3.1 Premesse professionali

All'esame è ammesso chi:

- è in possesso di un attestato di capacità federale (AFC) come disegnatrice/disegnatore architettura o ingegneria civile o di una qualifica equivalente e può attestare almeno 5 anni di pratica professionale quale direttrice/direttore dei lavori, oppure
- è in possesso di un attestato di capacità federale (AFC) o di una qualifica equivalente e può attestare almeno 6 anni di pratica professionale quale direttrice/direttore dei lavori, oppure
- dispone di aver superato un esame professionale o un esame professionale superiore, un esame presso una scuola professionale superiore, un esame (minimo Bachelor) di una scuola universitaria professionale superiore o di una università o una qualifica equivalente e almeno 6 anni di pratica professionale quale direttrice/direttore dei lavori.

È fatta riserva del pagamento della tassa d'esame entro i termini fissati al punto 3.41 e della consegna puntuale del lavoro di progetto completo.

Osservazione

Al momento dell'esame, le candidate e i candidati devono possedere delle solide conoscenze come direttrice/direttore dei lavori, devono essere inoltre in grado di condurre in modo indipendente anche cantieri di grosse dimensioni e complessità. Per l'ammissione all'esame è perciò necessaria un'attività a tempo pieno di almeno 5, rispettivamente 6 anni quali direttrice/direttore dei lavori. Nel caso di impiego a tempo parziale, la durata dell'attività pratica necessaria si prolunga di conseguenza. Lo stesso vale nel caso di interruzioni del rapporto di lavoro per più di 3 mesi per servizio militare/civile o di protezione civile oppure anche in caso di altri motivi (a es. perfezionamento professionale).

Al momento dell'iscrizione, la candidata o il candidato devono documentare l'esperienza pratica per mezzo di certificati di lavoro.

La commissione d'esame è autorizzata a verificare i certificati di lavoro e di decidere sull'ammissione all'esame.

3.2 Disposizioni sul lavoro di diploma

I periti verificano in modo competente il progetto di lavoro di diploma affinché contenga il potenziale per un lavoro sufficiente alla presentazione e quale base per la discussione tecnica. Essi comunicano alla commissione d'esame le loro raccomandazioni per l'accettazione. La direttiva "Lavoro di diploma e presentazione" dà informazioni sui requisiti dell'esame di diploma ed è pubblicata sulla pagina Web.

3.3 Corsi di formazione

La frequentazione di corsi di preparazione agli esami professionali superiori è raccomandata caldamente, in quanto questi danno la possibilità di scambio di informazioni con i docenti e con gli altri partecipanti ai corsi. La partecipazione ai corsi non è però una condizione di ammissione agli esami.

4 Estensione dell'esame e valutazione

4.1 In generale

Per mezzo dell'esame professionale superiore viene accertato se la candidata o il candidato dispongono delle necessarie competenze quale direttrice/direttore dei lavori della rispettiva specializzazione. Indicazioni dettagliate sulle necessarie competenze professionali nei diversi campi di attività (processi di gestione e operativi) si trovano nelle tabelle al punto 6.2.

4.2 Parti d'esame e tipo d'esame

L'esame è costituito dalle seguenti parti e dura:

Parte d'esame	Tipo d'esame	Ore	Ponderazione
1. Parte d'esame			semplice
1.1 Lavoro di diploma	scritto	ca. 100 ore *	
1.2 Lavoro di diploma	presentazione	0.25 ore	
1.3 Lavoro di diploma	discussione tecnica	0.75 ore	
2. Parte d'esame			Media ponderata semplice
2.1 Traduzione e coordinazione	scritto	6.50 ore	doppio
2.2 Traduzione e coordinazione	orale	0.50 ore	semplice
2.3 Diritto, sicurezza	scritto	1.00 ore	semplice
3. Parte d'esame			Media ponderata semplice
3.1 Conduzione finanziaria	scritto	6.50 ore	doppio
3.2 Conduzione finanziaria	orale	0.50 ore	semplice
3.3 Qualità, difetti	scritto	1.00 ore	semplice
4. Parte d'esame			semplice
4.1 Costruzione (E/GC)	scritto	6.50 ore	
4.2 Costruzione (E/GC)	orale	0.50 ore	
Totale		24.00 ore	

* Il lavoro di diploma è allestito in precedenza secondo direttiva "Lavoro di diploma e presentazione".

Per tutte le candidate e tutti i candidati

Parte d'esame 1: Tutti i campi d'attività generali e specifici della costruzione come pure almeno 2 campi d'attività per processi di gestione specifici all'interno della specializzazione scelta

Redazione e presentazione del lavoro di diploma

Requisiti del lavoro di diploma secondo direttiva "Lavoro di diploma e presentazione" (pagina Web hfp-bauleiter.ch)

Discussione tecnica

Sulla base del lavoro di diploma, i due periti sviluppano una discussione tecnica seguendo una guida (elenco di domande orientate alle competenze) e verbalizzano lo svolgimento del colloquio per mezzo di criteri prefissati.

Parte d'esame 2: Campi d'attività 1, 3 e 5

Gestione di progetto, condotta e comunicazione, come pure preparazione del cantiere

Esame scritto (6.5 ore):

Problemi con uno o più casi esemplificativi. Questi contengono domande su gestione del progetto, condotta e comunicazione, come pure sulla preparazione del cantiere, che sono da documentare (a es. con schizzi, descrizioni).

Esempi di simili compiti da documentare sono:

Analizzare il problema, descrivere le basi necessarie ed elaborare soluzioni convincenti e possibili. L'analisi del compito e la soluzione scelta sono da documentare e da verificare in rapporto agli obiettivi, come pure da rappresentare in modo comprensibile.

Esame orale:

La candidata o il candidato ricevono la situazione di partenza in forma scritta, che leggeranno. Sulla base di una situazione descritta, un perito sviluppa una discussione tecnica seguendo il proprio manuale (elenco di domande orientate alle competenze), l'altro verbalizza il colloquio seguendo il manuale.

Campo d'attività 2

Diritto e sicurezza

Esame scritto (1 ora)

Problemi con uno o più casi esemplificativi. Questi contengono domande sul diritto nel campo della progettazione e della realizzazione di costruzioni, che sono da documentare (a es. con schizzi, descrizioni).

Esempi di simili compiti da documentare sono:

Sulla base di risultati delle delibere agli imprenditori e ai fornitori scelti, perfezionare le prestazioni da fornire e inserirle nei contratti di appalto o di fornitura, come pure preparare per l'approvazione e la firma delle parti contraenti. Il programma di lavoro e quello dei termini sono da elaborare.

Parte d'esame 3: Campo d'attività 4

Condotta finanziaria

Esame scritto e orale (6.5 ore):

Problemi con uno o più casi esemplificativi. Questi contengono domande riguardanti la conduzione finanziaria nella fase di pianificazione e d'esecuzione di costruzioni, che sono da documentare (a es. con calcoli, descrizioni e schizzi).

Esempi di simili compiti da documentare sono:

Allestimento di elenchi delle prestazioni funzionali, comprensibili, completi e indirizzati agli obiettivi, per le fasi di progettazione e d'esecuzione, affinché imprenditori e fornitori possano fornire le loro prestazioni secondo quanto prescritto.

Esame orale:

La candidata o il candidato ricevono la situazione di partenza in forma scritta, che leggeranno. Sulla base di una situazione descritta, un perito sviluppa una discussione tecnica seguendo il proprio manuale (elenco di domande orientate alle competenze), l'altro verbalizza il colloquio seguendo il manuale.

Campo d'attività 6 e 7

Qualità e difetti con preparazione della fase d'esercizio

Esame orale (1 ora)

Problemi con uno o più casi esemplificativi. Questi contengono domande riguardanti l'assicurazione della qualità delle costruzioni, sia nella fase di progettazione sia in quella d'esecuzione, così da evitare difetti, come pure nella preparazione della fase d'esercizio, che sono da documentare (a es. con descrizioni e schizzi).

Esempi di simili compiti da documentare sono:

Individuare i difetti, analizzare le cause e cercare le possibilità per la loro riparazione, tenendo conto dei materiali impiegati in vista di uno smaltimento rispettoso dell'ambiente. Nella ricerca di soluzioni di risanamento si definiscono le nuove condizioni quadro.

Candidate e candidati Edilizia:

Parte d'esame 4E: Campi d'attività 8, 9 e 10

Preparazione di un cantiere, costruzioni ed elementi

Esame scritto (6.5 ore)

Problemi con uno o più casi esemplificativi. Per l'edilizia questi contengono domande sulla preparazione del cantiere, su costruzioni, come pure elementi, che sono da documentare (a es. con schizzi, descrizioni e calcoli).

Esempi di simili compiti da documentare sono:

Fissare le necessarie misure costruttive e sviluppare soluzioni adatte alla situazione e compatibili con l'ambiente, con materiali appropriati e mettere in risalto i punti salienti della progettazione e dell'esecuzione di costruzione massiccia e leggera, parzialmente o totalmente prefabbricata.

Esame orale:

La candidata o il candidato ricevono la situazione di partenza in forma scritta, che leggeranno. Sulla base di una situazione descritta, un perito sviluppa una discussione tecnica seguendo il proprio manuale (elenco di domande orientate alle competenze), l'altro verbalizza il colloquio seguendo il manuale.

Candidate e candidati Genio civile

Parte d'esame 4G: Campi d'attività 11, 12, 13 e 14

Preparazione di un cantiere

Lavori di sottostruttura e costruzioni, elementi

Esame scritto (6.5 ore)

Problemi con uno o più casi esemplificativi. Per il genio civile questi contengono domande sulla preparazione del cantiere, su costruzioni, come pure elementi, che sono da documentare (a es. con schizzi, descrizioni e calcoli).

Esempi di simili compiti da documentare sono:

Definire misure costruttive compatibili con l'ambiente e sviluppare dettagli adatti alla situazione per la posa di condotte e l'esecuzione di opere speciali secondo le prescrizioni.

Esame orale:

La candidata o il candidato ricevono la situazione di partenza in forma scritta, che leggeranno. Sulla base di una situazione descritta, un perito sviluppa una discussione tecnica seguendo il proprio manuale (elenco di domande orientate alle competenze), l'altro verbalizza il colloquio seguendo il manuale.

4.3 Valutazione

Gli esami scritti servono per accertare le conoscenze specifiche e sono valutati secondo i criteri seguenti:

- Correttezza delle risposte tecniche
- Risultati e procedimenti di calcoli e valutazioni
- Interpretazione di tabelle, schemi, schizzi, disegni, ecc.
- Giustificazione delle soluzioni e dei procedimenti individuali

Gli esami orali mostrano le competenze specialistiche, di conduzione e sociali delle candidate o dei candidati e sono valutati secondo i criteri seguenti:

- Correttezza tecnica delle soluzioni proposte e delle argomentazioni
- Interpretazione e implementazione di situazioni professionali
- Mimica, gestualità, comportamento, eloquenza

Le posizioni dell'esame sono valutate in punti. Il calcolo delle note avviene con le formule seguenti:

$$\text{Nota di posizione} = \frac{5 \times \text{punti ottenuti}}{\text{punti ottenibili}} + 1$$

Le note di posizione sono espresse con punti interi o mezzi punti, conformemente al punto 6.3 del regolamento d'esame.

La nota di una parte d'esame corrisponde alla media delle note di posizione (materia d'esame 2 e 3 mediate). Essa è arrotondata alla prima decimale.

La nota complessiva dell'esame è data dalla media delle note delle singole parti d'esame. Essa è arrotondata alla prima decimale.

L'esame è superato se:

- a) nella parte d'esame 1, in ogni nota di posizione (lavoro di diploma, presentazione e discussione tecnica) è raggiunta almeno la nota 4.0.
- b) nelle parti d'esame 2, 3 e 4 è raggiunta almeno la nota 4.0.

4.4 Materia d'esame

I contenuti dell'esame si basano sulle competenze operative descritte nel profilo di qualificazione.

Distribuzione delle materie per mezzo di



4.5 Mezzi ausiliari permessi

Materiale per scrivere e disegnare (nessuna matita rossa/verde), calcolatrice tascabile a batteria (non programmabile, nessun allacciamento alla rete).

Pennetta USB con il lavoro d'esame e la presentazione (in formato PDF).

5. Organizzazione dell'esame

5.1 Pubblicazione

L'esame è pubblicato dalla commissione d'esame almeno dieci mesi prima del suo inizio. La pubblicazione avviene sul sito Web dell'EPS Direttore dei lavori (www.hfp-bauleiter.ch).

5.2 Date e luoghi dell'esame

Le date annuali e i luoghi, come pure il termine d'iscrizione sono pure pubblicati sul sito Web dell'EPS Direttore dei lavori (vedi 5.1).

5.3 Iscrizione

Il formulario d'iscrizione può essere scaricato dal sito Web (www.hfp-bauleiter.ch). Le iscrizioni sono da comunicare per iscritto al segretariato degli esami secondo RE punto 4.21.

La direttiva "Lavoro di diploma e presentazione" dà informazioni sui requisiti dell'esame di diploma ed è pure pubblicata sulla pagina Web.

La decisione in merito all'ammissione all'esame è comunicata alle candidate e ai candidati almeno 8 mesi prima dell'esame. Contro questa decisione può essere interposto ricorso entro 30 giorni alla SEFRI (RE punto 3.32).

5.4 Tassa d'esame

La/il candidata/o versa la tassa d'esame previa conferma dell'ammissione. I costi del diploma della SEFRI sono compresi nella tassa d'esame. Le tasse d'esame in vigore sono pubblicate sulla pagina Web dell'EPS.

I ritiri sono da comunicare in forma scritta alla commissione d'esame secondo RE punto 4.23. Non sono ammessi ritiri senza motivi validi nelle 14 settimane che precedono l'esame (RE punto 4.22). La mancata presenza all'esame vale come esame non superato.

Alle candidate o ai candidati che si ritirano nei termini del RE punto 4.21 è richiesta una tassa di CHF 1'200.00.

Nel caso di ritiro per motivi validi secondo RE punto 4.22 è richiesta una tassa di CHF 800.00.

Le ripetenti o i ripetenti dell'esame ricevono una riduzione della tassa d'esame a dipendenza del numero di parti d'esame da assolvere.

5.5 Assicurazione infortuni

È compito della candidata o del candidato l'assicurarsi contro i rischi (infortunio, malattia, responsabilità civile, ecc.).

5.6 Procedura di ricorso alla SEFRI

Contro la decisione di non ammissione all'esame emessa dalla commissione d'esame o al rifiuto di rilasciare il diploma può essere inoltrato ricorso presso la SEFRI entro 30 giorni dalla notifica. Questo deve contenere le richieste della o del ricorrente e le relative motivazioni. In prima istanza, la decisione sui ricorsi spetta alla SEFRI. A questa decisione può essere interposto ricorso dinanzi al Tribunale amministrativo federale entro 30 giorni dalla notifica.

La direttiva può essere scaricata dalla pagina Web della SEFRI (www.SEFRI.admin.ch).

6. Allegato: Profilo di qualificazione

6.1 Settori di competenze operative e competenze operative professionali

Il profilo professionale (basato sulle competenze operative), la visione d'insieme dei processi di gestione e operativi (incl. i campi di competenza), come pure il livello dei requisiti (descrizione delle competenze operative nelle situazioni operative dei singoli campi di competenza elencate) formano il profilo di qualificazione.

6.2 Livello dei requisiti

Campi di competenza



La descrizione dei campi di competenza per mezzo dei processi operativi danno indicazioni su:

- competenze operative riferite a una situazione
- contesto
- attività all'interno delle competenze operative
- particolarità
- competenze personali necessarie
- orientamento alle soluzioni

Dettaglio dei processi di gestione delle direttrici e dei direttori dei lavori



Processi gestionali generali / campi di attività / campi di competenza

Campo d'attività 1 Direzione di progetto	Analizzare il mandato, verificare le basi ed elaborare delle possibili soluzioni	A.1.2 Rispettare gli obiettivi di qualità, costi e termini e risparmiare le risorse	A.1.3 Pianificare lo svolgimento dei lavori	A.1.4 Riconoscere le divergenze e pianificare le misure
Campo d'attività 2 Diritto e sicurezza	A.2.1 Garantire diritto e sicurezza	B.2.2 Preparare contratti di appalto e mandati		
Campo d'attività 3 Conduzione e informazione	A.3.1 Considerare il proprio comportamento e padroneggiare professionalmente situazioni difficili	A.3.2 Percepire una responsabilità di condotta consapevole e impegnarsi orientandosi agli obiettivi		
Campo d'attività 4 Conduzione finanziaria	A.4.1 Pianificare e gestire i costi	B.4.2 Mettere in appalto prestazioni di costruzione e allestire proposte di delibera	C.4.3 Gestire computi metrici e contabilità	

Processi gestionali specifici alla costruzione / campi di attività / campi di competenza

Campo d'attività 5 Preparazione del cantiere	B.5.1 Verificare il permesso di costruzione	C.5.2 Organizzare e condurre il cantiere	C.5.3 Preparare il cantiere
Campo d'attività 6 Qualità e difetti	C.6.1 Condurre la gestione della qualità	C.6.2 Costatare i danni e dirigere i risanamenti	E.6.3 Organizzare l'eliminazione di difetti e condurre lavori in garanzia
Campo d'attività 7 Preparazione della fase di utilizzo	E.7.1 Messa in esercizio dell'opera	E.7.2 Assicurare documenti e dati	

Processi gestionali della specializzazione / campi di attività / campi di competenza

Campo d'attività 8 Edilizia Preparazione del cantiere	D.8.1 Preparare un cantiere per l'edilizia				
Campo d'attività 9 Edilizia Strutture	D.9.1 Assicurare le strutture specifiche del progetto				
Campo d'attività 10 Edilizia Elementi	D.10.1 Garantire una tecnica funzionante	D.10.2 Dirigere i lavori di rivestimento delle pareti esterne	D.10.3 Sorvegliare una copertura orientata agli obiettivi	D.10.4 Controllare la ristrutturazione dell'edificio	D.10.5 Condurre la sistemazione delle adiacenze
Campo d'attività 11 Genio civile Preparazione del cantiere	D.11.1 Preparare un cantiere per il genio civile				
Campo d'attività 12 Genio civile Lavori	D.12.1 Condurre lavori di movimenti di terra e di sottostruttura specialistica	D.12.2 Organizzare e controllare la posa corretta di condotte			
Campo d'attività 13 Genio civile Strutture	D.13.1 Guidare e sorvegliare opere d'arte e infrastrutture	D.13.2 Dirigere la corretta esecuzione della carreggiata			
Campo d'attività 14 Genio civile Elementi	D.14.1 Ordinare l'illuminazione, la segnaletica e la demarcazione secondo le prescrizioni e sorvegliarne l'esecuzione	D.14.2 Organizzare e assicurare l'equipaggiamento di impianti di traffico			

Direttrici e direttori dei lavori - Panoramica delle competenze operative

Campo delle competenze		Processi gestionali / Competenze professionali							
A	Dirigere sé stesso e dei progetti	A.1.1 Analizzare il mandato, verificare le basi ed elaborare possibili soluzioni	A.1.2 Rispettare gli obiettivi di qualità, costi e termini e risparmiare le risorse	A.1.3 Pianificare lo svolgimento dei lavori	A.1.4 Riconoscere le divergenze e pianificare le misure	A.2.1 Garantire diritto e sicurezza	A.3.1 Considerare il proprio comportamento e padroneggiare professionalmente situazioni difficili	A.3.2 Percepire una responsabilità di condotta e impegnarsi orientandosi agli obiettivi	A.4.1 Pianificare e gestire i costi
N	Preparazione dell'esecuzione	B.5.1 Verificare il permesso di costruzione	B.4.2 Mettere in appalto prestazioni di costruzione e allestire proposte di delibera	B.2.2 Preparare contratti di appalto e mandati					
C	Conduzione generale di un cantiere	C.5.2 Organizzare e condurre il cantiere	C.5.3 Preparare il cantiere	C.4.3 Gestire computi metrici e contabilità	C.6.1 Condurre la gestione della qualità	C.6.2 Costatare i danni e dirigere i risanamenti			
D	Conduzione specialistica di un cantiere	D.8.1 Preparare un cantiere per l'edilizia	D.9.1 Assicurare le strutture specifiche del progetto	D.10.1 Garantire una tecnica funzionante	D.10.2 Dirigere i lavori di rivestimento delle pareti esterne	D.10.3 Sorvegliare una copertura orientata agli obiettivi	D.10.4 Controllare la ristrutturazione dell'edificio	D.10.5 Condurre la sistemazione delle adiacenze	
		D.11.1 Preparare un cantiere per il genio civile	D.12.1 Condurre lavori di movimenti di terra e di sottostruttura specialistica	D.12.2 Organizzare e controllare la posa corretta di condotte	D.13.1 Guidare e sorvegliare opere d'arte e infrastrutture	D.13.2 Dirigere la corretta esecuzione della carreggiata	D.14.1 Ordinare illuminazione, segnaletica e demarcazione secondo prescrizioni e sorvegliarne l'esecuzione	D.14.2 Organizzare e assicurare l'equipaggiamento di impianti di traffico	
E	Collaudo e messa in esercizio di un'opera	E.6.3 Organizzare l'eliminazione di difetti e condurre lavori in garanzia	E.7.1 Messa in esercizio dell'opera	E.7.2 Assicurare documenti e dati					

A Campo delle competenze operative: Condurre sé stesso e condurre dei progetti

Campo d'attività 1 Direzione di progetto	
<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>A.1.1 Analizzare il mandato, verificare le basi ed elaborare possibili soluzioni</p> <p>Direttrici e direttori dei lavori analizzano il compito a loro assegnato, verificano le relative basi di progetto ed elaborano delle possibili soluzioni dettagliate e decisive.</p> <p>Nella preparazione e nello svolgimento del mandato tengono in considerazione gli standard costruttivi durevoli.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... si procurano i dati e le documentazioni necessari al mandato. ... si informano sulle particolarità del luogo e chiariscono le condizioni quadro relative al mandato. ... si informano presso il direttore di progetto e il responsabile di progetto sulle idee progettuali e sulle esigenze e obiettivi del progetto (in relazione a qualità, costi e durabilità). ... si accertano affinché le basi rilevanti per il mandato siano complete. ... fanno migliorare le basi insufficienti e richiedono ai responsabili le documentazioni mancanti. ... schizzano delle possibili soluzioni e le comunicano nel modo adeguato e, includendo le proposte di terzi, elaborano la soluzione concreta. ... documentano i risultati dell'analisi del mandato e della soluzione scelta, verificandoli in relazione agli obiettivi del progetto e li comunicano al direttore generale e al responsabile del progetto.

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>A.1.2 Rispettare gli obiettivi di qualità, costi e termini e risparmiare le risorse</p> <p>Assieme al direttore generale e ai responsabili del progetto, le direttrici e i direttori dei lavori si assicurano che gli obiettivi formulati dal committente su qualità, costi e termini vengano raggiunti.</p> <p>Conducono il cantiere tenendo in considerazione la protezione e l'uso durevole delle risorse naturali.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... rispettano gli obiettivi formulati su qualità, costi e termini. ... confrontano costantemente gli obiettivi formulati con l'avanzare dei lavori e individuano le divergenze. ... si informano sui prodotti con qualità sostenibile. ... fissano le corrette misure per la correzione delle divergenze. ... pianificano l'impiego dei prodotti sostenibili e i procedimenti rispettosi delle risorse. ... annunciano per iscritto al direttore generale o al committente eventuali divergenze dalle previsioni, come pure le misure pianificate. ... in caso di divergenze rispetto agli obiettivi formulati e l'attuale stato dei lavori, assicurano l'implementazione delle relative misure. ... promuovono l'impiego di prodotti compatibili con l'ambiente e di procedimenti rispettosi delle risorse. ... verificano l'effetto delle misure implementate. ... dopo aver conferito con il direttore generale o con il committente, adattano gli obiettivi alle eventuali divergenze. ... valutano le misure ambientali preventive e ne trasferiscono i risultati in un processo d'apprendimento.

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>A1.3 Pianificare lo svolgimento dei lavori In accordo con il direttore generale, le direttrici e i direttori dei lavori allestiscono e gestiscono la pianificazione dei lavori secondo le fasi.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... si informano sulle particolarità del luogo. ... si informano sulle risorse. ... con il direttore generale e il committente chiariscono obiettivi e condizioni quadro. ... organizzano il programma di fornitura dei piani. ... definiscono con il direttore generale il corretto grado di dettaglio del programma dei termini, compatibilmente con il progetto e le fasi di esecuzione. ... definiscono con il direttore generale la metodica del controllo dei termini e fissano i relativi termini quali condizioni quadro per tutti gli attori coinvolti nel progetto. ... definiscono e ottimizzano con il direttore generale il cammino critico. ... confrontano l'avanzamento del progetto con la pianificazione dei termini esistente. ... elaborano il programma dei termini usando il metodo scelto e il grado di dettaglio definito. ... prendono misure in caso di divergenze dai termini. ... garantiscono la completezza del programma dei termini. ... verificano con il direttore generale la plausibilità del programma dei termini. ... analizzano l'efficacia delle misure implementate.

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>A1.4 Riconoscere le divergenze e pianificare le misure</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori riconoscono le divergenze e appoggiano la direzione generale nella conduzione delle modifiche d'ordinazione.</p> <p>Valutano gli effetti e, in caso di modifica, si assicurano con la direzione generale che vengano trovate tutte le decisioni e le relative misure.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... raccolgono i desideri di modifica del direttore generale o del committente. ... riconoscono la necessità di modifiche durante l'esecuzione. ... chiariscono le questioni aperte riguardanti modifiche desiderate o necessarie. ... ricercano le documentazioni rilevanti per la valutazione delle conseguenze di una modifica (ad es. pianificazione dei costi, programma dei termini). ... chiariscono quali sono i coinvolti e chi deve essere informato in caso di modifica. ... assieme al direttore generale e al committente decidono se, nel contesto dell'esecuzione in atto, una modifica sia fattibile o necessaria e sia rispettosa delle direttive legislative. ... con le necessarie documentazioni, analizzano quali effetti ha la modifica sull'esecuzione e sugli accordi con i coinvolti (costi e termini). ... pianificano la comunicazione con le persone coinvolte nel processo di modifica. ... assicurano le documentazioni decisionali riguardanti la modifica, per la direzione generale e il committente (qualità, quantità, costi e termini). ... informano gli imprenditori e i fornitori interessati e ne garantiscono l'implementazione. ... nel quadro della gestione delle aggiunte contrattuali, documentano in forma confacente le modifiche decise. ... controllano affinché le modifiche decise siano realizzate tempestivamente da progettisti e imprenditori.

Campo d'attività 2: Diritto e sicurezza

<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>A2.1 Garantire diritto e sicurezza Le direttrici e i direttori dei lavori conoscono le disposizioni di legge e norme e ne garantiscono il rispetto.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... si informano sulle direttive e le basi legali specifiche all'oggetto da costruire. ... assieme al direttore generale e al progettista verificano l'edificabilità nella fase esecutiva e si informano su quanto definito dai progettisti. ... pianificano le misure atte a garantire l'applicazione delle direttive nella fase esecutiva. ... assieme al direttore generale, assicurano che i contratti necessari siano conclusi tempestivamente. ... controllano il rispetto delle disposizioni legali per il cantiere e, in caso di divergenze, ne pianificano le necessarie misure, in particolare riguardo alla sicurezza sul lavoro e la protezione dell'ambiente. ... verificano che le misure decise siano implementate correttamente. ... prendono le necessarie misure per le correzioni in caso di divergenze dalle disposizioni.

Campo d'attività 3: Conduzione e informazione

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>A3.1 Considerare il proprio comportamento e padroneggiare professionalmente situazioni difficili</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori tengono un contatto regolare con progettisti, artigiani, autorità, committenti e fornitori coinvolti nella costruzione. Tengono in considerazione i diversi interessi e le culture di tutte le persone coinvolte, con lo scopo di portare a termine il progetto con la soddisfazione di tutti.</p> <p>Nel loro ruolo di collegamento, dimostrano facoltà di imporsi e attitudini diplomatiche.</p> <p>Il loro comportamento è aperto, neutrale e orientato alla ricerca di soluzioni.</p> <p>In situazioni difficili, operano in modo pacato e rispettoso.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... si interessano alle persone con cui operano. ... riconoscono i primi segnali di conflitto. ... comunicano/informano in modo chiaro, aperto e orientato alla ricerca di soluzioni (comportamento positivo). ... preparano le riunioni. ... pianificano in modo orientato alle risorse. ... sono coscienti della molteplicità delle comunicazioni (verbale, non verbale, ecc.). ... tengono in considerazione le regole delle comunicazione (responsabilità di invio/ricezione, ecc.). ... trattano tutti con rispetto. ... inviano dei Feedback in modo tempestivo e professionale. ... affrontano e risolvono possibili conflitti. ... cercano i Feedback, ne prendono atto e li ponderano. ... riflettono regolarmente sulle situazioni e sul proprio comportamento. ... analizzano criticamente le proprie percezioni.

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>A3.2 Percepire una responsabilità di condotta consapevole e impegnarsi orientandosi agli obiettivi</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori guidano le persone coinvolte nella costruzione orientandosi agli obiettivi, come pure gli specialisti, adattandosi ai livelli e alla situazione e ne coordinano l'applicazione sul cantiere.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... si informano sulle persone coinvolte nella costruzione, sui loro ruoli e sulle interfacce interne specifiche al progetto. ... verificano regolarmente lo stato dei lavori (avanzamento), come pure le richieste degli altri attori coinvolti. ... tengono in considerazione le necessità dei coinvolti nel verbalizzare e nel documentare i processi costruttivi (tipo, dettaglio). ... pianificano la comunicazione/informazione mirata alle persone, con metodi confacenti a tutte le persone coinvolte nel processo esecutivo. ... prendono coscienza della loro responsabilità di condotta consapevole e guidano gli attori coinvolti in modo orientato agli obiettivi (formale/informale). ... impiegano i diversi metodi di comunicazione e di condotta in modo sensato (ad es. condurre le riunioni e verbalizzarle). ... se necessario, intervengono tempestivamente, in modo proporzionato e professionale. ... fanno in modo che i lavori degli altri coinvolti (ad es. committente, progettista, autorità, imprenditori, vicini, ecc.) siano coordinati. ... si assicurano che le informazioni sul progetto e gli accordi siano capiti in modo corretto da tutti gli attori coinvolti. ... verificano affinché i lavori si svolgano senza intoppi e se necessario intervengono. ... controllano che le decisioni e le pendenze (verbale) siano compresi e implementati tempestivamente. ... si assicurano che i propri obiettivi siano raggiunti/perseguiti e che gli impedimenti siano chiariti, risp. eliminati.

Campo d'attività 4: Conduzione finanziaria

<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>A4.1 Pianificare e gestire i costi In collaborazione con il direttore generale e il committente, le direttrici e i direttori dei lavori determinano i costi e, con l'aiuto dei metodi per fasi, calcolano i costi dell'esecuzione o dell'impianto.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... si ricordano dei metodi della pianificazione dei costi per fasi. ... chiariscono insieme al direttore generale e al committente le interfacce dei costi. ... conoscono le condizioni quadro specifiche al progetto. ... si procurano le conoscenze precise sui fattori d'influsso. ... scelgono con il direttore generale e il committente i metodi di determinazione dei costi più adatti al progetto e alle fasi esecutive, come pure la struttura dei costi che dovrà essere impiegata. ... con il direttore generale definiscono i termini di consegna dei costi di terzi (ingegneri, specialisti, committenza). ... determinano i costi del progetto impiegando i metodi e la struttura dei costi definiti. ... confrontano lo stato dei costi regolarmente con le direttive. ... conducono in modo mirato con provvedimenti l'evoluzione dei costi. ... allestiscono regolarmente dei rapporti sui costi. ... garantiscono la completezza del riepilogo dei costi. ... verificano con il direttore generale la plausibilità del riepilogo dei costi e la confrontano con altri progetti o con lo stato dei costi di fasi precedenti.

B Campo delle competenze operative

Campo d'attività 5: Preparazione del cantiere

<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>B.5.1 Verificare il permesso di costruzione Le direttrici e i direttori dei lavori verificano se sono a disposizione le necessarie autorizzazioni per costruire. Supportano la direzione generale nel definire i termini e le competenze per l'adempimento degli oneri.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... conoscono le basi delle autorizzazioni necessarie al loro mandato. ... si informano sullo stato della procedura di approvazione dei piani. ... si procurano gli oneri determinanti dettati dalle autorità per il loro mandato. ... chiariscono assieme al direttore generale le responsabilità nel quadro delle procedure di approvazione. ... definiscono con il direttore generale le competenze per i singoli passi della procedura di approvazione, del trattamento degli oneri e per l'ottenimento dell'approvazione definitiva. ... si accertano che le relative e necessarie autorizzazioni siano state richieste. ... chiariscono le interdipendenze tra i termini delle singole richieste e autorizzazioni. ... verificano se, a causa della mancanza di richieste, si debbano mettere in atto delle misure. ... garantiscono l'implementazione degli oneri. ... nel rispetto delle competenze, inoltrano direttamente alle autorità le richieste necessarie. ... informano la direzione generale sulle proprie attività. ... con tutti gli attori coinvolti, assicurano la completezza delle richieste e delle autorizzazioni.

Campo d'attività 4: Conduzione finanziaria

Situazione operativa

B.4.2 Mettere in appalto prestazioni di costruzione e allestire proposte di delibera

Le direttrici e i direttori dei lavori appoggiano la direzione generale nella pianificazione della fase di appalto. Si preoccupano affinché le prestazioni degli imprenditori e dei fornitori siano definite in modo completo nei piani e negli atti di appalto.

Ricevono e confrontano le offerte e propongono le delibere.

Competenze operative / Criteri di prestazione

Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...

- ... conoscono le diverse procedure di appalto del settore pubblico e privato.
- ... si confrontano sistematicamente e in modo completo con il progetto (piani, pianificazione dei termini e dei costi).
- ... definiscono con la direzione generale i requisiti dei piani di appalto, le liste dei materiali e le descrizioni di dettaglio.
- ... fissano con la direzione generale, il committente e i progettisti il tipo di appalto, come pure la cerchia di imprenditori e fornitori da tenere in considerazione.
- ... per l'appalto, definiscono con la direzione generale e il committente i criteri di valutazione, la loro ponderazione, le interfacce e i termini.
- ... per ogni artigiano, allestiscono degli elenchi delle prestazioni appropriati, comprensibili e mirati.
- ... tenendo in considerazione i mezzi ausiliari standard in uso, creano i formulari per la richiesta dei prezzi per lavori e forniture.
- ... formulano le disposizioni esecutive generali e particolari.
- ... fissano nelle documentazioni di appalto le direttive relative all'ecologia e all'efficienza delle risorse.
- ... ricercano le informazioni mancanti sulla struttura e sui materiali, in collaborazione con direzione generale, specialisti, imprenditori e fornitori.
- ... garantiscono una documentazione per la procedura di appalto sufficiente, nel quadro della gestione delle documentazioni.
- ... verificano le offerte (comprese qualità e plausibilità) e le valutano.

B.4.2 Mettere in appalto prestazioni di costruzione e allestire proposte di delibera

Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...

... dirigono le discussioni d'offerta per il perfezionamento tecnico o per l'assegnazione.

... analizzano con la direzione generale la completezza e la chiarezza di tutte le parti dell'offerta, eliminando eventuali contraddizioni.

... redigono un rapporto condivisibile sulla valutazione e il confronto delle offerte.

Campo d'attività 2: Diritto e sicurezza

<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>B.2.2 Preparare contratti di appalto e mandati Le direttrici e i direttori dei lavori trasferiscono nei contratti di appalto/di fornitura le risultanze della procedura d'appalto con gli imprenditori e i fornitori scelti e li fanno accettare e firmare dalle parti. Verificano e completano gli eventuali contratti di appalto/di fornitura allestiti dai progettisti specialisti.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... applicano le regole contrattuali di legge e le normative in uso nella costruzione. ... conoscono ogni dettaglio della decisione di delibera. ... comunicano la decisione di delibera a tutti gli attori coinvolti. ... tengono conto dei termini di legge. ... perfezionano i contratti di appalto/fornitura sulla base delle risultanze della delibera ed elaborano programmi e termini. ... organizzano la firma dei contratti di appalto/fornitura. ... controllano e distribuiscono i contratti di appalto/fornitura firmati.

C Campo delle competenze operative: Conduzione generale di un cantiere

Campo d'attività 5: Preparazione del cantiere	
<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>C.5.2 Organizzare e condurre il cantiere</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori conducono e sorvegliano l'esecuzione dei lavori di costruzione seguendo le direttive della direzione generale, risparmiando le risorse e minimizzando gli effetti dannosi per l'ambiente.</p> <p>Assieme agli attori coinvolti nella costruzione, garantiscono la coordinazione dei lavori dei diversi artigiani, come pure la loro esecuzione nel rispetto del contratto.</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori definiscono i programmi e gestiscono i termini. Si preoccupano della loro applicazione tenendo conto delle scadenze. Registrano in continuo modifiche e lavori che non possono essere controllati a posteriori o le fanno registrare da terzi.</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori sorvegliano il rispetto degli oneri derivanti dall'approvazione dei piani, rilevanti per l'esecuzione dei lavori.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... conoscono gli oneri che devono essere sorvegliati durante l'esecuzione. ... seguono la progettazione corrente come pure lo stato delle ordinazioni e delle conclusioni dei contratti. ... si informano sullo stato della preparazione del lavoro. ... si fanno un'idea in loco della situazione/condizioni quadro. ... pianificano la sorveglianza dell'esecuzione e, in collaborazione con i coinvolti, fissano le procedure, i criteri, il ritmo, l'intensità della sorveglianza, come pure il comportamento e le responsabilità in caso di divergenze. ... pianificano lo svolgimento dell'esecuzione e dei documenti. ... partendo dallo stato del progetto, definiscono le misure concrete necessarie all'organizzazione dell'esecuzione. ... conducono e sorvegliano i lavori sul cantiere. ... si assicurano che energia e materiali siano impiegati con efficienza sul cantiere e che gli effetti sull'ambiente siano minimizzati. ... dispongono l'inserimento nei piani esecutivi delle modifiche importanti avvenute durante l'esecuzione. ... coordinano le attività di imprenditori e fornitori dei diversi rami. ... riconoscono le infrazioni alle regole dell'arte. ... gestiscono il programma lavori, tenendo conto delle scadenze e, in caso di deviazioni, avviano le necessarie misure.

C.5.2 Organizzare e condurre il cantiere

Diretrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...

- ... riconoscono le modifiche delle condizioni quadro e avviano le modifiche nella progettazione.
- ... mettono in atto un rilievo appropriato dello stato di opere/impianti.
- ... assicurano il rispetto dei programmi specifici all'oggetto.
- ... richiedono i controlli dell'autorità, formulano le richieste e ne gestiscono gli oneri.
- ... verificano quali effetti hanno le misure costruttive ordinate sulle opere/impianti esistenti.
- ... si assicurano che tutti gli attori coinvolti abbiano lo stesso livello di informazione.
- ... verificano affinché la messa in atto di misure non minacci gli obiettivi prestabiliti.
- ... documentano lo svolgimento e il raggiungimento degli obiettivi, delle misure ordinate e messe in atto.

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>C.5.3 Preparazione del cantiere</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori verificano le indagini eseguite (terreno, materiali inquinanti, materiali da costruzione) e ordinano se del caso ulteriori rilevamenti o misurazioni.</p> <p>Prendono in considerazione i possibili futuri influssi della meteo riguardo alle caratteristiche del suolo e i materiali previsti.</p> <p>Rilevano e verbalizzano a futura memoria lo stato di opere e impianti nelle vicinanze (ad es. verbale delle fessure).</p> <p>Accompagnano lo scavo e la messa in opera di materiale e sorvegliano i principi esecutivi in scavi di fosse, riempimenti e reinterri.</p> <p>Riconoscono la necessità e l'entità della messa in sicurezza di scarpate, pareti di scavo, miglioramenti del terreno e assicurazione dell'opera in loco, come pure provvedimenti di smaltimento delle acque.</p> <p>Distinguono oggetti/impianti contaminati da non contaminati e verificano il metodo di rimozione previsto, compreso il concetto di smaltimento dal punto di vista legale e della convenienza.</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori allestiscono, assieme agli interessati, un concetto di comunicazione indirizzato alle soluzioni e conforme ai tempi.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... accertano la completezza delle documentazioni a disposizione. ... conoscono i risultati delle indagini a disposizione. ... si informano su tutte le condizioni quadro necessarie e, se necessario, si orientano presso gli specialisti del ramo sul modo di procedere. ... riconoscono il potenziale di pericolo per le vicinanze e gli ostacoli locali. ... chiariscono i requisiti del reinterro di trincee, rilevati e riempimenti. ... differenziano i materiali inquinati e la loro classificazione. ... identificano le proprietà del terreno da costruire. ... si informano sulle diverse opzioni per il sostegno di uno scavo e il suo consolidamento, come pure sul miglioramento della fossa di scavo e lo smaltimento delle acque. ... analizzano le possibilità specifiche per la messa in sicurezza dell'opera, delle scarpate e del pendio. ... pianificano e richiedono le misurazioni e i rilievi necessari. ... invitano tempestivamente le autorità di controllo. ... prevedono le misure necessarie a minimizzare gli effetti dannosi sulle adiacenze. ... distinguono gli scavi e i rilevati tra definitivi e temporanei. ... concepiscono in modo adatto alla situazione il prelievo di terreno vegetale, di scavo e di lavori in trincea. ... organizzano il materiale adatto per rilevati e riempimenti. ... decidono i provvedimenti per la messa in sicurezza di scarpate e pendii. ... tengono conto delle possibilità di miglioramento delle proprietà del materiale.

C.5.3 Preparazione del cantiere

Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...

- ... pianificano tempestivamente la demolizione, incluse le misure di sicurezza, lo smaltimento e il ripristino.
- ... nello svolgimento dei lavori tengono conto delle opere di sostegno della fossa di scavo, della sottomurazione o della messa in sicurezza dell'opera.
- ... impiegano (fanno impiegare) metodi semplici per il calcolo della spinta del terreno.
- ... pianificano correttamente e richiedono diversi metodi di indagine sul terreno.
- ... prevedono e ordinano prove dei materiali.
- ... se necessario consultano gli specialisti.
- ... elaborano un concetto di informazione.
- ... impiegano correttamente e in modo confacente i vari metodi di indagine del terreno.
- ... fanno controllare di continuo e in modo confacente i materiali.
- ... avviano e sorvegliano i passi necessari per la demolizione e il riutilizzo/smaltimento corretto del materiale di scavo.
- ... intervengono in modo professionale e confacente alla situazione in caso di mancato rispetto delle disposizioni.
- ... garantiscono l'impiego delle migliori attrezzature e macchine.
- ... decidono man mano le misure di sicurezza necessarie.
- ... curano una buona comunicazione con gli attori coinvolti durante la realizzazione.
- ... accompagnano i controlli regolamentari, in caso di mancanze avviano i provvedimenti richiesti e ne sorvegliano l'applicazione.
- ... controllano i risultati dei requisiti richiesti al miglioramento della fossa di scavo.
- ... valutano se le misure correttive decise siano state implementate.

C.5.3 Preparazione del cantiere

Diretrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...

... verificano quali effetti hanno le misure ordinate sugli impianti esistenti e sulle adiacenze.

... documentano in modo ricostruibile i rilievi e le misurazioni ordinate.

... documentano per iscritto il ripristino, la demolizione e il corretto smaltimento.

Campo d'attività 4: Conduzione finanziaria

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>C.4.3 Gestire computi metrici e contabilità Le direttrici e i direttori dei lavori gestiscono la contabilità di cantiere conformemente alla struttura del preventivo dei costi. Assicurano un controllo delle prestazioni puntuale, controllano le relative fatture e dispongono per il loro pagamento. In accordo con il direttore generale, le direttrici e i direttori dei lavori allestiscono periodicamente i rapporti su costi e finanze.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... sono a conoscenza dello stato dei costi. ... conoscono in dettaglio i contratti di appalto. ... si procurano gli stati di avanzamento (computi metrici e rapporti a regia) e le fatture di fornitori e imprenditori nella forma predefinita. ... sorvegliano il rispetto delle condizioni concordate e, in caso di lavori a regia, delle tariffe in vigore. ... definiscono e comunicano le direttive per l'allestimento delle fatture. ... controllano gli stati di avanzamento e le fatture di fornitori e imprenditori, confrontano inoltre la loro corrispondenza con il contratto di appalto e con lo stato effettivo dell'esecuzione. ... perfezionano con fornitori e imprenditori gli stati di avanzamento e le fatture. ... dispongono per il pagamento delle fatture. ... si procurano e poi verificano le garanzie bancarie (o documenti equivalenti). ... provvedono a riportare le eventuali mutazioni di costi nella contabilità di cantiere per mezzo delle modifiche di contratto (offerte complementari, modifiche d'ordinazione) e si procurano l'accordo delle parti. ... chiudono la contabilità di cantiere (liquidazione finale). ... calcolano i valori di riferimento specifici all'opera. ... gestiscono la documentazione sui computi metrici e sulla contabilità di cantiere. ... documentano le modifiche d'ordinazione e le modifiche di contratto.

Campo d'attività 6:Qualità e difetti	
<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>C.6.1 Condurre la gestione della qualità Le direttrici e i direttori dei lavori svolgono i controlli definiti nel quadro della gestione della qualità specifica all'oggetto o li fanno eseguire e ne assicurano la verbalizzazione. In caso di divergenze, mettono in atto i necessari correttivi.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... si informano sulla gestione della qualità in funzione dei requisiti di qualità predefiniti della progettazione e dell'esecuzione, compresi fattori e norme sulla qualità. ... famigliarizzano al loro interno, per mezzo dei canali e dei mezzi di gestione propri della qualità. ... insieme a tutti gli attori coinvolti definiscono la gestione della qualità (disposizioni quadro, requisiti e obiettivi). ... tenendo conto dei fattori e delle norme di qualità rilevanti e per mezzo del piano di controllo, mettono in atto i controlli richiesti e necessari, come pure le misure rilevanti concernenti la qualità. ... ordinano sul cantiere le misure rilevanti concernenti la qualità, le impongono e le seguono. ... comunicano periodicamente i risultati al committente.

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>C.6.2 Costatare i danni e dirigere i risanamenti Le direttrici e i direttori dei lavori costatano un danno e trovano le possibilità per eliminarne la causa. Analizzano l'oggetto riguardo all'eventuale impiego di materiali contaminati e li smaltiscono correttamente. Progettano, organizzano e realizzano misure di risanamento per la rimessa in stato originaria o migliorata. Le direttrici e i direttori dei lavori elaborano assieme al committente le direttive obiettivo del rinnovo e dell'adattamento. Definiscono la necessità di manutenzione regolare di una costruzione. Decidono assieme al committente i computi metrici dei lavori di manutenzione da eseguire. Con l'eventuale coinvolgimento di specialisti e progettisti, verificano i danni subiti dalle proprietà di terzi, ne organizzano e dirigono il ripristino.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... si informano su possibili oneri esistenti e direttive di legge. ... chiariscono la completezza dei necessari rilievi (se del caso delegando) e si informano sui modi di procedere al riguardo. ... accertano gli obiettivi dell'esecuzione, dell'utilizzo e della manutenzione degli ultimi anni. ... nella ricerca di soluzioni di risanamento includono la causa del danno e definiscono le nuove condizioni quadro. ... integrano le condizioni quadro date e gli obiettivi nella progettazione del rinnovo e della manutenzione. ... concordano con eventuali specialisti i loro compiti e impieghi. ... nei risanamenti progettano la riparazione dei danni. ... definiscono i punti chiave del rinnovo. ... tengono conto delle risorse naturali e degli effetti sull'ambiente. ... avviano e sorvegliano le misure necessarie per il ripristino, per il rinnovo e la manutenzione. ... intervengono tempestivamente in caso di mancato rispetto di norme e prescrizioni. ... verificano l'applicazione di tutte le misure e degli obiettivi delle direttive artistiche e funzionali. ... organizzano e accompagnano in loco i controlli, i collaudi e gli esami necessari. ... chiariscono in modo univoco la causa di danni a terzi. ... documentano la soddisfazione dei terzi danneggiati.

D Campo delle competenze operative: Conduzione specialistica di un cantiere

Campo d'attività 8: Edilizia - Preparazione del cantiere	
Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>D.8.1 Preparare un cantiere per l'edilizia Le direttrici e i direttori dei lavori controllano dal punto di vista legale e pratico la recinzione del cantiere, gli approvvigionamenti, gli smaltimenti e l'istallazione del cantiere. Progettano uno smaltimento semplice delle acque dalla proprietà e ne seguono la corretta implementazione. Si assicurano che le condotte industriali siano posate rispettando piani e prescrizioni. Definiscono i requisiti dei ponteggi in modo competente e ne assicurano il rispetto.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando... ... rispettano le prescrizioni federali, cantonali e comunali. ... si informano sullo svolgimento dei lavori e sul modo di procedere nel montaggio dei ponteggi. ... distinguono i diversi sistemi di smaltimento delle acque. ... studiano e dimensionano dei sistemi semplici di smaltimento delle acque dall'edificio. ... progettano condotte industriali. ... se del caso coinvolgono specialisti. ... propongono i necessari provvedimenti di sicurezza. ... prevedono la demolizione nello svolgimento dei lavori. ... fissano i requisiti dei ponteggi. ... avviano le installazioni di cantiere necessarie. ... dirigono la posa corretta dei diversi materiali. ... fanno controllare di continuo e in modo confacente i materiali. ... decidono man mano le misure di sicurezza necessarie. ... verificano costantemente la funzionalità delle installazioni di cantiere. ... organizzano e sorvegliano i controlli dello smaltimento delle acque dell'edificio e delle condotte industriali. ... controllano la rispondenza dei ponteggi ai requisiti. ... documentano sistematicamente tutte le misure implementate.</p>

Campo d'attività 9: Edilizia - Strutture

<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>D.9.1 Assicurare le strutture specifiche del progetto</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori assicurano l'esecuzione funzionale dell'impermeabilizzazione contro liquidi e gas, come pure dell'isolazione della platea.</p> <p>Riconoscono l'effetto sul terreno delle diverse fondazioni, singole, continue e platee e favoriscono una soluzione.</p> <p>Definiscono i requisiti costruttivi sulla base della funzione e della sollecitazione di pareti portanti e non portanti, di strutture di sostegno interne ed esterne e di solette.</p> <p>Tengono conto dei requisiti di scale e rampe riguardo al rumore (calpestio e aria) e alle costruzioni per i disabili.</p> <p>Nella progettazione e nell'esecuzione di balconi e coperture, osservano i requisiti statici, quelli rilevanti per la sicurezza e quelli energetici.</p> <p>Fissano le relative misure costruttive e sviluppano proposte di soluzione adatte alla situazione, nel rispetto dell'ambiente e usando materiali adatti.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... rispettano le prescrizioni federali, cantonali e comunali (costruzione, ambiente, sicurezza). ... valutano i pericoli per la salute (ad es. radon). ... tengono conto della natura del suolo nella progettazione. ... verificano la completezza dei rilievi necessari e scelgono di conseguenza il modo di procedere. ... si informano sulle condizioni statiche della costruzione. ... conoscono la portata della costruzione. ... si informano sulle proprietà e sugli obiettivi della costruzione. ... riconoscono possibili effetti e rischi. ... si procurano le informazioni su inserti e fori passanti. ... distinguono le diverse possibilità di impermeabilizzazione e di isolazione. ... sviluppano e dimensionano semplici sistemi di impermeabilizzazione, di isolazione e varianti di fondazione. ... tengono in considerazione i requisiti specifici di scale, rampe, pareti e pilastri. ... sviluppano possibili soluzioni specifiche per esterno e interno. ... mettono in risalto i punti chiave nella progettazione e nell'esecuzione di costruzioni massicce o leggere, completamente o parzialmente prefabbricate, come pure di coperture.

D.9.1 Assicurare le strutture specifiche del progetto

Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...

- ... tengono conto delle possibilità e dell'idoneità dei diversi materiali.
- ... si procurano tempestivamente dagli specialisti i dati su inserti e fori passanti.
- ... dirigono la posa corretta dei diversi materiali per tubi, come pure dei sistemi di impermeabilizzazione e isolamento.
- ... sorvegliano l'esecuzione corretta di fondazioni e platee, come pure di solette, scale, rampe, pareti e pilastri.
- ... seguono la prevista esecuzione di costruzioni massicce o leggere, di elementi costruttivi, completamente o parzialmente prefabbricati, come pure di coperture.
- ... assicurano l'impiego dei materiali più idonei.
- ... garantiscono gli inserti e i fori passanti per l'impiantistica.
- ... organizzano e sorvegliano la verifica dei sistemi di impermeabilizzazione e isolamento.
- ... organizzano e accompagnano in loco gli ulteriori controlli necessari.
- ... valutano tutti gli spostamenti.
- ... documentano sistematicamente tutte le misure implementate.

Campo d'attività 10: Edilizia - Elementi	
Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>D.10.1 Garantire una tecnica funzionante Le direttrici e i direttori dei lavori concordano con tutti gli attori coinvolti i loro compiti e i loro interventi nella fase di costruzione e allestimento degli impianti elettrici. Individuano le misure necessarie alla protezione delle persone in presenza dei pericoli degli effetti della corrente elettrica.</p> <p>Nelle loro misure tengono conto di</p> <ul style="list-style-type: none"> - automazione di edifici - impianti di sicurezza e antiincendio - impianti di riscaldamento/refrigerazione/ventilazione - impianti per acqua/gas e aria compressa - impianti di trasporto <p>come pure le prescrizioni e le disposizioni di legge, in particolare per</p> <ul style="list-style-type: none"> - protezione delle persone e dei dati - disposizioni di sicurezza - direttive attuali in materia di politica ambientale ed energetica. 	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... si attengono continuamente allo stato attuale degli sviluppi tecnici e politici e perseguono le misure di risparmio energetico. ... si orientano alle direttive e alle condizioni quadro di legge. ... si procurano informazioni sugli allacciamenti alla corrente elettrica e alla comunicazione. ... concordano i loro compiti e i loro impieghi con i progettisti specialisti. ... definiscono i punti chiave dell'esecuzione di impianti elettrici, di sicurezza, antiincendio e di impiantistica dell'edificio. ... danno incarico tempestivamente per la coordinazione dell'impiantistica. ... tengono conto degli sviluppi tecnici e degli effetti sull'ambiente e li includono nella progettazione.. ... ordinano per tempo gli impianti di trasporto. ... seguono la corretta installazione degli impianti tecnici. ... assicurano la protezione delle persone in relazione agli effetti e ai pericoli della corrente elettrica. ... organizzano, coordinano e fanno documentare sistematicamente le installazioni. ... si preoccupano per il rispetto dei piani di coordinazione e di posa, come pure degli schemi di principio. ... rispettano le direttive su condotte passanti, compartimenti tagliafuoco, oneri sulla sicurezza e valori limite delle immissioni nell'ambiente. ... descrivono i piani di posa e i documenti di coordinazione dell'impiantistica e ne istruiscono gli specialisti. ... organizzano e sorvegliano in loco gli ulteriori controlli di legge. ... verificano l'adempimento completo degli oneri derivanti dall'approvazione dei piani.

<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>D.10.2 Dirigere i lavori di rivestimento delle pareti esterne</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori decidono le dimensioni del rivestimento delle pareti esterne contro terra, tenendo conto delle condizioni locali. Decidono le misure necessarie alla protezione dell'edificio, degli impianti e delle persone.</p> <p>Dirigono il rivestimento delle pareti esterne fuori terra (involucro dell'edificio) sulla base delle direttive architettoniche e legali.</p> <p>Nell'esecuzione di inserti tengono conto dei requisiti statici, di sicurezza ed energetici rilevanti e sviluppano proposte d'esecuzione.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... nella pianificazione tengono conto delle condizioni geologiche e meteorologiche. ... seguono le direttive di legge e dell'autorizzazione edilizia. ... propongono dispositivi di protezione dalla meteo e dal sole. ... definiscono i punti chiave dell'esecuzione e li coordinano minuziosamente e tempestivamente. ... schizzano proposte per aperture in parete e inserti nei rivestimenti esterni. ... impiegano sistemi moderni. ... tengono conto degli effetti sull'ambiente e perseguono misure di risparmio energetico. ... organizzano, coordinano e seguono il rivestimento e la posa di inserti secondo piani. ... rispettano le direttive sulle condotte passanti e quelle dell'autorizzazione edilizia. ... mettono in atto efficacemente le misure pianificate per l'ottimizzazione dell'efficienza energetica e delle risorse. ... organizzano e sorvegliano in loco i controlli. ... documentano sistematicamente le misure implementate e i prodotti impiegati. ... organizzano e documentano la prova della funzionalità degli inserti.

<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>D.10.3 Sorvegliare una copertura orientata agli obiettivi</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori decidono le dimensioni dell'impermeabilizzazione del tetto, tenendo conto delle condizioni locali. Decidono le misure necessarie alla protezione dell'edificio, degli impianti e delle persone.</p> <p>Nell'esecuzione dei tetti piani e inclinati tengono conto dei requisiti rilevanti di sicurezza e architettonici, come pure delle direttive.</p> <p>Sviluppano proposte di esecuzione adatte alle situazioni e parsimoniose di risorse e assicurano dei lavori di copertura tetti con materiali rispettosi dell'ambiente e sicuri.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... tengono conto delle condizioni geologiche e meteorologiche. ... chiariscono le particolarità statiche dell'edificio e del tetto. ... rispettano le direttive di legge. ... includono inserti e fori passanti nello svolgimento dei lavori. ... minimizzano gli effetti sull'ambiente e promuovono misure di risparmio energetico. ... nel rispetto delle esigenze, sviluppano proposte di soluzioni specifiche per impermeabilizzazioni contro terra, come pure per strutture a tetto freddo e caldo. ... tengono conto di sistemi durevoli. ... schizzano proposte di elementi passanti, fori passanti e inserti. ... impiegano sistemi moderni e adatti alla situazione. ... fissano i punti chiave dell'esecuzione dell'impermeabilizzazione contro terra, come pure per lavori su tetti piani, da lattoniere e da copritetto. ... controllano la posa degli impianti parafulmine nel rispetto delle prescrizioni. ... organizzano, coordinano e seguono la corretta impermeabilizzazione, come pure i lavori sui tetti piani e a falde. ... rispettano le direttive sulle condotte passanti e quelle dell'autorizzazione edilizia. ... organizzano e sorvegliano in loco i controlli. ... documentano sistematicamente le misure implementate e i prodotti impiegati. ... danno l'incarico per i controlli di legge degli impianti parafulmine.

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>D.10.4 Controllare la ristrutturazione dell'edificio Le direttrici e i direttori dei lavori conoscono le funzioni e le sollecitazioni di pareti divisorie, porte e portoni e distinguono le parti d'opera a secondo dei loro requisiti. Coordinano e sorvegliano il montaggio e l'applicazione del sistema di chiusura. Decidono le esigenze del supporto, come pure delle singole fasi di lavoro per la posa di rivestimenti di pavimenti, pareti e soffitti con materiali diversi. Assicurano il tracciamento. In presenza di inserti e di dispositivi di sicurezza, tengono conto di norme e oneri e si preoccupano del loro rispetto. Assicurano un'esecuzione adeguata e rispettosa dell'ambiente. Trovano le misure necessarie atte a proteggere i lavori appena terminati e ne preparano la consegna al committente.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... rispettano le direttive di legge e specifiche sui materiali. ... si informano sulle direttive obiettivo e sulle proprietà della costruzione. ... distinguono e tengono in considerazione i requisiti specifici delle parti d'opera, come pure dei pavimenti e dei rivestimenti di pareti e soffitti. ... sviluppano proposte di soluzione che rispondano alle necessità. ... distinguono i materiali, li valutano in base alla loro rilevanza per la salute e compatibilità ambientale e li impiegano in modo adatto alla situazione. ... definiscono i punti chiave dell'esecuzione. ... coordinano l'impiego degli attori coinvolti nella costruzione e ne fissano il cammino critico. ... assicurano il montaggio pianificato mirato all'obiettivo, come pure una lavorazione secondo le disposizioni. ... tengono d'occhio in modo particolare i procedimenti critici per il programma lavori. ... fanno eseguire tracciamenti. ... verificano il pieno rispetto degli oneri dell'approvazione dei piani. ... verificano l'implementazione degli obiettivi architettonici e funzionali. ... organizzano e sorvegliano in loco i controlli. ... documentano sistematicamente le misure implementate.

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>D.10.5 Condurre la sistemazione delle adiacenze Nella fase finale, le direttrici e i direttori dei lavori coordinano i loro compiti e i loro impieghi con gli eventuali specialisti. Nell'adottare le loro misure tengono conto delle direttive di legge, delle condizioni geologiche e degli obiettivi e promuovono la protezione della natura e del territorio. Verificano l'idoneità dello strato di fondazione, degli accessi e della pavimentazione previsti.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none">... nell'esecuzione tengono conto delle proprietà del terreno.... tengono conto delle direttive di legge.... si informano sugli obiettivi.... riconoscono rischi e problemi possibili.... tengono conto delle condizioni quadro date.... progettano modifiche, adattamenti o aggiunte.... intervengono in caso di inosservanza di norme e prescrizioni.... verificano gli obiettivi architettonici e funzionali.... mettono in atto le misure necessarie e ne controllano l'implementazione.

Campo d'attività 11: Genio civile - Preparazione del cantiere	
Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>D.11.1 Preparare un cantiere per il genio civile Le direttrici e i direttori dei lavori mettono in pratica i concetti della legge sulla pianificazione del territorio, dei piani direttori e di sfruttamento, come pure le pianificazioni di quartiere. Controllano dai punti di vista legale e pratico la recinzione del cantiere, gli approvvigionamenti, gli smaltimenti e l'installazione del cantiere del genio civile proposto. Garantiscono la sicurezza degli utenti stradali nella zona del cantiere. Assicurano con dei provvisori il mantenimento dell'esercizio attuale, fino alla messa in esercizio dell'impianto, funzionale e senza difetti. Organizzano il ripristino dello stato precedente.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... rispettano le prescrizioni locali e ne richiedono le documentazioni. ... assicurano la completezza delle documentazioni a disposizione. ... si orientano sul diritto relativo alla pianificazione del territorio, sul piano direttore e di sfruttamento, come pure sulla pianificazione di quartiere. ... chiariscono le diverse possibilità nell'approntare dei provvisori. ... si procurano tutte le necessarie informazioni sulle condizioni quadro e si orientano se necessario presso specialisti sui possibili modi di procedere. ... riconoscono rischi e problemi possibili. ... invitano tempestivamente le autorità di controllo. ... prevedono i costi derivanti dal piano di perimetro. ... pianificano modifiche, adattamenti e completamenti dell'installazione di cantiere. ... coinvolgono se necessario i responsabili del traffico nella sicurezza del cantiere. ... propongono misure provvisorie. ... fanno capo ai necessari specialisti. ... prevedono i provvisori nello svolgimento dei lavori e li fanno verificare. ... pianificano tempestivamente la demolizione, incluse le misure di sicurezza, lo smaltimento e il ripristino. ... documentano sistematicamente i controlli eseguiti. ... strutturano i costi esecutivi secondo le direttive del piano di perimetro. ... intervengono professionalmente in caso di inadeguatezze (provvisori) e di inosservanza delle disposizioni. ... verificano se sono state implementate le misure correttive prese. ... assicurano che il conteggio del piano di perimetro sia trasparente per tutti.

D.11.1 Preparare un cantiere per il genio civile

Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...

... verificano continuamente l'adeguatezza delle installazioni e delle misure in funzione.

... controllano continuamente la funzionalità e la sicurezza dei provvisori.

... documentano il ripristino, la demolizione e lo smaltimento corretto.

Campo d'attività 12: Genio civile - Lavori

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>D.12.1 Condurre lavori di movimenti di terra e di sottostruttura specialistica</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori verificano il rispetto delle linee guida sulla protezione del suolo e ne accompagnano l'approccio corretto. Si interessano della protezione del sopra e del sottosuolo per ogni intervento e tengono in considerazione le istruzioni sulla protezione del suolo in tutte le fasi, dalla progettazione all'esecuzione, fino al collaudo.</p> <p>Valutano le esigenze delle sbadacchiature delle trincee e delle scarpate.</p> <p>Riconoscono l'entità dell'intervento e adottano le misure per lo smaltimento delle acque.</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori distinguono i diversi sistemi per la posa di condotte senza lavori di scavo, considerando potenzialità e punti deboli.</p> <p>Riconoscono i siti contaminati. Assicurano il corretto approccio legale con il materiale inquinato e accompagnano l'applicazione appropriata e rispettosa dell'ambiente.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... tengono conto delle caratteristiche del terreno di fondazione. ... chiariscono la completezza dei necessari rilevamenti e si orientano sui procedimenti appropriati. ... riconoscono rischi e problemi possibili. ... si procurano tutte le informazioni necessarie sulle condizioni quadro e, se necessario, coinvolgono specialisti. ... analizzano le possibilità specifiche alla situazione per la posa di condotte senza lavori di scavo. ... si fanno un quadro dei materiali inquinati e della loro classificazione. ... riconoscono un possibile pericolo per le adiacenze. ... chiariscono gli effetti del progetto sul suolo. ... progettano un approccio con il suolo rispettoso e adatto alla situazione. ... considerano le possibilità di rinforzo delle sbadacchiature di trincee. ... scelgono il procedimento più adatto per lo smaltimento delle acque e per la posa di condotte senza lavori di scavo. ... prevedono le misure necessarie a minimizzare gli effetti dannosi sulle adiacenze. ... se del caso, coinvolgono e incaricano degli specialisti. ... impongono le misure di sicurezza necessarie. ... pianificano un riutilizzo e uno smaltimento corretti. ... pianificano e ordinano i diversi metodi di analisi del terreno adatti alla situazione.

D.12.1 Condurre lavori di movimenti di terra e di sottostruttura specialistica

Diretrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...

- ... prendono provvedimenti per la protezione del suolo.
- ... concepiscono (fanno concepire) sistemi di controllo e di sorveglianza.
- ... adattano i procedimenti di intervento con l'intervento di specialisti per la protezione del suolo.
- ... controllano il trattamento, l'impiego o lo smaltimento di materiali contaminati nel rispetto delle prescrizioni.
- ... intervengono in inosservanza di disposizioni e di valori limite sulla protezione del suolo.
- ... garantiscono l'impiego delle migliori macchine e attrezzature.
- ... garantiscono l'impiego di sbadacchiature di trincee rispettoso delle prescrizioni.
- ... verificano la funzionalità dello smaltimento delle acque.
- ... fanno verificare continuamente il raggiungimento degli obiettivi locali.
- ... sorvegliano gli effetti sulle adiacenze.
- ... in caso di divergenze avviano i necessari passi correttivi.
- ... impiegano (fanno impiegare) correttamente i diversi metodi di analisi del suolo.
- ... verbalizzano il rispetto delle disposizioni.
- ... verificano e fanno documentare le proprietà dei materiali.
- ... verificano quali effetti le misure ordinate per lo smaltimento delle acque e la posa di condotte senza lavori di scavo, hanno sugli impianti esistenti e sulle adiacenze.
- ... controllano e documentano l'implementazione delle misure decise.
- ... verbalizzano sistematicamente il corretto smaltimento del materiale contaminato.

<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>D.12.2 Organizzare e controllare la posa corretta di condotte</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori progettano semplici condotte di smaltimento delle acque e condotte industriali e ne seguono la corretta esecuzione, Distinguono i diversi sistemi di smaltimento delle acque.</p> <p>Conoscono le specificità locali dei sistemi di smaltimento delle acque e delle condotte di approvvigionamento (acqua, gas, riscaldamento a distanza, elettricità, comunicazione).</p> <p>Definiscono le misure tecniche ambientali e ne sviluppano i dettagli adatti alla situazione.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... rispettano le prescrizioni locali e le condizioni quadro e ne richiedono le documentazioni. ... se del caso, coinvolgono degli specialisti. ... si informano sulle direttive sugli allacciamenti alle condotte industriali. ... distinguono i diversi sistemi di smaltimento delle acque. ... nella progettazione e nell'esecuzione, mettono in risalto i punti chiave dello smaltimento delle acque e delle condotte industriali. ... sviluppano proposte di soluzione specifiche che rispondano alle necessità. ... definiscono l'esecuzione degli allacciamenti con le aziende (acqua, elettricità, dati, ecc.) e con tutti gli attori coinvolti. ... informano in anticipo il vicinato sui lavori e sulle possibili loro conseguenze. ... pianificano i controlli ufficiali e invitano per tempo le autorità. ... tengono conto dei valori di dimensionamento per gli impianti di smaltimento delle acque. ... usano metodi semplici per il dimensionamento di impianti di smaltimento delle acque. ... sorvegliano la posa come prescritto delle condotte e l'esecuzione di costruzioni speciali. ... intervengono tempestivamente e professionalmente in caso di errori. ... garantiscono l'impiego efficiente delle risorse. ... assicurano la funzionalità delle condotte in tutte le fasi della costruzione. ... mantengono l'approvvigionamento nelle adiacenze. ... curano una buona comunicazione con il vicinato durante la realizzazione. ... documentano i controlli eseguiti alle condotte. ... verificano (fanno verificare) gli impianti necessari all'esercizio interno.

Campo d'attività 13: Genio civile - Strutture

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>D.13.1 Guidare e sorvegliare opere d'arte e infrastrutture</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori assicurano l'esecuzione appropriata di fondazioni, pareti, pilastri, solette, travi e la loro impermeabilizzazione contro acque sotterranee e di superficie. Progettano proposte di soluzione specifiche, con materiali compatibili con l'ambiente.</p> <p>Conoscono i principi costruttivi di ponti, appoggi per ponti e giunti di transizione. Definiscono le misure costruttive e sviluppano varianti di dettaglio adatte alla situazione.</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori considerano i requisiti specifici delle diverse infrastrutture (piscine, serbatoi, pozzetti, camere e opere speciali) e ne guidano la realizzazione avendo cura delle risorse.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... tengono conto delle caratteristiche del terreno di fondazione e si fanno un quadro delle relazioni statiche. ... chiariscono la completezza dei necessari rilevamenti e scelgono il modo di procedere di conseguenza. ... distinguono e progettano le diverse possibilità di impermeabilizzazione e di isolamento contro le acque di superficie e sotterranee. ... chiariscono i requisiti dell'oggetto da costruire. ... riconoscono effetti e rischi possibili. ... mettono in risalto i punti chiave della progettazione e dell'esecuzione di costruzioni in calcestruzzo armato o precompresso, in acciaio, in legno e miste. ... sviluppano proposte di soluzione specifiche che rispondano alle necessità. ... distinguono le diverse possibilità di fondazione. ... sviluppano semplici parti d'opera come fondazioni, pareti, pilastri, solette e travi. ... guidano e sorvegliano l'esecuzione secondo i piani, avendo cura delle risorse di parti/elementi d'opera, come pure l'esecuzione secondo le prescrizioni di sistemi d'impermeabilizzazione e isolamento. ... organizzano e accompagnano in loco i controlli, i collaudi e gli esami necessari. ... documentano sistematicamente tutte le misure implementate.

<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>D.13.2 Dirigere la corretta esecuzione della carreggiata</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori concordano l'esecuzione dei lavori stradali con gli interessati e i coinvolti. Assicurano la gestione del traffico.</p> <p>A dipendenza del carico di traffico, distinguono i diversi tipi di strade e progettano impianti stradali e misure di protezione fonica.</p> <p>Conducono la realizzazione secondo piani degli impianti stradali (strade, percorsi, piazzali, ecc.).</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... accertano (fanno accertare) le proprietà del terreno. ... garantiscono la completezza dei necessari rilevamenti e scelgono il modo di procedere di conseguenza. ... rispettano le prescrizioni federali, cantonali e comunali. ... rispettano le esigenze di protezione fonica locali. ... tengono conto delle possibilità e idoneità dei diversi materiali. ... nella progettazione e nell'esecuzione, mettono in risalto i punti chiave per impianti stradali e di protezione fonica. ... sviluppano proposte di soluzione specifiche che rispondano alle necessità. ... definiscono in anticipo con i coinvolti lo svolgimento dei lavori e presentano le possibili conseguenze per la gestione del traffico. ... tengono conto dei valori di dimensionamento per gli impianti stradali. ... impiegano basi geometriche e di progettazione di impianti stradali. ... assicurano la funzionalità degli impianti stradali. ... curano una buona comunicazione con il vicinato. ... avviano (fanno avviare) le misure di sicurezza adatte alla situazione. ... organizzano e sorvegliano la verifica della possibilità di sollecitazione. ... verificano periodicamente la qualità dei materiali impiegati.

Campo d'attività 14: Genio civile - Elementi

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>D.14.1 Ordinare l'illuminazione, la segnaletica e la demarcazione secondo le prescrizioni e sorvegliarne l'esecuzione</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori assicurano la realizzazione appropriata dell'illuminazione delle vie di traffico progettate, della segnaletica e della demarcazione. In collaborazione con gli specialisti, riconoscono le esigenze specifiche del luogo.</p> <p>Con dei provvisori, organizzano il mantenimento degli impianti esistenti fino alla messa in esercizio di illuminazione, segnaletica e demarcazione come prescritto e senza difetti.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... chiariscono le esigenze del luogo e ne tengono conto nell'esecuzione. ... assicurano la completezza della necessaria documentazione per l'illuminazione delle vie di traffico, segnaletica e demarcazione. ... esaminano le possibilità di provvisori. ... rispettano le prescrizioni federali, cantonali e comunali. ... verificano l'idoneità dei diversi materiali. ... nella progettazione e nell'esecuzione di impianti di illuminazione e segnaletica mettono in risalto i punti chiave, nel segno della massima sicurezza e minimo consumo di energia. ... definiscono i provvisori con gli specialisti e ne decidono il procedimento di esecuzione. ... sorvegliano e assicurano funzionalità e affidabilità degli impianti di illuminazione e della segnaletica. ... curano una buona comunicazione con gli interessati. ... avviano (fanno avviare) le misure di sicurezza adatte alla situazione.

Situazione operativa	Competenze operative / Criteri di prestazione
<p>D.14.2. Organizzare e assicurare l'equipaggiamento di impianti di traffico</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori implementano le esigenze tecniche di sicurezza dei sistemi di trattenuta, equipaggiamenti e impianti di trasporto. Controllano le istruzioni di posa dal punto di vista del diritto e della convenienza e garantiscono la sicurezza degli utenti.</p>	<p>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... rispettano le prescrizioni specifiche e ne richiedono le documentazioni. ... assicurano la completezza delle documentazioni. ... verificano possibilità e idoneità dei sistemi. ... definiscono i punti chiave della posa di sistemi di trattenuta. ... definiscono in anticipo con gli attori coinvolti lo svolgimento dei lavori. ... tengono conto degli elementi artistici. ... assicurano la funzionalità dei sistemi di trattenuta, degli equipaggiamenti e degli impianti di trasporto. ... avviano (fanno avviare) le misure di sicurezza adatte alla situazione. ... organizzano e sorvegliano la verifica della possibilità di sollecitazione.

E Campo delle competenze operative: Collaudo e messa in esercizio di un'opera

Campo d'attività 6:Qualità e difetti

<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>E.6.3 Organizzare l'eliminazione di difetti e condurre lavori in garanzia</p> <p>Le direttrici e i direttori dei lavori organizzano e controllano la riparazione dei difetti che sono stati riscontrati durante il collaudo.</p> <p>Allestiscono un programma dei termini per l'eliminazione dei difetti, impegnano gli imprenditori responsabili e assicurano la riparazione dei difetti.</p> <p>Dopo la scadenza del termine d'annuncio dei difetti, organizzano e dirigono un collaudo di garanzia con gli attori coinvolti. Organizzano l'eliminazione dei difetti e ne sorvegliano i lavori.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... si informano sui difetti che compaiono (elenco dei difetti e verbali). ... nel quadro dei termini e nella forma vigenti, orientano gli imprenditori responsabili dei difetti riscontrati e da eliminare. ... organizzano l'eliminazione dei difetti in collaborazione con gli specialisti. ... impegnano imprenditori e fornitori nella riparazione dei difetti. ... allestiscono e comunicano un programma dei termini per l'eliminazione dei difetti. ... dirigono e documentano l'eliminazione dei difetti. ... assicurano che il valore previsto dell'opera non venga influenzato negativamente dalla riparazione dei difetti. ... controllano se i difetti sono stati eliminati tempestivamente e se del caso avviano dei correttivi. ... collaudano la riparazione dei difetti e se del caso formulano ulteriori pretese.

Campo d'attività 7: Preparazione della fase di utilizzo

<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>E.7.1 Messa in esercizio dell'opera Le direttrici e i direttori dei lavori organizzano il controllo e la messa in esercizio dell'opera, risp. di parti d'opera. La svolgono assieme agli attori coinvolti.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... si attengono alla modalità concordate per il controllo e la messa in esercizio, come pure allo svolgimento e ai criteri di prova di un'opera o di parti di essa. ... definiscono la data del controllo sulla base della progettazione e dello stato aggiornato dell'esecuzione. ... definiscono quando la fine dei lavori e l'opera o parti di essa devono essere controllate. ... organizzano la messa in esercizio dell'opera o di parti di essa. ... informano gli attori coinvolti sulla data, lo svolgimento e i criteri alla base del controllo. ... preparano i controlli di funzionamento / test integrali. ... svolgono assieme ai coinvolti un sopralluogo e i controlli di funzionamento / test integrali. ... accertano e registrano i difetti risultanti dai controlli. ... allestiscono il verbale di collaudo. ... consegnano al/ai committente/i l'opera o parti di essa. ... si accertano che tutti i difetti siano registrati nel verbale di collaudo. ... allestiscono l'elenco dei difetti.

<i>Situazione operativa</i>	<i>Competenze operative / Criteri di prestazione</i>
<p>E.7.2 Assicurare documenti e dati Le direttrici e i direttori dei lavori allestiscono una documentazione comprensibile e completa, come pure la liquidazione finale secondo la struttura dei costi concordata. La confrontano con il preventivo di costo. In accordo con la direzione generale, appurano i valori di riferimento che risultano dai costi totali dell'opera.</p>	<p><i>Direttrici e direttori dei lavori agiscono in questa situazione in modo competente quando...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ... fissano e pianificano la procedura. ... impiegano il tipo di rappresentazione necessario per la documentazione e per la liquidazione finale. ... allestiscono la liquidazione finale. ... raccolgono e perfezionano le aggiunte del committente/dei progettisti coinvolti nella liquidazione finale. ... confrontano la liquidazione finale con il preventivo di costo. ... allestiscono la fattura dei rincari. ... raccolgono i documenti per la documentazione completa (piani di revisione, istruzioni d'uso, di manutenzione, ecc., come pure le spiegazioni sulla liquidazione finale). ... consegnano al committente l'opera o parti di essa senza difetti. ... verificano la completezza e la condivisibilità delle documentazioni.