

## **Direttive per la procedura di qualificazione finale SSST**

### **1. Basi legali**

- 1 La procedura di qualificazione finale SSST del ciclo di studio è retta dalle seguenti leggi e regolamenti:
  - “Legge federale sulla formazione professionale” del 13 dicembre 2002 (stato 1 gennaio 2016) e rispettiva Ordinanza del 19 novembre 2003 (stato 1 gennaio 2016);
  - “Regolamento della formazione professionale e continua” del 1° luglio 2014;
  - “Regolamento delle scuole professionali” del 1° luglio 2015;
  - “Regolamento delle scuole specializzate superiori di tecnica e artistica” del 26 agosto 2009;
  - “Regolamento interno della scuola specializzata superiore di tecnica dell’edilizia, dell’impiantistica e dei sistemi indirizzo chimico-farmaceutica” approvato il 1° settembre 2013.
- 2 L’ammissione alla procedura di qualificazione finale è consentita agli studenti che hanno superato il terzo anno di studio.

### **2. Obiettivo della procedura di qualificazione finale**

Attraverso la procedura di qualificazione finale si intende verificare se i candidati hanno raggiunto il livello culturale e professionale necessari per poter assumere le responsabilità tecniche e gestionali a livello medio, nelle imprese o nelle aziende.

### **3. Organizzazione della procedura di qualificazione finale**

- 1 La procedura di qualificazione finale è organizzata dalla direzione della scuola e vigilata da una commissione d’esame.
- 2 La commissione d’esame si compone dei docenti delle materie d’esame e di esperti esterni alla scuola con una qualifica e un’attività professionale nel settore tecnico corrispondente. Essa è presieduta dalla direzione della scuola o da un suo rappresentante.
- 3 La procedura di qualificazione finale può toccare argomenti trattati in tutte le materie impartite sull’arco dell’intero ciclo di studio.
- 4 La procedura di qualificazione finale comprende:
  - a) qualifica disciplinare;
  - b) qualifica in materia di conduzione, sociale e comunicativa;
  - c) qualifica in materia di autonomia;
  - d) qualifica dell’apprendimento autonomo;
  - e) qualifica conclusiva (lavoro di diploma).

## 4. Procedura di qualificazione finale

### 4.1 Procedura di qualifica

- <sup>1</sup> Nella quantificazione dei tempi di svolgimento, le ore sono considerate su periodi di 45 minuti (ore lezione).

#### 4.1.1 Ciclo di studio sezione conduzione di lavori edili

- <sup>1</sup> La procedura di qualifica per il tempo pieno (TP) comprende le seguenti voci:

Ambito	ponderazione	Scritto	Orale	Pratico/ Compilativo
<b>I) Qualifica disciplinare</b>				
Soprastruttura e sottostruttura <sup>A</sup>		180 minuti		
Tecnologia		180 minuti	20 minuti	
<b>II) Qualifica in materia di conduzione, sociale e comunicativa</b>				
Analisi prezzi		180 minuti		
Lingua tedesca e tedesco professionale		120 minuti	20 minuti	
Condotta lavori e gestione di cantiere		240 minuti		
Gestione aziendale e contabilità		120 minuti		
<b>III) Qualifica in materia di autonomia</b>				
Lavoro pratico di topografia				8 ore lez.
<b>IV) Qualifica dell'apprendimento autonomo</b>				
Progetto interdisciplinare <sup>B</sup>		90 ore lezione		

Il singolo esame viene programmato alla fine del semestre in cui una materia termina.

- <sup>2</sup> La procedura di qualifica per il ciclo parallelo all'attività professionale (PAP) comprende le seguenti voci:

Ambito	Scritto	Orale	Pratico/ Compilativo
<b>I) Qualifica disciplinare</b>			
Soprastruttura e sottostruttura <sup>A</sup>	180 minuti		
Tecnologia	180 minuti	20 minuti	
<b>II) Qualifica in materia di conduzione, sociale e comunicativa</b>			
Analisi prezzi	180 minuti		
Lingua tedesca e tedesco professionale	120 minuti	20 minuti	
Condotta lavori e gestione di cantiere	240 minuti		
Gestione aziendale e contabilità	120 minuti		
<b>III) Qualifica in materia di autonomia</b>			
Lavoro pratico di topografia			8 ore lez.
<b>IV) Qualifica dell'apprendimento autonomo</b>			
Progetto interdisciplinare <sup>B</sup>	90 ore lezione		

Il singolo esame viene programmato alla fine del semestre in cui una materia termina.

<sup>A</sup> La nota complessiva è data dalla media, arrotondata al decimo, delle note dei singoli esami.

<sup>B</sup> Le ore complessive sono da suddividersi tra scuola e lavoro individuale. La nota dell'esame è data dalla media ponderata delle diverse materie, arrotondata al decimo.

## 4.1.2 Ciclo di studio sezione progettazione edile

- <sup>1</sup> La procedura di qualifica per il tempo pieno (TP) comprende le seguenti voci:

Ambito	Scritto	Orale	Pratico/ Compilativo
<b>I) Qualifica disciplinare</b>			
Elaborazione costruttiva e Tecnica della costruzione <sup>A</sup>	180 minuti		
Tecnologia	180 minuti	20 minuti	
<b>II) Qualifica in materia di conduzione, sociale e comunicativa</b>			
Analisi prezzi	180 minuti		
Lingua tedesca e tedesco professionale	120 minuti	20 minuti	
Gestione di appalti	300 minuti		
Gestione aziendale del personale e contabilità	120 minuti		
<b>III) Qualifica in materia di autonomia</b>			
Lavoro pratico di topografia			8 ore lez.
<b>IV) Qualifica dell'apprendimento autonomo</b>			
Progetto interdisciplinare <sup>B</sup>	80 ore lezione		

Il singolo esame viene programmato alla fine del semestre in cui una materia termina.

- <sup>2</sup> La procedura di qualifica per il ciclo parallelo all'attività professionale (PAP) comprende le seguenti voci:

Ambito	Scritto	Orale	Pratico/ Compilativo
<b>I) Qualifica disciplinare</b>			
Elaborazione costruttiva e Tecnica della costruzione <sup>A</sup>	180 minuti		
Tecnologia	180 minuti	20 minuti	
<b>II) Qualifica in materia di conduzione, sociale e comunicativa</b>			
Analisi prezzi	180 minuti		
Lingua tedesca e tedesco professionale	120 minuti	20 minuti	
Gestione di appalti	300 minuti		
Gestione aziendale del personale e contabilità	120 minuti		
<b>III) Qualifica in materia di autonomia</b>			
Lavoro pratico di topografia			8 ore lez.
<b>IV) Qualifica dell'apprendimento autonomo</b>			
Progetto interdisciplinare <sup>B</sup>	80 ore lezione		

Il singolo esame viene programmato alla fine del semestre in cui una materia termina.

<sup>A</sup> La nota complessiva è data dalla media, arrotondata al decimo, delle note dei singoli esami.

<sup>B</sup> Le ore complessive sono da suddividersi tra scuola e lavoro individuale. La nota dell'esame è data dalla media ponderata delle diverse materie, arrotondata al decimo.

#### 4.1.3 Ciclo di studio parallelo all'attività professionale (PAP), sezione tecnica degli edifici

La procedura di qualifica comprende le seguenti voci:

Ambito	Scritto	Orale	Pratico/ Compilativo
<b>I) Qualifica disciplinare</b>			
Impianti sanitari	180 minuti		
Impianti di riscaldamento	180 minuti		
Impianti di ventilazione	180 minuti		
Impianti elettrici <sup>C</sup>	180 minuti		
<b>II) Qualifica in materia di conduzione, sociale e comunicativa</b>			
Tedesco professionale	120 minuti	20 minuti	
Analisi prezzi	90 minuti		
Gestione aziendale e contabilità	120 minuti		
<b>III) Qualifica in materia di autonomia</b>			
Lavoro pratico			8 ore lez.
<b>IV) Qualifica dell'apprendimento autonomo</b>			
Progetto interdisciplinare <sup>B</sup>	90 ore lezione		

Il singolo esame viene programmato alla fine del semestre in cui una materia termina.

<sup>B</sup> Le ore complessive sono da suddividersi tra scuola e lavoro individuale. La nota dell'esame è data dalla media ponderata delle diverse materie, arrotondata al decimo.

<sup>C</sup> L'esame si compone delle materie elettrotecnica / impianti elettrici / tecnica di regolazione, che sono svolte in tempi diversi. La nota d'esame di impianti elettrici è data dalla media delle note dei singoli esami, arrotondata al decimo.

#### 4.1.4 Ciclo di studio parallelo all'attività professionale (PAP), sezione tecnica dei sistemi indirizzo chimico-farmaceutica

La procedura di qualifica comprende le seguenti voci:

Ambito	Scritto	Orale	Pratico/ Compilativo
<b>I) Qualifica disciplinare</b>			
Microbiologia	90 minuti		90 minuti
Chimica strumentale	180 minuti		30 ore lez.
Tecnologia chimica	180 minuti		30 ore lez.
<b>II) Qualifica in materia di conduzione, sociale e comunicativa</b>			
Gestione dell'informazione	180 minuti		
Inglese professionale	120 minuti	30 minuti	
<b>III) Qualifica in materia di autonomia</b>			
Lavoro pratico individuale			225 minuti
<b>IV) Qualifica dell'apprendimento autonomo</b>			
Progetti interdisciplinari <sup>B</sup>	120 ore lezione		

Il singolo esame viene programmato alla fine del semestre in cui una materia termina.

<sup>B</sup> Le ore complessive sono da suddividersi tra scuola e lavoro individuale. La nota dell'esame è data dalla media ponderata delle diverse materie, arrotondata al decimo.

#### 4.1.5 Temi d'esame

- 1 I temi d'esame sono preparati dai docenti di materia in collaborazione con i rispettivi esperti.
- 2 La direzione della scuola controlla e approva formalmente i temi d'esame.
- 3 Gli esami si svolgono alla presenza del docente di materia e dell'esperto o di un sorvegliante.
- 4 Per ogni esame orale, pratico /compilativo viene redatto un verbale.

#### 4.1.6 Assegnazione delle note

- 1 Le note d'esame vengono assegnate in base alla classificazione in uso nelle scuole professionali. Possono essere assegnati i mezzi punti.
- 2 Nel caso di esami svolti in forma scritta e orale la nota è la media ponderata delle componenti, arrotondata all'intero o al mezzo.
- 3 La nota della materia considerata corrisponde alla media aritmetica tra la nota dell'esame e quella dell'ultimo semestre della materia; arrotondata al decimo.
- 4 Nelle materie dove non è attribuita una nota semestrale, la nota assegnata è quella dell'esame.
- 5 Le note delle singole procedure di qualifica sono una media aritmetica delle note delle materie che le compongono, arrotondata al decimo.

#### 4.1.7 Ponderazione delle singole qualifiche

Ambito	Conduzione lavori edili e Progettazione edile	Tecnica degli edifici	Tecnica dei sistemi
I) Qualifica disciplinare	30%	50%	50%
II) Qualifica in materia di conduzione, sociale e comunicativa	40%	20%	25%
III) Qualifica in materia di autonomia	10%	10%	12.5%
IV) Qualifica dell'apprendimento autonomo	20%	20%	12.5%

#### 4.1.8 Condizioni per il superamento delle qualifiche e accesso al lavoro di diploma

- 1 Per il superamento delle qualifiche bisogna che tutte le condizioni sottostanti siano soddisfatte:
  - a) la media ponderata delle procedure di qualifica (I, II, III, IV), arrotondata al decimo di punto, sia uguale o superiore a 4,0;
  - b) la nota delle procedure di qualifica (I,II) sia uguale o superiore a 4,0;
  - c) all'interno delle procedure di qualifica (I, II), le note delle singole materie possono presentare al massimo una insufficienza non inferiore a 3,0;
  - d) la nota delle procedure di qualifica (III, IV), può presentare al massimo una insufficienza non inferiore a 3,0.
- 2 Ha accesso al lavoro di diploma (LD) chi soddisfa le condizioni del capoverso 1 e ha acquisito la pratica professionale verificata dalla scuola.

## 4.2 Lavoro di diploma (LD)

### 4.2.1 Ciclo di studio a tempo pieno (TP) e parallelo all'attività professionale (PAP)

- 1 Il LD si svolge individualmente su un tema interdisciplinare. Viene confermato dalla direzione della scuola dopo essere stato discusso e approvato.
- 2 Il lavoro si svolge in base a uno specifico programma elaborato dalla direzione in collaborazione con i docenti coinvolti.
- 3 La presenza in aula del candidato è richiesta secondo il programma del LD.

### 4.2.2 Responsabili dello svolgimento

Per la conduzione dei singoli LD la direzione della scuola designa i docenti e gli esperti coinvolti.

### 4.2.3 Contenuti, obiettivi e scadenze intermedie

I docenti coinvolti, in collaborazione con gli esperti di materia, stabiliscono contenuti, obiettivi e scadenze intermedie del LD. Gli stessi sono controllati ed approvati formalmente dalla direzione.

### 4.2.4 Presentazione finale del lavoro di diploma

Nell'ambito della procedura di qualificazione ogni candidato deve difendere personalmente il proprio LD alla presenza dei docenti e degli esperti designati.

### 4.2.5 Assegnazione delle note

La valutazione del LD è basata sui seguenti coefficienti di valutazione:

Elementi della valutazione	Conduzione lavori edili e Progettazione edile	Tecnica degli edifici	Tecnica dei sistemi
<b>Aspetti generali</b>			
- Pianificazione del lavoro e presentazione degli elaborati/metodica	10 %	10 %	10 %
<b>Contenuti</b>			
- Precisione tecnica	20 %	25 %	25 %
- Completezza delle informazioni	20 %	15 %	25 %
- Fattibilità e utilizzo pratico	30 %	30 %	20 %
<b>Presentazione/difesa</b>			
- Chiarezza, risposte a domande, espressione	20 %	20 %	20 %

- 1 Per ogni singolo elemento della valutazione è assegnata una nota. Le note del LD vengono attribuite in base alla classificazione in uso nelle scuole professionali. Possono essere assegnati i mezzi punti.
- 2 La valutazione finale del LD è la media ponderata delle note dei singoli elementi arrotondata al decimo.

## 5. Condizioni di conseguimento del diploma

Per il conseguimento del diploma occorre soddisfare cumulativamente le seguenti condizioni:

- a) superamento delle qualifiche (vedi art.4.1.8);
- b) valutazione finale del LD uguale o superiore a 4 (vedi art. 4.2.5).

## **6. Mezzi illeciti**

- 1 Il candidato si impegna a eseguire il lavoro assegnatogli senza l'aiuto di terze persone.
- 2 Lavori e documenti non concepiti o non eseguiti personalmente e integralmente dal diplomando non vengono valutati; se dichiarati possono essere riportati per completezza dell'informazione dati e risultati di un team di lavoro in cui il diplomando ha partecipato in una certa misura.
- 3 Eventuali inconvenienti ai supporti informatici o la perdita di dati non giustificano ritardi nella presentazione dei lavori richiesti nei termini previsti.
- 4 L'impiego di mezzi illeciti comporta il non ottenimento del diploma.

## **7. Comunicazione dei risultati**

I risultati finali sono comunicati al candidato, solo dopo la riunione finale della commissione d'esame, in forma scritta con indicazione dei rimedi giuridici.

## **8. Interruzione della procedura di qualificazione finale**

- 1 Nel caso di interruzione della procedura di qualificazione finale per motivi gravi e giustificati, la direzione della scuola deve essere tempestivamente informata per iscritto dal candidato.
- 2 Se il candidato interrompe la procedura di qualificazione per motivi gravi e giustificati, durante le procedure previste dall'art.3, cpv.4, lettere da a) a d), la stessa potrà essere ripresa dal punto in cui è stata interrotta.
- 3 Se il candidato interrompe la procedura di qualificazione per motivi gravi e giustificati, durante la qualifica conclusiva (art.3, cpv.4, lettera e), la stessa dovrà essere ripresentata sulla base di un nuovo lavoro di diploma (LD) alla prossima sessione d'esame.
- 4 Se il candidato interrompe la procedura di qualificazione durante la qualifica conclusiva (art.3, cpv.4, lettera e) di propria volontà, questa parte della procedura di qualificazione sarà considerata non superata.

## **9. Ripetizione della procedura di qualificazione finale**

- 1 Il candidato ha la facoltà di ripetere l'ultimo anno scolastico prima di ripresentarsi alla sessione di diploma. La direzione della scuola, in accordo con il candidato, può stabilire condizioni particolari di frequenza delle lezioni.
- 2 il candidato che si presenta per la ripetizione della procedura di qualificazione nella successiva sessione deve ripetere l'intera procedura di qualifica dove non ha rispettato le condizioni per il superamento (art.4.1.8). Nel caso di ripetizione della procedura di qualifica con frequenza scolastica, nel computo saranno considerate le nuove note ottenute, nel caso di partecipazione senza frequenza scolastica saranno considerate le note semestrali ottenute in precedenza.
- 3 La procedura di qualificazione può essere ripetuta una sola volta, di regola entro 3 anni.
- 4 La ripetizione del lavoro di diploma (LD) nella successiva sessione di diploma verrà fatta con un nuovo lavoro.
- 5 Il LD può essere ripetuto una sola volta.

## **10. Entrata in vigore**

Le presenti Direttive entrano in vigore a partire dall'anno scolastico 2015-16 con decisione del Consiglio di direzione della scuola specializzata superiore di tecnica del 1° febbraio 2016.

Trevano-Canobbio, 1° febbraio 2016