

**del 9 dicembre 2005 (stato 18 dicembre 2009)**

---

## **Indice**

### **A) Competenze operative**

- 1 Competenze professionali / obiettivi fondamentali, operativi e di valutazione
- 2 Competenze metodologiche
- 3 Competenze sociali e personali

### **B) Tavola delle lezioni della scuola professionale**

### **C) Organizzazione, suddivisione e durata dei corsi interaziendali**

### **D) Procedura di qualificazione**

### **E) Autorizzazione e entrata in vigore**

#### **Appendice:**

Elenco dei documenti per l'attuazione della formazione professionale di base

1) Modifica di denominazione professionale

Per facilitare la lettura nel testo che segue si utilizza la forma del maschile intendendosi naturalmente contemplata anche la forma al femminile.

## **A Competenze operative**

### **1 Competenze professionali**

Le **competenze professionali** abilitano i meccatronici degli impianti di trasporto a fune a svolgere in modo autonomo e competente incarichi professionali, a occuparsi di problemi in ambito lavorativo e ad essere all'altezza e a soddisfare le esigenze sempre diverse della loro professione.

1.1 Gli obiettivi fondamentali, operativi e di valutazione concretizzano le competenze professionali acquisite al termine della formazione. Gli obiettivi fondamentali descrivono in modo generale i campi tematici della formazione e spiegano perché sono importanti per i meccatronici degli impianti di trasporto a fune. Gli obiettivi operativi concretizzano gli obiettivi fondamentali e descrivono posizioni, atteggiamenti o caratteristiche di comportamento superiori. Con gli obiettivi di valutazione, gli obiettivi operativi vengono tradotti in comportamenti concreti che le persone in formazione dovrebbero avere in determinate situazioni. Gli obiettivi fondamentali e operativi valgono per tutti e tre i luoghi di formazione, mentre gli obiettivi di valutazione sono specifici per ogni scuola professionale, tirocinio e corso interaziendale.

1.2 Le competenze professionali, così come sono formulate negli obiettivi di formazione, promuovono anche competenze metodologiche, sociali e personali. Le persone in formazione acquisiscono la capacità di agire per il profilo professionale in base all'art. 1. Vengono preparate all'apprendimento continuo e incoraggiate a perseguire il proprio sviluppo personale.

1.3 Nella formazione per meccatronici degli impianti di trasporto a fune vengono stimulate le seguenti competenze professionali in forma di obiettivi fondamentali, operativi e di valutazione.

## Obiettivi fondamentali, operativi e di valutazione per tutti e tre i luoghi di formazione<sup>1</sup>

### 1.1 Obiettivo fondamentale: conoscenza dei materiali, lavorazione dei materiali, lettura di piani/disegni/schemi

Gli impianti di trasporto a fune sono costituiti da diversi materiali. Le conoscenze relative alle caratteristiche dei materiali, al loro comportamento e alla loro lavorazione sono nozioni indispensabili per la competenza professionale. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di delineare i materiali, di lavorarli correttamente con le macchine e gli utensili appositi e di leggere e interpretare i relativi piani tecnici del settore elettrico/elettronico, idraulico, meccanico e edile. In questo modo rendono possibile uno svolgimento regolare e finalizzato allo scopo delle procedure di esercizio degli impianti.

#### 1.1.1 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune comprendono i fondamenti fisici e chimici dei materiali e delle sostanze e utilizzano in modo competente e professionale i più diversi materiali nella loro attività professionale quotidiana.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.1.1.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le caratteristiche dei processi chimici e fisici e spiegano le differenze sulla base di materiali e sostanze scelte (K2)	1.1.1.1 Riferendomi a materiali e sostanze presenti sul mio posto di lavoro e utilizzate nei processi di lavoro, descrivo le caratteristiche dei processi chimici e fisici e ne illustro le differenze, motivandole (K24)	
1.1.1.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere il sistema periodico e i principi della struttura atomica dei materiali sulla base di semplici elementi (K2)		

<sup>1</sup> Se la scuola professionale compare nella prima colonna, ciò **non** significa **assolutamente** che sia il luogo d'insegnamento principale. La scuola promuove e sviluppa i fondamenti della competenza professionale pratica in azienda e in campo professionale. L'azienda è il luogo d'insegnamento centrale e, a sua volta, è integrato dai corsi interaziendali.

<p>1.1.1.3 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di distinguere semplici legami e composti chimici e di descrivere i loro legami con le relative formule chimiche per sostanze e materiali scelti (K2)</p>	<p>1.1.1.2 Distinguo i legami e i composti chimici presenti nel mio ambito lavorativo e li descrivo con le relative formule chimiche (K2)</p>	
<p>1.1.1.4 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono la presenza e gli effetti dell'ossigeno, del carbonio e dell'idrogeno (K2)</p>	<p>1.1.1.3 Servendomi di esempi, illustro l'uso e gli effetti dell'ossigeno, del carbonio e dell'idrogeno (K2)</p>	

### **Competenze metodologiche**

- 2.5 Strategie di apprendimento

### 1.1.2 Obiettivo operativo

I mecatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di comprendere i processi chimici più significativi e di riconoscerne l'importanza per i materiali utilizzati.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.1.2.1 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano la procedura di ossidazione e riduzione, descrivono la trasformazione delle sostanze in caso di combustione e i legami che da questa ne derivano (K2)		1.1.2.1 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano il processo di ossidazione e riduzione su materiali idonei e nei processi aziendali e, utilizzando degli esempi, ne illustrano gli effetti e i possibili rischi (K2)
1.1.2.2 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano la formazione e l'azione di acidi e basi, illustrano il processo di neutralizzazione e ne valutano il valore del pH (K6)		1.1.2.2 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune, sulla base di esempi pratici e di situazioni aziendali tipiche, spiegano la formazione e l'azione di acidi e basi, illustrano il processo di neutralizzazione e ne valutano il valore di pH (K6)
1.1.2.3 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune distinguono diversi tipi e cause di formazione della corrosione e descrivono i principali processi metallici, non metallici, chimici e catodici per la protezione dalla corrosione (K2)	1.1.2.1 Spiego le diverse cause di formazione della corrosione nella mia azienda di tirocinio e applico, in modo giustificato, i processi metallici, non metallici, chimici e catodici per la protezione dalla corrosione (K3)	1.1.2.3 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano in modo differenziato i vari tipi e le diverse cause di formazione della corrosione (K2)  Inoltre applicano in modo giustificato i processi metallici, non metallici, chimici e catodici per la protezione dalla corrosione (K3)

### Competenze metodologiche

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo

### 1.1.3 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di applicare correttamente le conoscenze acquisite sulle caratteristiche di materiali tipici impiegati nell'esercizio degli impianti di trasporto a fune e nei processi di lavoro, così come sulle possibilità di lavorazione e impiego degli stessi.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.1.3.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di classificare i materiali in gruppi diversi, di illustrarne le caratteristiche servendosi di esempi e di descrivere i processi di lavorazione adeguati (K2)	1.1.3.1 Sono in grado di descrivere i materiali utilizzati nella mia azienda di tirocinio, di mostrarne l'impiego fornendo degli esempi e di presentare processi di lavorazione idonei. A tal fine creo una lista di controllo (K5)	1.1.3.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di elencare i materiali più comuni sulla base di esempi e di illustrare i processi di lavorazione idonei. A tal fine creano una lista di controllo (K5)
1.1.3.2 I meccatronici degli impianti di controllo a fune descrivono le caratteristiche degli acciai più comuni, spiegano il relativo processo di produzione e affinazione e la relativa denominazione in conformità alle norme (K2)	1.1.3.2 Spiego i tipi e le caratteristiche degli acciai più comuni nei miei settori di attività e li denomino in base alle norme (K2)	1.1.3.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i tipi e le caratteristiche degli acciai più comuni sulla base delle relative possibilità di utilizzo e impiego (K2)
1.1.3.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le caratteristiche dell'acciaio legato e non legato e descrivono la variazione delle caratteristiche dell'acciaio in seguito a ricottura, tempra, bonifica e rinvenimento (K2)		1.1.3.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di lavorare e trasformare l'acciaio tramite le tecniche di ricottura, tempra, bonifica e rinvenimento (K3)
1.1.3.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune distinguono le diverse forme commerciali dell'acciaio e descrivono i vari semilavorati. Inoltre ne illustrano le possibilità di utilizzo per i diversi materiali (K2)		1.1.3.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano i diversi prodotti in acciaio e ne enumerano le possibilità di impiego nella lavorazione dei materiali sulla base di esempi pratici (K2)

<p>1.1.3.5 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i tipi di sollecitazione a cui è sottoposto l'acciaio e illustrano in modo differenziato la resistenza alla trazione, il limite di snervamento, l'allungamento e la resilienza oltre che le relative prove sui materiali come la prova di durezza, la prova di trazione e la verifica della resilienza (K2).</p>		<p>1.1.3.5 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune mostrano, sulla base di applicazioni esemplificative, i tipi e le possibilità di sollecitazione dell'acciaio. Dimostrano la resistenza alla trazione, il limite di snervamento, l'allungamento e la resilienza e illustrano l'importanza delle relative prove (K2).</p>
<p>1.1.3.6 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di delineare le principali caratteristiche e le norme relative alla ghisa grigia, alla ghisa sferoidale e alla ghisa malleabile presentando esempi efficaci (K2)</p>		<p>1.1.3.6 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le principali caratteristiche e le norme relative alla ghisa grigia, alla ghisa sferoidale e alla ghisa malleabile presentando esempi efficaci (K2)</p>
<p>1.1.3.7 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere le caratteristiche dei materiali termoplastici, delle plastiche termoindurenti e degli elastomeri e di illustrare i relativi processi di lavorazione (K2)</p>		<p>1.1.3.7 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le caratteristiche e le possibilità di impiego dei materiali termoplastici, delle plastiche termoindurenti e degli elastomeri e utilizzano i processi di lavorazione più indicati in caso di semplici problemi aziendali (K3)</p>
<p>1.1.3.8 I mecatronici degli impianti di trasporto distinguono i più comuni materiali compositi e ne illustrano le caratteristiche, le possibilità e i limiti presentando degli esempi significativi (K2)</p>	<p>1.1.3.3 Classifico i più comuni materiali compositi presenti nella mia azienda di tirocinio e ne illustro le caratteristiche, le possibilità e i limiti portando degli esempi pratici significativi (K2)</p>	<p>1.1.3.8 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune applicano i più comuni materiali compositi in situazioni lavorative tipiche e ne illustrano in modo differenziato le caratteristiche, le possibilità e i limiti (K3)</p>

<p>1.1.3.9 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le caratteristiche e le proprietà della benzina e mostrano il rapporto tra il numero di ottani e il potere antidetonante. Valutano le possibilità di impiego, i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo della benzina (K6)</p>	<p>1.1.3.4 Illustro in modo differenziato l'impiego della benzina nella mia azienda di tirocinio e ne spiego i vantaggi e gli svantaggi (K2)</p>	
<p>1.1.3.10 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune delineano le caratteristiche e le proprietà del gasolio e parlano del rapporto tra il numero di centani, l'accendibilità e la resistenza al freddo. Illustrano le possibilità di impiego, i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo del gasolio (K2)</p>	<p>1.1.3.5 Illustro in modo differenziato l'impiego del gasolio nella mia azienda di tirocinio e ne spiego i vantaggi e gli svantaggi (K2)</p>	
	<p>1.1.3.6 Utilizzo i lubrificanti sul mio posto di lavoro e nei processi di lavoro in modo mirato e rispondente ai problemi e ne illustro gli effetti servendomi di esempi significativi. A tal fine creano una lista di controllo (K5)</p>	<p>1.1.3.9 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le caratteristiche e le proprietà dei lubrificanti e illustrano il significato della classe di viscosità SAE. Utilizzando le codifiche API determinano lo scopo d'impiego dei più comuni oli per motori e cambi (K3)</p>
	<p>1.1.3.7 Utilizzo i grassi lubrificanti sul mio posto di lavoro e nei processi di lavoro in modo corretto e ne illustro l'efficacia rispetto all'olio lubrificante sulla base di esempi significativi. A tal fine creano una lista di controllo (K5)</p>	<p>1.1.3.10 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i diversi tipi di grassi lubrificanti sulla base delle sostanze d'irrigidimento e dei leganti e ne illustrano la consistenza, il coefficiente di penetrazione e l'impiego (K2)</p>

	<p>1.1.3.8 Sono in grado di pianificare, attuare e controllare autonomamente tutti i processi lavorativi in relazione all'utilizzo di prodotti antigelo. A tal fine creo una lista di controllo (K5)</p>	<p>1.1.3.11 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano i requisiti e le caratteristiche degli antigelo e applicano correttamente le procedure di prova e le misure di protezione (K2)</p>
--	--	---

### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo
- 2.4 Pensiero sistemico
- 2.5 Strategie di apprendimento

#### **1.1.4 Obiettivo operativo**

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere il funzionamento delle macchine e degli utensili e di utilizzarle in modo professionale e autonomo per la lavorazione dei materiali, l'organizzazione dei processi di lavoro e le riparazioni.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.1.4.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano la struttura, il funzionamento e i campi di impiego dei misuratori di lunghezza, dei goniometri e dei calibri (K2)	1.1.4.1 Nel mio settore di responsabilità utilizzo con precisione e professionalità gli strumenti di misurazione della lunghezza, i goniometri e i calibri (K3)	1.1.4.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune utilizzano con precisione e professionalità gli strumenti di misurazione della lunghezza, i goniometri e i calibri per diversi compiti pratici (K3)
1.1.4.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere il funzionamento e l'utilizzo di utensili manuali, utensili per perforazione, alesatori, utensili per svasatura e filettatura, utensili da tornio e fresatrici (K2)	1.1.4.2 Utilizzo correttamente gli utensili e le macchine per i miei incarichi in azienda e in caso di problemi. Illustro in modo differenziato l'utilizzo in caso di tipici problemi pratici (K3)	1.1.4.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di utilizzare professionalmente utensili manuali, utensili per perforazione, alesatori, utensili per svasatura e filettatura e utensili da tornio per diversi problemi pratici (K3)
1.1.4.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i problemi, i compiti e i processi aziendali in cui vengono utilizzati utensili e spiegano in modo differenziato limiti e possibilità delle singole macchine (K2)	1.1.4.3 Raggruppo i diversi problemi pratici, i compiti e i processi aziendali in cui vengono utilizzati gli utensili. In questo processo illustro, in modo differenziato, i limiti e le possibilità delle singole macchine (K3)	

<p>1.1.4.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere gli elementi principali delle macchine, in particolare molle, assi, bulloni, alberi, cuscinetti, cinghie, ruote dentate, catene, frizioni, elementi di sicurezza e guarnizioni e di descriverne, in modo differenziato, il funzionamento nelle varie macchine (K2)</p>	<p>1.1.4.4 Illustro la funzione di molle, assi, bulloni, alberi, cuscinetti, cinghie, ruote dentate, catene, frizioni, elementi di sicurezza e guarnizioni nelle macchine della mia azienda di tirocinio e sono in grado di svolgere tutti i lavori che riguardano questi elementi (riparazione, sostituzione) (K3)</p>	
<p>1.1.4.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune delimitano i problemi, i compiti e i processi aziendali in cui vengono utilizzate macchine utensili e spiegano in modo differenziato i limiti e le possibilità delle singole macchine (K2)</p>	<p>1.1.4.5 Sulla base della lista di controllo raggruppo i problemi, i compiti e i processi aziendali in cui vengono utilizzate macchine utensili nella mia azienda e nel mio ambito lavorativo. Inoltre descrivo le loro possibilità di utilizzo e le condizioni di funzionamento in modo differenziato, portando degli esempi (K3)</p>	
<p>1.1.4.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere i tipi di azionamento e di trasmissione delle macchine e di illustrare il rapporto tra il numero di giri e la velocità di taglio fornendo degli esempi (K2)</p>	<p>1.1.4.6 Spiego i tipi di azionamento e di trasmissione delle nostre macchine e, portando degli esempi concreti, illustro il rapporto tra il numero di giri e la velocità di taglio (K2)</p>	<p>1.1.4.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i tipi di azionamento e di trasmissione di macchine tipiche e, portando degli esempi pratici, illustrano il rapporto tra il numero di giri e la velocità di taglio (K2)</p>
<p>1.1.4.7 I meccatronici degli impianti di trasporto sono in grado di descrivere i rischi di incidenti connessi all'impiego di utensili e macchine utensili sulla base di esempi e di illustrarne le conseguenze (K2)</p>	<p>1.1.4.7 Presento i rischi di incidenti connessi all'uso di utensili e macchine utensili fornendo esempi significativi e spiego le possibili conseguenze (K2)</p>	<p>1.1.4.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune presentano i rischi di incidenti connessi all'uso di utensili e macchine utensili fornendo esempi significativi e spiegano le possibili conseguenze (K2)</p>

<p>1.1.4.8 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere i fondamenti giuridici e i principi generali della prevenzione degli incidenti e di illustrare gli obiettivi e gli effetti delle misure adeguate per la prevenzione degli incidenti (K2)</p>	<p>1.1.4.8 Spiego le prescrizioni di legge e i principi aziendali per la prevenzione degli incidenti e li applico in modo autonomo, ponderato e coerente (K3)</p>	<p>1.1.4.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano l'importanza delle prescrizioni di legge e dei principi aziendali per la prevenzione degli incidenti e li applico nel CI in modo autonomo, ponderato e coerente (K3)</p>
---	---	--

### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo
- 2.5 Strategie di apprendimento

### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità

### 1.1.5 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di lavorare i materiali in modo adeguato e autonomo, di illustrare le relative macchine, le tecniche e i processi e di utilizzarli correttamente e conformemente ai propri compiti e alle esigenze della pratica quotidiana.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.1.5.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare i vantaggi e gli svantaggi della foggatura a freddo e caldo fornendo degli esempi significativi e di descrivere le relative tecniche e gli strumenti utilizzati (K2)	1.1.5.1 Illustro i vantaggi e gli svantaggi della foggatura a freddo e a caldo fornendo degli esempi significativi e impiego in modo efficiente le tecniche e gli strumenti idonei (K3)	1.1.5.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano i vantaggi e gli svantaggi della foggatura a freddo e a caldo fornendo degli esempi significativi e impiegano in modo efficiente le tecniche e gli strumenti idonei (K3)
1.1.5.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di distinguere i processi di deformazione di materiali con e senza asportazione di trucioli e di scegliere il processo in modo differenziato in base a criteri, quali precisione, finitura superficiale, resistenza, forma del pezzo e tipo di lavorazione (K5)	1.1.5.2 Sono in grado di illustrare i processi di deformazione nella lavorazione dei materiali, con e senza asportazione di trucioli, di fare la giusta scelta in modo differenziato, di motivarla e di applicarla (K5)	1.1.5.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di applicare i processi di deformazione nella lavorazione dei materiali, con e senza asportazione di trucioli, e di motivare la giusta scelta in modo differenziato (K5)
1.1.5.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano il significato dei concetti di angolo di taglio, angolo di spoglia superiore, angolo di incidenza e angolo di lavoro e il relativo significato per la lavorazione dei materiali (K2)		1.1.5.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune mostrano l'applicazione degli angoli di taglio, angoli di spoglia superiore, angoli di incidenza e angoli di lavoro nella lavorazione dei materiali portando esempi pratici (K2)

<p>1.1.5.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano il significato di angoli di lavoro positivi e negativi sulla base di esempi e illustrano i fattori che influiscono sulla durata (K2)</p>		<p>1.1.5.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano le differenze tra angolo di lavoro positivo e negativo sulla base di esempi e illustrano i fattori che influiscono sulla durata (K2)</p>
	<p>1.1.5.3 Nel mio ambito lavorativo sono in grado utilizzare strumenti di lavoro come scalpelli, seghe, trapani, alesatori, utensili per svasatura, maschi e filiere e mole e di descrivere i compiti e i problemi per i quali vengono utilizzati tali strumenti (K3)</p>	<p>1.1.5.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i tipi, le caratteristiche e le proprietà di strumenti di lavoro importanti, come scalpelli, seghe, trapani, alesatori, utensili per svasatura, maschi e filiere, mole e utensili da tornio e li utilizzano correttamente (K3)</p>
	<p>1.1.5.4 Illustro il funzionamento delle macchine e degli attrezzi utilizzati per segare, alesare, filettare e rettificare. Utilizzo tali macchine e attrezzi per lo svolgimento dei miei compiti autonomamente e in modo adeguato alla funzione (K3)</p>	<p>1.1.5.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune mostrano la struttura e il funzionamento delle macchine e degli attrezzi utilizzati per segare, alesare, rettificare e tornire e li utilizzano correttamente in presenza di problemi pratici (K3)</p>
	<p>1.1.5.5 In caso si presentino problemi nel mio ambito lavorativo, sono in grado di creare giunzioni con viti, cunei, coni, perni, rivetti, nonché tramite incollaggio e saldatura e di verificarne autonomamente la capacità di carico (K4)</p>	<p>1.1.5.7 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune mostrano il funzionamento e le possibilità di impiego delle giunzioni tramite viti, cunei, coni, perni, rivetti, incollaggio e saldatura e li utilizzano correttamente per la soluzione di problemi pratici sul lavoro (K3)</p>

	<p>1.1.5.6 Sono in grado di illustrare i fondamenti e i principi tecnici (tipi di elettrodo, tipi di fiamma, apparecchi a corrente continua e alternata, forme di gas) relativi agli impianti di saldatura (K2)</p>	<p>1.1.5.8 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i fondamenti e i principi tecnici del processo di saldatura (tipi di elettrodo, tipi di fiamma, apparecchi a corrente continua e alternata, forme di gas) e illustrano il funzionamento di diversi cannelli per saldatura (K2)</p>
	<p>1.1.5.7 Sono in grado di utilizzare il processo di saldatura nella mia azienda di tirocinio in modo scrupoloso, autonomo e corretto e di presentare l'utilizzo dei vari processi sulla base di compiti diversi. A tal fine creo una lista di controllo (K5).</p>	<p>1.1.5.9 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di utilizzare in modo adeguato i più comuni processi di saldatura e taglio in caso di diversi problemi pratici sul lavoro e di applicarli in modo motivato (K3)</p>

### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi

### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità

### 1.1.6 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di illustrare le norme, i tipi di rappresentazione e le quote fondamentali usate nel disegno tecnico e di comprendere e creare disegni corretti per tipiche e semplici problematiche.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.1.6.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano i fondamenti tecnici del disegno tecnico (tratteggio, tipi di linea, pezzi piani) e descrivono gli strumenti utilizzati nel disegno tecnico (K2)		
1.1.6.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le norme e i parametri riportati dalle norme VSM, DIN e ISO e ne spiegano la funzione (K2)		
1.1.6.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere le diverse forme di rappresentazione (viste, sezioni, quotatura, indicazioni per la lavorazione, identificazione dei cordoni di saldatura, distinte pezzi) e di illustrarne la funzione (K2)	1.1.6.1 Sono in grado, per determinati compiti aziendali, di identificare autonomamente cordoni di saldatura e creare distinte pezzi. A tal fine illustro diversi tipi di rappresentazione e le possibili tolleranze (K3)	
1.1.6.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano il significato delle diverse quote e dei simboli e illustrano i tipi e il significato delle tolleranze (K2)		

1.1.6.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di abbozzare delle saldature in base ai parametri della norma, di identificare correttamente i punti di saldatura e di inserire le tolleranze (K3)		
1.1.6.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i simboli e i relativi pittogrammi sulla base della norma e sono in grado di interpretarli e raffigurarli (K3)		
1.1.6.7 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di interpretare i disegni di singoli pezzi e gli schemi relativi agli ingranaggi, all'impianto idraulico ed elettronico e di integrare o creare autonomamente semplici schizzi e schemi (K5)	1.1.6.2 Sono in grado di interpretare i disegni di singoli pezzi e gli schemi relativi agli ingranaggi, all'impianto idraulico ed elettrico/elettronico e di integrare o creare autonomamente semplici schizzi e schemi (K5)	1.1.6.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune interpretano i disegni relativi a singoli pezzi e gli schemi di ingranaggi, dell'impianto idraulico e elettrico/elettronico e creano autonomamente semplici schizzi e schemi (K5)
1.1.6.8 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di interpretare diagrammi e di spiegare le correlazioni sulla base delle principali grandezze (K4)	1.1.6.3 Sono in grado di interpretare diagrammi relativi a diversi processi di lavoro e di spiegare le correlazioni sulla base delle principali grandezze (K4)	1.1.6.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di interpretare diagrammi relativi a diversi processi di lavoro e di spiegare le correlazioni sulla base delle principali grandezze (K4)

### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo

### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità

## **1.2 Obiettivo fondamentale: calcolo professionale, fisica, informatica**

Le nozioni teoriche di base di matematica, fisica e informatica sono un presupposto fondamentale per comprendere i contesti tecnici, i processi e gli sviluppi tecnologici, così come per svolgere con competenza i compiti giornalieri. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune comprendono i principi essenziali della matematica, della fisica e dell'informatica e sono in grado di utilizzarle per le applicazioni specifiche dell'esercizio degli impianti di trasporto a fune.

### **1.2.1 Obiettivo operativo**

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune applicano correttamente le operazioni di calcolo fondamentali per i compiti professionali, risolvono semplici equazioni e padroneggiano i fondamenti del calcolo geometrico.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.2.1.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano i fondamenti del calcolo con numeri frazionari, dei problemi del tre semplice, del calcolo percentuale e del calcolo degli interessi e ne applicano le regole per compiti professionali (K3)		
1.2.1.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di raffigurare semplici problemi del proprio campo professionale tramite semplici equazioni e di risolverli (K3)		
1.2.1.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di calcolare autonomamente perimetro, area, volume, masse e superficie di superfici e figure geometriche (K3)		

1.2.1.4 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di calcolare pendenze in percentuale, conicità, rastremazione e lunghezze con l'ausilio del teorema di Pitagora e gli angoli con funzioni trigonometriche (K3)		
--	--	--

### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi

### 1.2.2 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere i fenomeni fisici della termodinamica, della cinematica, della teoria delle vibrazioni e della trasmissione e di illustrarli servendosi di esempi tratti dall'esperienza professionale.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.2.2.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i vari stati di aggregazione delle sostanze solide, liquide e gassose e descrivono i passaggi da uno stato all'altro (K2)		
1.2.2.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono la densità, la solidità, l'allungamento e la durezza delle sostanze solide e illustrano le relazioni tra le diverse sostanze (K2)	1.2.2.1 Sulla base di esempi significativi spiego la densità, la solidità, l'allungamento e la durezza delle sostanze solide e illustro le conseguenze per il lavoro con i materiali (K2)	
1.2.2.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano, per le sostanze liquide, i fenomeni della pressione e della propagazione della pressione e illustrano il rapporto tra forza, superficie e pressione (K2)	1.2.2.2 Portando degli esempi significativi spiego i fenomeni della pressione e della propagazione della pressione e illustro il rapporto tra forza, superficie e pressione (K2)	1.2.2.1 Portando degli esempi significativi i meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i fenomeni della pressione e della propagazione della pressione e illustrano il rapporto tra forza, superficie e pressione (K2)
1.2.2.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano, per le sostanze gassose, i fenomeni del volume, della pressione e della temperatura e spiegano come questi sono correlati tra loro portando degli esempi pratici (K2)		1.2.2.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune determinano, per le sostanze gassose e sulla base di esempi pratici, il volume, la pressione e la temperatura e spiegano come questi sono correlati tra loro (K3)

<p>1.2.2.5 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le caratteristiche fisiche e gli effetti del calore e della temperatura e calcolano il potere calorifico, la capacità termica e il coefficiente di dilatazione termica (K3)</p>	<p>1.2.2.3 Sono in grado di calcolare il potere calorifico, la capacità termica e il coefficiente di dilatazione termica per semplici compiti (K3)</p>	
<p>1.2.2.6 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune presentano le caratteristiche e le interrelazioni del moto uniforme e non uniforme sulla base di esempi significativi e descrivono fenomeni tratti dalla pratica professionale (K2)</p>	<p>1.2.2.4 Sono in grado di interpretare le prove di frenatura e di adottare misure per garantire il funzionamento dei freni (K5)</p>	
<p>1.2.2.7 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di calcolare la velocità di taglio e il numero di giri degli utensili ad asportazione di trucioli (K3)</p>	<p>1.2.2.5 Sono in grado di impostare correttamente la velocità di taglio e il numero di giri degli utensili ad asportazione di trucioli (K3)</p>	<p>1.2.2.3 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di impostare correttamente la velocità di taglio e il numero di giri degli utensili ad asportazione di trucioli (K3)</p>
<p>1.2.2.8 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di calcolare la trasmissione del numero di giri ai comandi a cinghia, a catena e a ingranaggi e di spiegarne le caratteristiche, così come le relazioni tra la forza, la coppia, l'attrito e la pressione. Sono in grado di eseguire autonomamente i relativi calcoli per compiti connessi con la pratica (K3)</p>	<p>1.2.2.6 Calcolo autonomamente la trasmissione del numero di giri ai comandi a cinghia, a catena e a ingranaggi per diverse macchine e spiego il significato dei risultati (K3)</p>	

1.2.2.9 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare la relazione tra lavoro e energia e tra massa, forza e lavoro e di calcolare l'energia di diversi combustibili (K3)	1.2.2.7 Calcolo autonomamente l'energia di diversi combustibili e illustro le conseguenze per l'utilizzo di singole energie (K3)	
1.2.2.10 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere la relazione tra lavoro, tempo e rendimento e di illustrare il rapporto che esiste tra coppia, numero di giri e rendimento sulla base di esempi pratici (K2)	1.2.2.8 Sulla base di esempi diversi dal mio ambito lavorativo, illustro in modo differenziato il rapporto che esiste tra coppia, numero di giri e rendimento (K3)	1.2.2.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano la relazione che esiste tra lavoro, tempo e rendimento sulla base dei motori diesel e di emergenza e illustrano il rapporto che esiste tra coppia, numero di giri e rendimento (K2)
1.2.2.11 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di calcolare il grado di rendimento di diverse macchine e di interpretare e spiegare i relativi diagrammi (K3)	1.2.2.9 Sono in grado di calcolare il grado di rendimento di diverse macchine e di interpretare e spiegare i relativi diagrammi (K43)	
1.2.2.12 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i fondamenti fisici delle vibrazioni e ne spiegano le cause, le conseguenze e la pericolosità facendo degli esempi (K2)	1.2.2.10 Sono in grado di descrivere le fonti di vibrazioni nella mia azienda di tirocinio e di adottare le misure necessarie per attenuare, disaccoppiare o eliminare le vibrazioni indesiderate o pericolose (K3)	1.2.2.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado, sulla base di esempi concreti, di illustrare le cause e gli effetti delle vibrazioni indesiderate e di adottare delle misure per la loro eliminazione (K3)

### Competenze metodologiche

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo

### **1.3 Obiettivo fondamentale: esercizio, amministrazione, turismo**

Per garantire un esercizio corretto e sicuro dell'impianto di trasporto, sono estremamente importanti le conoscenze relative all'organizzazione della struttura e delle procedure, così come alla sicurezza sul lavoro e in azienda, alle tecniche di recupero e alla meteorologia. In quanto aziende gestite secondo i principi dell'economia aziendale, gli impianti di trasporto a fune forniscono servizi importanti a livello regionale e politico-economico. Ecco perché i meccatronici degli impianti di trasporto a fune devono comprendere gli elementi fondamentali del turismo, saper valutare le tenenze e agire perseguendo gli obiettivi aziendali. Sono consapevoli della propria responsabilità nei confronti dei clienti e dell'impresa e si comportano correttamente seguendo le norme di sicurezza, nel rispetto del cliente e dell'azienda.

#### **1.3.1 Obiettivo operativo**

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le caratteristiche e le particolarità del settore, così come la struttura e i processi di lavoro di un impianto di trasporto a fune. Illustrano le possibilità e i rischi connessi allo sviluppo economico, sociale e ecologico attuale e futuro e ne riconoscono gli influssi sulla politica commerciale.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.3.1.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le caratteristiche e le particolarità del settore e spiegano la loro rilevanza a livello politico-economico e regionale servendosi di esempi statistici efficaci (K2)	1.3.1.1 Sono in grado di descrivere il contesto economico e i fattori regionali che influiscono sulla mia azienda di tirocinio e di trarre conseguenze essenziali per il presente e ipotizzare tendenze per il futuro (K5)	
1.3.1.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di illustrare i presupposti d'esercizio in base all'Ordinanza sugli impianti di trasporto a fune e di motivare il significato delle singole prescrizioni (K5)	1.3.1.2 Sono in grado di mostrare, sulla base di esempi, come le norme applicabili vengono messe in pratica nella nostra azienda (K24)	

<p>1.3.1.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune delineano le associazioni del settore, illustrano le loro attività e descrivono la loro rilevanza per la soluzione dei problemi attuali e per la configurazione della futura struttura del settore (K24)</p>	<p>1.3.1.3 Descrivo le organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori e le altre istituzioni che sono significative per la mia azienda di tirocinio e illustro la loro influenza portando degli esempi (K2)</p>	
<p>1.3.1.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano l'importanza e le esigenze dei principali gruppi di interesse di un impianto di trasporto a fune e ne ricavano delle conseguenze per la strutturazione della politica commerciale (K2)</p>	<p>1.3.1.4 Sono in grado di delineare i principali gruppi di interesse della mia azienda di tirocinio (collaboratori, clienti, finanziatori) e di illustrarne le esigenze (K2)</p> <p>Suddivido i nostri clienti in gruppi significativi sulla base di criteri e ne illustro le esigenze e le possibili tendenze di sviluppo (K3)</p>	
<p>1.3.1.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano gli obiettivi, la struttura e gli elementi di una <i>mission</i> e della strategia commerciale e ne descrivono l'applicazione sulla base di esempi (K2)</p>	<p>1.3.1.5 Descrivo la politica commerciale della mia azienda di tirocinio e ne spiego il senso e il contenuto ad un estraneo usando parole mie (K2)</p> <p>Per ogni gruppo di cliente progetto nuove idee innovative per l'attuazione della politica commerciale (K5)</p>	
<p>1.3.1.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono vari tipi di impianti di trasporto a fune e la relativa organizzazione e sono in grado di illustrarne i relativi punti di forza e punti deboli per quanto riguarda le possibilità e i rischi economici (K2)</p>	<p>1.3.1.6 Sono in grado di analizzare l'organizzazione della struttura e delle procedure, oltre ai punti di forza della mia azienda di tirocinio e di illustrarli per mezzo di esempi (K4)</p>	

**Competenze metodologiche**

- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo
- 2.3 Strategie di comunicazione
- 2.4 Pensiero sistemico
- 2.5 Tecniche creative

**Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità
- 3.2 Flessibilità e apprendimento continuo

### 1.3.2 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune comprendono i principi di base e le regolamentazioni relative alla sicurezza sul lavoro, alla protezione antincendio, alla tutela della salute e dell'ambiente e all'assicurazione qualità e ne riconoscono il significato per il proprio lavoro e per gli impianti di trasporto a fune.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.3.2.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune riconoscono il significato delle regole essenziali della legge sulla sicurezza sul lavoro e delle raccomandazioni del settore in merito alla sicurezza sul lavoro, alla protezione antincendio e alla tutela della salute (K2)	1.3.2.1 Sono in grado, sulla base di misure concrete, di presentare le regolamentazioni in materia di sicurezza sul lavoro, protezione antincendio e tutela della salute e di spiegare la loro efficacia (K2)	1.3.2.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado, sulla base di misure concrete, di presentare le regolamentazioni in materia di sicurezza sul lavoro, protezione antincendio e tutela della salute e di spiegare la loro efficacia (K2)
1.3.2.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le cause e i rischi di tipiche situazioni d'incidente e sono in grado di illustrare le conseguenze per i collaboratori e i clienti (K2)	1.3.2.2 Sono in grado di descrivere le potenziali cause e conseguenze di incidenti nella mia azienda di tirocinio e di illustrarle in occasione della presentazione e dell'addestramento di nuovi collaboratori. Nella pianificazione ed esecuzione dei miei processi di lavoro rispetto le regole prestabilite e adottate dei provvedimenti idonei per la prevenzione degli incidenti (K3)	1.3.2.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le potenziali cause e conseguenze degli incidenti nel CI. Nella pianificazione ed esecuzione dei loro processi di lavoro rispettano le regole prestabilite e adottano dei provvedimenti idonei per la prevenzione degli incidenti (K3)
1.3.2.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di valutare correttamente diverse situazioni d'incidente e di proporre le misure più idonee per limitarne i danni (K5)		1.3.2.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano i rischi di varie situazioni d'incidente, le valutano realisticamente in base al potenziale di danno e adottano delle misure per una possibile limitazione dei danni (K3)

<p>1.3.2.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune riconoscono l'importanza dell'igiene sul lavoro e il valore delle misure di tutela della salute per il proprio benessere fisico (K2)</p>	<p>1.3.2.3 Presento casi e situazioni operative che rappresentano un rischio per la salute e illustro misure a protezione della salute, ne descrivo l'efficacia e le applico autonomamente (K3)</p>	<p>1.3.2.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune presentano casi e situazioni operative che rappresentano un rischio per la salute e applicano autonomamente delle misure a tutela della propria salute (K3)</p>
<p>1.3.2.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le cause di incendio, riconoscono l'importanza delle disposizioni antincendio e ne mostrano l'impiego in diverse situazioni (K2)</p>	<p>1.3.2.4 Mostro i possibili pericoli e le cause che potrebbero portare a incendi nella mia azienda e illustro le misure per la prevenzione antincendio che adottato nei miei processi di lavoro in modo coerente e conforme alle disposizioni (K3)</p>	<p>1.3.2.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i possibili pericoli e le cause che potrebbero portare a incendi nel CI e adottano in modo coerente delle misure preventive (K3)</p>
<p>1.3.2.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano gli obiettivi e le idee guida delle varie regole di comportamento in caso di incendio e ne mostrano gli effetti (K2)</p>	<p>1.3.2.5 Sono in grado di presentare ai collaboratori le idee guida e gli obiettivi delle varie misure antincendio (K3)</p> <p>Utilizzando delle semplici liste di controllo sono in grado di presentare a clienti e collaboratori, in modo convincente e chiaro, le regole di comportamento in caso d'incendio e di motivarle (K2)</p>	<p>1.3.2.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di utilizzare correttamente gli strumenti e le misure della tecnica di spegnimento in incendi simulati e di illustrarne le possibilità e i limiti (K2)</p>
<p>1.3.2.7 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano gli obiettivi, la struttura e il funzionamento dei sistemi di assicurazione qualità e sono in grado di determinare e attuare i requisiti fondamentali (K3)</p>	<p>1.3.2.6 Descrivo i requisiti relativi alla di qualità e illustro gli obiettivi, il funzionamento e le possibilità, così come i limiti, del sistema di assicurazione qualità adottato nella mia azienda di tirocinio. Nel mio ambito lavorativo applico i requisiti di qualità in modo autonomo e coerente (K3)</p>	

<p>1.3.2.8 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono gli influssi degli impianti sulla natura e sul paesaggio, illustrano in modo differenziato i vari punti di vista e la relativa valutazione degli influssi (K2)</p>	<p>1.3.2.7 Descrivo l'ambiente naturale in cui si trova la mia azienda di tirocinio e mostro ai clienti o ai nuovi collaboratori, in modo oggettivo, le misure adottate per consentire l'approccio più rispettoso possibile nei confronti della natura e del paesaggio (K2)</p>	
---	---	--

### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo

### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità
- 3.2 Flessibilità e apprendimento continuo
- 3.3 Capacità di comunicazione
- 3.4 Capacità di gestire i conflitti
- 3.5 Capacità di lavorare in equipe
- 3.8 Conoscenza ecologica

### 1.3.3 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i vari processi di lavoro nell'impianto di trasporto a fune e sono in grado di analizzarli, di contribuire autonomamente a organizzarli e di applicarli con senso di responsabilità, nell'interesse dell'azienda e al servizio del cliente.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.3.3.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano i vari processi di lavoro e le persone in essi coinvolte all'interno dell'impianto e analizzano e descrivono la loro interazione al servizio del cliente (K4)	1.3.3.1 Sono in grado di raffigurare in modo differenziato i processi di lavoro e di descrivere la loro utilità per il cliente. Svolgendo il mio incarico con impegno, efficienza e puntando agli obiettivi, contribuisco al buon esito del risultato complessivo (K4)	
1.3.3.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano gli strumenti centrali per l'analisi e la pianificazione del lavoro e ne descrivono l'importanza per una organizzazione efficiente delle proprie attività professionali e dei processi aziendali (K2)	1.3.3.2 Sono in grado di pianificare autonomamente i processi di lavoro a me assegnati, di svolgere con competenza i compiti ad essi associati, di valutarne i risultati in modo strutturato e con senso critico, basandomi su criteri idonei, al fine di migliorarli (K6)	
1.3.3.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune comprendono le proprie attività e la funzione dei singoli reparti come parte di un processo di suddivisione del lavoro e sono in grado di descriverne il significato per le posizioni precedenti e successive (K2)	1.3.3.3 Comprendo le mie attività in relazione alle posizioni precedenti e successive, descrivo le principali interfacce e, sulla base di una lista di controllo, ricavo suggerimenti su come organizzare il mio lavoro (K5)	

<p>1.3.3.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di rilevare il tempo meteorologico e la sua evoluzione, di comprendere i rischi che ne potrebbero derivare per l'esercizio degli impianti e per il proprio lavoro e di valutare le tendenze del tempo. Sono in grado di utilizzare in modo differenziato le carte del tempo e le nozioni di meteorologia (K2)</p>	<p>1.3.3.4 Sono in grado di capire il tempo meteorologico e la sua evoluzione e di comprendere i rischi che ne potrebbero derivare per l'esercizio degli impianti e per il mio lavoro. Valuto le tendenze del tempo e utilizzo le carte del tempo e le nozioni di meteorologia in modo differenziato e autonomo (K6)</p>	
<p>1.3.3.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i fattori della formazione delle valanghe e sono in grado di descrivere possibili scenari (K2)</p>	<p>1.3.3.5 Sono in grado di spiegare i fattori della formazione semplice di valanghe, di interpretare il bollettino delle valanghe e di valutare i rischi tipici(K5)</p>	
<p>1.3.3.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le macchine, i veicoli e le attrezzature usate per i lavori forestali (K2)</p>	<p>1.3.3.6 Mostro la funzione delle attrezzature di sicurezza in caso di semplici lavori forestali e le utilizzo diligentemente (K3)</p>	

### **Competenze metodologiche**

- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo
- 2.3 Strategie d'informazione e di comunicazione
- 2.5 Strategie di apprendimento

### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità
- 3.2 Flessibilità e apprendimento continuo
- 3.7 Capacità di lavorare sotto pressione

### 1.3.4 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di utilizzare i mezzi di recupero dei viaggiatori in linea in modo corretto e in base alle disposizioni di legge e di effettuare correttamente le operazioni di recupero.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.3.4.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano le regole generali relative alle operazioni di recupero, illustrano le prescrizioni di esecuzione e ne spiegano il significato mediante esempi efficaci (K2)	1.3.4.1 Applico i principi e le direttive aziendali per le operazioni di recupero (piano di recupero) e ne ricavo delle conseguenze per il mio lavoro (K3)	1.3.4.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune analizzano il piano di recupero in un tipico impianto di trasporto a fune e ne ricavano delle direttive generali (K5)
1.3.4.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare gli obiettivi, la struttura e le funzioni dei congegni di recupero e di motivarne l'utilizzo per compiti e problemi diversi (K2)	1.3.4.2 Utilizzo i congegni di recupero secondo necessità per situazioni diverse e in modo corretto, adeguato agli obiettivi e ponderato (K3)	1.3.4.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano gli obiettivi, la struttura e le funzioni dei congegni di recupero e le utilizzano correttamente (K3)
1.3.4.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i diversi tipi di recupero e presentano in modo differenziato le possibilità di recupero più indicate per diverse situazioni e ne motivano la scelta (K5)	1.3.4.3 Spiego i diversi tipi di recupero e presento in modo differenziato le possibilità di recupero più indicate per diverse situazioni (K5)	1.3.4.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune presentano la funzione e i vantaggi di diversi tipi di recupero ed eseguono operazioni di recupero in situazioni semplici (K3)
1.3.4.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di illustrare gli strumenti, le difficoltà e la tecnica della calata e recupero e di analizzarne in modo differenziato le possibilità e i limiti (K4)		1.3.4.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune padroneggiano gli strumenti e la tecnica della calata e recupero in un contesto di semplici esempi pratici (K3)

**Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo

**Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità
- 3.3 Strategie di comunicazione

#### **1.4 Obiettivo fondamentale: meccanica, tecnica dei fluidi, motori a combustione**

Gli impianti di trasporto a fune sono dei sistemi tecnicamente complessi, in cui elementi essenziali sono costituiti da componenti meccanici. La loro piena funzionalità è un presupposto irrinunciabile per il funzionamento dell'impianto. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune comprendono i fondamenti della meccanica e della tecnica dei fluidi e sono in grado di descrivere la funzione, la struttura, la lavorazione e il comportamento dei motori a scoppio, dei sistemi meccanici e dei loro componenti e di utilizzare e comandare questi ultimi in modo professionale e attento alle esigenze dei clienti.

##### **1.4.1 Obiettivo operativo**

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di illustrare il significato, le particolarità e le funzioni di diversi sistemi d'impianti di trasporto a fune e dei dispositivi nella stazione e di manovrarli in modo professionale e attento alle esigenze dei clienti.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.4.1.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i sistemi d'impianti di trasporto a fune usando i termini tecnici corretti, spiegano il significato dei singoli componenti e ne descrivono l'interazione servendosi di esempi e dati (K2)	1.4.1.1 Spiego ad un estraneo, con delle descrizioni adeguate, il nostro sistema di trasporto a fune, illustro il significato dei singoli componenti e descrivo come funzionano servendomi di esempi e dati (K2)	1.4.1.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono in modo differenziato la struttura e la funzione dei componenti di un sistema di trasporto a fune e spiegano come funzionano servendosi di dati (K2)
1.4.1.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune delineano le caratteristiche, la struttura, la funzione di funivie a va e vieni, funicolari, funivie a movimento continuo e funivie speciali, così come degli ski-lift (K2)		1.4.1.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono ad un profano le caratteristiche, la struttura, la funzione di funivie a va e vieni, funicolari, funivie a movimento continuo e funivie speciali, così come degli ski-lift (K2)
1.4.1.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano le particolarità e gli scopi delle costruzioni speciali e ne illustrano le possibilità di utilizzo per diversi problemi (K2)		

<p>1.4.1.4 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono la struttura dei dispositivi nella stazione di funivie a movimento continuo, funivie a va e vieni e funicolari e motivano le diverse disposizioni in base agli obiettivi, alle funzioni e alle condizioni specifiche (K2)</p>	<p>1.4.1.2 Illustro ad un estraneo i dispositivi nella nostra stazione fornendo delle descrizioni adeguate e spiego il significato, le funzioni e l'interazione dei singoli componenti (K2)</p>	
<p>1.4.1.5 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le caratteristiche, le particolarità e le possibilità di impiego di acceleratori e ritardatori e ne spiegano la funzione (K2)</p>	<p>1.4.1.3 Basandomi sui problemi aziendali spiego la funzione e l'effetto degli acceleratori e dei ritardatori. Li utilizzo correttamente e ne verifico il corretto funzionamento (K3)</p>	
<p>1.4.1.6 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano i vari accoppiamenti e i relativi problemi e spiegano in modo differenziato il significato e il funzionamento dei dispositivi di monitoraggio (K2)</p>	<p>1.4.1.4 Spiego ad un estraneo le particolarità specifiche degli accoppiamenti del nostro impianto di trasporto a fune e spiego in modo differenziato il significato e il funzionamento dei dispositivi di monitoraggio (K2)</p>	
<p>1.4.1.7 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune delineano i dispositivi meccanici per la misurazione della forza di bloccaggio, di estrazione e di trascinamento e ne dimostrano il funzionamento (K2)</p>	<p>1.4.1.5 Illustro i dispositivi meccanici per la misurazione della forza di serraggio, di estrazione e di trascinamento e ne illustro il funzionamento. Utilizzo correttamente questi dispositivi e ne verifico autonomamente il funzionamento (K3)</p>	<p>1.4.1.3 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di utilizzare autonomamente i dispositivi meccanici per la misurazione della forza di serraggio, di estrazione e di trascinamento e di verificarne la funzione (K3)</p>

<p>1.4.1.8 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di elencare le caratteristiche e le particolarità dei più comuni dispositivi di avviamento, dispositivi epicicloidali per veicoli, sistemi di rotaie e attrezzature per il deposito e di motivarne la funzione e le possibilità di impiego (K2)</p>	<p>1.4.1.6 Spiego le caratteristiche e le particolarità dei nostri dispositivi di avviamento, dispositivi epicicloidali per veicoli, sistemi di rotaie e attrezzature per il deposito e ne illustro la funzione e le possibilità di impiego fornendo degli esempi (K2).</p> <p>Utilizzo questi sistemi correttamente e autonomamente e ne tengo sempre sotto controllo il funzionamento (K3)</p>	
--	--	--

### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo
- 2.4 Pensiero sistemico
- 2.5 Strategie di apprendimento

### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità
- 3.3 Strategie di comunicazione

### 1.4.2 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di illustrare le caratteristiche, le particolarità e il funzionamento dei sistemi meccanici degli impianti di trasporto a fune, di garantirne il funzionamento regolare e di manovrarli autonomamente.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.4.2.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di presentare le caratteristiche generali, le specifiche tecniche e il funzionamento delle cabine di diversi impianti di trasporto a fune e di spiegarne le caratteristiche tecniche (K2)	1.4.2.1 Spiego ad un cliente le particolarità, le specifiche tecniche e il funzionamento delle cabine per il nostro impianto di trasporto a fune. Sono in grado utilizzare tutte le funzioni correttamente e autonomamente e di eliminare piccole anomalie di funzionamento (K3)	1.4.2.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano le particolarità, le specifiche tecniche e il funzionamento di una tipica cabina di funivia. Sono in grado utilizzare tutte le funzioni correttamente e autonomamente e di eliminare anomalie di funzionamento (K3)
1.4.2.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le particolarità e le caratteristiche tecniche dei più comuni sistemi di porte, mostrano come funzionano correttamente e delineano i guasti principali (K2)	1.4.2.2 Descrivo le particolarità, il funzionamento e le caratteristiche tecniche del nostro sistema di porte. Sono in grado utilizzare tutte le funzioni correttamente e autonomamente e di eliminare piccole anomalie di funzionamento (K3)	1.4.2.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le particolarità, il funzionamento e le caratteristiche tecniche di diversi sistemi di porte. Sono in grado utilizzare tutte le funzioni correttamente e autonomamente e di eliminare anomalie di funzionamento (K3)
1.4.2.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i requisiti tecnici, le caratteristiche e il funzionamento del freno del carrello e ne illustrano le caratteristiche tecniche in modo differenziato (K2)	1.4.2.3 Spiego i requisiti tecnici e il funzionamento dei freni di bloccaggio e ne illustro le caratteristiche tecniche in modo differenziato (K2)	1.4.2.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i requisiti tecnici e il funzionamento dei freni di bloccaggio sulla base di un modello e ne illustrano le caratteristiche tecniche in modo differenziato (K2)

<p>1.4.2.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere le caratteristiche delle sospensioni e dei carrelli e di mostrarne il funzionamento (K2)</p>	<p>1.4.2.4 Presento le caratteristiche e il funzionamento delle sospensioni e dei carrelli e ne garantisco il funzionamento (K3)</p>	<p>1.4.2.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di illustrare la struttura e le funzioni delle sospensioni e dei carrelli e di eliminare i più comuni guasti di funzionamento (K3)</p>
<p>1.4.2.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i tipi, la struttura e le funzioni delle morse e mostrano i possibili impieghi corretti (K2)</p>	<p>1.4.2.5 Sono in grado di montare le morse correttamente e autonomamente e di garantirne il funzionamento (K3)</p>	<p>1.4.2.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di montare le morse correttamente e autonomamente, di riconoscere le tipiche anomalie di funzionamento e di eliminare i guasti (K3)</p>
<p>1.4.2.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano la struttura, le particolarità e il funzionamento dei dispositivi d'imbarco e ne descrivono i dettagli e le caratteristiche tecniche (K2)</p>	<p>1.4.2.6 Descrivo i dettagli tecnici, le particolarità e il funzionamento dei dispositivi di imbarco e li manovo autonomamente. Elimino coscientemente eventuali piccole anomalie di funzionamento (K3)</p>	<p>1.4.2.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune presentano i dettagli tecnici, le particolarità e il funzionamento di diversi dispositivi di imbarco e sbarco, identificano le anomalie di funzionamento e le eliminano (K3)</p>
<p>1.4.2.7 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere le caratteristiche, la struttura e le possibilità di impiego di diversi sostegni di linea e delle attrezzature sui sostegni e di illustrarne in modo differenziato la portata e le particolarità tecniche (K2)</p>	<p>1.4.2.7 Spiego le caratteristiche, la struttura e i dettagli tecnici dei sostegni di linea e delle attrezzature sui sostegni. Sono in grado di garantire il buon funzionamento delle attrezzature di sostegno (K3)</p>	<p>1.4.2.7 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano le particolarità, la struttura e i dettagli tecnici di diversi sostegni di linea e mostrano le funzioni delle attrezzature sui sostegni (K2)</p>

<p>1.4.2.8 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le più comuni guide per cabine, il relativo necessario spazio di oscillazione, le rulliere, i sistemi a camme, le vie di corsa e ne illustrano in modo differenziato la funzione tecnica e la possibilità di impiego (K2)</p>	<p>1.4.2.8 Sono in grado di spiegare le specifiche guide per cabine, il relativo necessario spazio di oscillazione, le rulliere, i sistemi a camme nella mia azienda di tirocinio illustrandone la struttura e le particolarità tecniche (K2)</p>	<p>1.4.2.8 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di illustrare le tipiche guide per cabine, il relativo necessario spazio di oscillazione, le rulliere e i sistemi a camme con le particolarità tecniche e i relativi dati (K2)</p>
<p>1.4.2.9 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i più comuni complessi motore, spiegano la corretta disposizione degli azionamenti e illustrano in modo differenziato la trasmissione della forza alla fune. Spiegano i tipi di trasmissioni a ingranaggi e illustrano in modo differenziato le differenze, così come i vantaggi e gli svantaggi (K2)</p>	<p>1.4.2.9 Sono in grado di spiegare come avviene la trasmissione della forza dai nostri complessi motore alla fune e di illustrare le particolarità tecniche tramite dati esemplificativi (K2)</p>	<p>1.4.2.9 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono come avviene la trasmissione della forza dai complessi motore alle funi e illustrano le particolarità tecniche tramite dati ed esempi eloquenti (K2)</p>
<p>1.4.2.10 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di distinguere i tipi di trasmissione a cinghia e a catena e di illustrarne le possibilità di impiego e il funzionamento. Sono in grado di interpretare i dettagli tecnici servendosi di tabelle (K4)</p>		<p>1.4.2.10 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di distinguere i tipi di trasmissione a cinghia e a catena tramite modelli e di illustrarne la funzione. Interpretano i dettagli tecnici sulla base di tabelle (K4)</p>
<p>1.4.2.11 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano la struttura e il funzionamento dei freni e illustrano la corretta funzione del sistema idraulico di frenata in modo differenziato (K2)</p>	<p>1.4.2.10 Sono in grado di spiegare il funzionamento dei freni e di utilizzare questi ultimi in modo adeguato e ponderato (K3)</p>	<p>1.4.2.11 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune analizzano la capacità di funzionamento dei freni e sono in grado di riconoscere e di eliminare tipiche anomalie di funzionamento (K3)</p>

<p>1.4.2.12 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare la struttura, le particolarità tecniche e il funzionamento delle più comuni trasmissioni e di illustrarne le possibilità di azionamento (K2)</p>	<p>1.4.2.11 Sono in grado di spiegare la struttura e le particolarità tecniche delle trasmissioni delle nostre macchine e dei nostri impianti e di comandarne l'azionamento (K3)</p>	<p>1.4.2.12 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune riconoscono le più comuni anomalie di funzionamento delle trasmissioni e sono in grado di eliminarle (K3)</p> <p>I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare la struttura e il funzionamento di diversi azionamenti e di eliminare semplici anomalie di funzionamento (K3)</p>
<p>1.4.2.13 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono la struttura e il funzionamento dei differenziali e spiegano la funzione di diversi interruttori di carico e giunti cardanici (K2)</p>	<p>1.4.2.12 Sono in grado di spiegare le funzioni e le particolarità tecniche dei differenziali e dei giunti cardanici e di comandare gli interruttori di carico (K3)</p>	<p>1.4.2.13 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di smontare e i più comuni giunti cardanici e di rimontarli (K3)</p>
<p>1.4.2.14 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare l'andamento della forza in diverse trasmissioni e di illustrarlo servendosi di schemi (K2)</p>	<p>1.4.2.13 Sono in grado di illustrare l'andamento della forza nelle nostre trasmissioni servendomi di schemi e di spiegarne le particolarità (K3)</p>	<p>1.4.2.14 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano l'andamento della forza di tipiche trasmissioni sulla base di schemi e ne illustrano le possibilità di impiego (K3)</p>
<p>1.4.2.15 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare i sistemi di costruzione, le caratteristiche e le modalità di funzionamento delle più comuni frizioni innestabili e non innestabili (K2)</p>	<p>1.4.2.14 Sono in grado di illustrare la corretta funzione delle frizioni innestabili e non innestabili, di riconoscere le anomalie di funzionamento e di segnalarle al mio superiore (K3)</p>	<p>1.4.2.15 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere la struttura e la funzione corretta delle frizioni innestabili e non innestabili sulla base di modelli e di eliminare le anomalie di funzionamento (K3)</p>

<p>1.4.2.16 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano la struttura e le funzioni dell'azionamento di emergenza, ausiliario e di recupero e ne mostrano l'impiego (K2)</p>	<p>1.4.2.15 Sono in grado di utilizzare correttamente l'azionamento di emergenza, ausiliario e di recupero e di garantirne il funzionamento (K3)</p>	<p>1.4.2.16 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di utilizzare correttamente l'azionamento di emergenza, ausiliario e di recupero e di illustrarne la funzione (K3)</p>
--	--	--

### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo
- 2.4 Pensiero sistemico

### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità
- 3.2 Flessibilità e apprendimento continuo

### 1.4.3 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare la struttura e la funzione dei componenti meccanici e di garantirne un uso appropriato e corretto.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.4.3.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare le caratteristiche, la fabbricazione e le sollecitazioni di diverse funi e ancoraggi e di calcolare autonomamente la trazione e la flessione (K3)	1.4.3.1 Illustro le caratteristiche e le sollecitazioni delle funi e degli ancoraggi e ne calcolo autonomamente la trazione e la flessione (K3)	1.4.3.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune, a seconda delle diverse situazioni, illustrano la portata e le sollecitazioni di diverse funi e ancoraggi e ne calcolano autonomamente la trazione e la flessione (K3)
1.4.3.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere i danni alle funi e di raffigurare con un diagramma di flusso il processo di controllo e verifica delle funi (K2)	1.4.3.2 Sono in grado di rilevare danni alle funi, di determinarne le cause e di effettuare il processo di controllo e verifica delle funi in base ad un diagramma di flusso (K3)	1.4.3.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di riconoscere i danni alle funi, di determinarne le cause e di effettuare il processo di controllo e verifica delle funi in base ad un diagramma di flusso (K3)
1.4.3.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono gli obiettivi e il processo di manutenzione delle funi e illustrano le macchine, gli strumenti e i materiali utilizzati (K2)	1.4.3.3 Descrivo gli obiettivi e il processo di manutenzione delle funi e utilizzo le macchine, gli strumenti e i materiali in modo ponderato e autonomo (K3)	1.4.3.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono gli obiettivi e il processo di manutenzione delle funi e utilizzano le macchine, gli strumenti e i materiali in modo ponderato e autonomo (K3)
1.4.3.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare la struttura e le funzioni degli attacchi d'estremità delle funi (K2)		1.4.3.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di creare autonomamente manopole di bloccaggio e teste fuse oltre ai manicotti di centraggio (K3)

<p>1.4.3.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere i sistemi di costruzione, la funzione e l'uso previsto di diversi cuscinetti a strisciamento e a rotolamento, di valutarne lo stato e di descriverne la manutenzione (K6)</p>	<p>1.4.3.4 Verifico l'idoneità al funzionamento e lo stato delle guarnizioni e ne garantisco la manutenzione (K6)</p>	<p>1.4.3.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di verificare i cuscinetti più comuni e di montarli e smontarli autonomamente (K4)</p>
<p>1.4.3.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i sistemi di costruzione, la funzione e l'uso previsto di diverse guarnizioni, interpretano le denominazioni delle guarnizioni ad anello per alberi e sono in grado di spiegare come si montano e smontano (K2)</p>	<p>1.4.3.5 Valuto l'idoneità al funzionamento e lo stato delle guarnizioni e ne garantisco la manutenzione (K6)</p>	<p>1.4.3.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di smontare e montare autonomamente e perfettamente le guarnizioni statiche e dinamiche (K3)</p>
<p>1.4.3.7 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i componenti di un albero cardanico e le condizioni per un movimento uniforme e spiegano in modo differenziato le conseguenze di velocità angolari non uniformi (K2)</p>		<p>1.4.3.7 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di analizzare la funzionalità degli alberi cardanici e di montarli e smontarli correttamente (K4)</p>
<p>1.4.3.8 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado illustrare i compiti e il funzionamento dei giunti unidirezionali e dei giunti limitatori di coppia e di analizzare e motivare le misure di prevenzione degli incidenti e dei danni (K2)</p>		<p>1.4.3.8 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune regolano correttamente i giunti limitatori di coppia e i giunti unidirezionali (K3)</p>

### Competenze metodologiche

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo
- 2.4 Pensiero sistemico

### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità
- 3.7 Capacità di lavorare sotto pressione

#### 1.4.4 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare la struttura e la funzione dei componenti idraulici e pneumatici e di garantirne un uso appropriato e corretto. Comprendono i fondamenti fisici della tecnica dei fluidi, comandano i relativi sistemi e utilizzano correttamente i componenti dei sistemi sotto pressione.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.4.4.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le caratteristiche fisiche dei mezzi fluidi e gassosi e ne illustrano gli utilizzi (K2)		
1.4.4.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di distinguere l'idrostatica e l'idrodinamica nella loro applicazione e di illustrare regolarità importanti per la comprensione dei fenomeni legati alla pressione (K2)		
1.4.4.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano la relazione tra energia, corrente, attrito, perdita di pressione e rendimento e sono in grado di effettuare i calcoli correttamente e in modo orientato ai problemi (K3)	1.4.4.1 Determino la perdita di pressione e il rendimento dei motori e delle pompe e spiego il significato dei vari risultati per la funzionalità degli stessi (K3)	1.4.4.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune determinano la perdita di pressione e il rendimento dei motori e delle pompe selezionate e spiegano il significato dei vari risultati per la funzionalità degli stessi (K3)
1.4.4.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano in modo differenziato la struttura e la funzione dei serbatoi dell'olio, dei filtri, degli oli idraulici, delle tubazioni e degli elementi di raccordo e dei tipi di serbatoi e illustrano i meccanismi e le fasi della formazione della pressione (K2)	1.4.4.2 Illustro in modo differenziato i meccanismi di formazione pressione e eseguo tutte le operazioni per la formazione della pressione nelle macchine in modo autonomo e coscienzioso. A tal fine elaboro una lista di controllo (K5)	1.4.4.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano in modo differenziato i meccanismi di formazione della pressione e eseguono tutte le operazioni per la formazione della pressione nelle macchine in modo autonomo e coscienzioso (K3)

<p>1.4.4.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i componenti quali cilindri, valvole, pompe e motori. Illustrano in modo differenziato i vari tipi, il funzionamento e la loro interazione (K2)</p>		<p>1.4.4.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune analizzano i componenti, quali cilindri, valvole, pompe e motore verificandone la funzionalità, rilevando ed eliminando eventuali danni (K4)</p>
<p>1.4.4.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano gli apparecchi e gli strumenti di misura più comuni usati nella tecnica dei fluidi e sono in grado di illustrarne il funzionamento e le possibilità di impiego (K2)</p>	<p>1.4.4.3 Utilizzo correttamente e sistematicamente gli apparecchi di misura usati nella tecnica dei fluidi nel mio ambito lavorativo per la pianificazione e il controllo del mio lavoro (K3)</p>	<p>1.4.4.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune utilizzano correttamente e sistematicamente gli apparecchi di misura per la pianificazione e il controllo del proprio lavoro sui sistemi di fluidi (K3)</p>
<p>1.4.4.7 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di interpretare gli schemi elettrici, i simboli e i pittogrammi e di utilizzarli in caso di difetti nei veicoli, nei freni e nei motori (K4)</p>	<p>1.4.4.4 Sono in grado di interpretare gli schemi tecnici, i simboli e i pittogrammi, di utilizzarli in caso di difetti nei veicoli, nei freni e nei motori e di spiegarne l'utilità (K4)</p>	<p>1.4.4.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di interpretare i più comuni schemi tecnici, i simboli e i pittogrammi e di utilizzarli in caso di difetti nei veicoli, nei freni e nei motori (K4)</p>
<p>1.4.4.8 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di delineare i tipi di circuito e i sistemi di comando e di illustrarne, in modo differenziato, l'interazione nell'ambito della tecnica di comando e regolazione (K2)</p>	<p>1.4.4.5 Sono in grado di comandare, in modo corretto e ponderato, i vari tipi di circuiti e i sistemi di comando (K3)</p>	<p>1.4.4.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune utilizzano i tipi di circuito e i sistemi di comando in modo corretto e rispondente ai problemi (K3)</p>

### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.4 Pensiero sistemico
- 2.5 Strategie di apprendimento

### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità
- 3.2 Flessibilità e apprendimento continuo

### 1.4.5 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune comprendono i fondamenti tecnici e il funzionamento dei motori a scoppio e sono in grado di comandare adeguatamente motori diversi e di garantirne la funzionalità.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.4.5.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i sistemi di costruzione, la struttura e il funzionamento di diversi motori a scoppio (K2)		1.4.5.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano in modo differenziato i sistemi di costruzione, la struttura e il funzionamento di diversi motori a scoppio e ne descrivono le possibilità di impiego (K2)
1.4.5.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere la struttura e spiegare il funzionamento dei componenti principali dei motori a scoppio: il motore, la distribuzione, l'impianto di raffreddamento, il filtro dell'aria e gli impianti ausiliari per l'avviamento (K2)	1.4.5.1 Riesco a comandare il motore, la distribuzione, l'impianto di raffreddamento, il filtro dell'aria e gli impianti ausiliari per l'avviamento dei motori a scoppio in modo adeguato alla funzione (K3)	1.4.5.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di comandare il motore, la distribuzione, l'impianto di raffreddamento, il filtro dell'aria e gli impianti ausiliari per l'avviamento dei motori a scoppio in modo adeguato alla funzione e di eliminare semplici anomalie (K3)
1.4.5.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere le differenze tecniche e funzionali tra i motori a benzina e diesel e illustrare i relativi vantaggi e svantaggi (K24)		1.4.5.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere le differenze tecniche e funzionali tra i motori a benzina e diesel e illustrare i relativi vantaggi e svantaggi (K2)

### Competenze metodologiche

- 2.4 Pensiero sistemico
- 2.5 Strategie di apprendimento

## **1.5 Obiettivo fondamentale: elettrotecnica**

Impianti e macchine funzionanti dotati di complessi equipaggiamenti e comandi elettrotecnici sono un presupposto essenziale per il funzionamento corretto e sicuro degli impianti di trasporto a fune. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune dispongono della necessaria comprensione dei fondamenti dell'elettrotecnica e delle capacità pratiche per utilizzare in modo corretto e sicuro gli apparecchi e i sistemi elettrici e elettronici degli impianti di trasporto a fune. Poiché questi sistemi diventano sempre più complessi e si sviluppano in modo dinamico, i meccatronici degli impianti sono aperti alle innovazioni tecnologiche e sono pronti ad apprendere, in modo continuo, le nuove conoscenze e le conquiste tecnologiche.

### **1.5.1 Obiettivo operativo**

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune dispongono delle conoscenze generali relative agli impianti elettrici ed elettronici e i relativi componenti, necessarie per comprenderne la struttura e il funzionamento.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
<p>1.5.1.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i fenomeni della corrente, dei campi elettrici, della corrente continua e alternata, della resistenza, dei campi magnetici, dell'induzione e autoinduzione e della capacità.</p> <p>Illustrano in modo differenziato gli effetti, le possibilità e i rischi connessi all'elettricità (K24)</p>		<p>1.5.1.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i fenomeni della corrente, dei campi elettrici, della corrente continua e alternata, della resistenza, dei campi magnetici, dell'induzione e autoinduzione e della capacità servendosi di esempi significativi.</p> <p>Illustrano in modo differenziato gli effetti, le possibilità e i rischi connessi all'elettricità (K2)</p>
<p>1.5.1.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano in modo differenziato il significato delle leggi e dei principi fondamentali dell'elettrotecnica sulla base di domande e problemi tipici (K2)</p>		

<p>1.5.1.3 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano in modo differenziato gli obiettivi e la funzione delle norme NIN, NIV e EN 60204 e ne illustrano l'importanza in relazione all'elettrotecnica fornendo degli esempi significativi (K24)</p>		
<p>1.5.1.4 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le cause degli incidenti legati all'impianto elettrico, illustrano, motivandoli, gli obiettivi e i tipi di provvedimenti di sicurezza nei circuiti elettrici e spiegano le misure da adottare in caso di incidenti dovuti all'impianto elettrico (K2)</p>	<p>1.5.1.1 Descrivo le possibili cause degli incidenti legati all'impianto elettrico nel mio ambito di lavoro e illustro i provvedimenti di sicurezza e il relativo significato sulla base di esempi pratici (K2)</p> <p>Istruisco i nuovi collaboratori sul modo di procedere e sulle misure da adottare in caso di incidenti legati all'impianto elettrico (K3)</p>	<p>1.5.1.2 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano in modo differenziato le possibili cause degli incidenti legati all'impianto elettrico e illustrano i provvedimenti di sicurezza e il relativo significato (K2)</p>
<p>1.5.1.5 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i processi di generazione e distribuzione della corrente elettrica e illustrano i possibili disturbi sulla rete (K2)</p>	<p>1.5.1.2 Descrivo l'alimentazione di rete della mia azienda e sono in grado, in caso di disturbi sulla rete, di effettuare le operazioni necessarie (K3)</p>	

### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.5 Strategie di apprendimento

### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità

### 1.5.2 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune dispongono delle conoscenze necessarie sugli impianti elettrici ed elettronici e i relativi sistemi per poterli comandare e utilizzare correttamente.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.5.2.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di leggere schemi, di abbozzare schemi funzionali e circuitali utilizzando i più comuni simboli e i relativi materiali e di riconoscere gli errori nei circuiti elettrici (K4)	1.5.2.1 Sono in grado di leggere gli schemi e di eliminare errori e guasti nei circuiti elettrici utilizzando degli schemi da me realizzati o manuali e la documentazione aziendale disponibile (K4)	
1.5.2.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere la struttura, gli elementi dei circuiti elettrici a corrente alternata monofase e trifase, di progettare tipi di concatenamento, di riconoscere i collegamenti e di rappresentarli schematicamente (K2)		
1.5.2.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i fondamenti dell'elettrotecnica e gli elementi della tecnologia analogica e digitale e creano collegamenti logici di base (K5)		
1.5.2.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di creare diagrammi percorso-passo, schemi funzionali e circuiti logici e di illustrarne l'importanza citando esempi concreti (K5)		

<p>1.5.2.5 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano i sistemi della tecnica di propulsione e di comando (motori a corrente trifase, motori a corrente continua, motori Ward-Leonard, motori a conversione e convertitori di frequenza) e sono in grado di illustrare i relativi vantaggi e svantaggi, così come le relative possibilità di utilizzo fornendo degli esempi (K2)</p>		<p>1.5.2.1 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di rilevare anomalie nella tecnica di propulsione e di comando (K4)</p>
<p>1.5.2.6 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano gli obiettivi, la struttura e il funzionamento dei comandi a relè e dei PLC e creano dei programmi PLC per semplici problemi (K5)</p>	<p>1.5.2.2 Spiego gli obiettivi, la struttura e il funzionamento dei comandi a relè e dei PLC sulla base di schizzi e dati tecnici (K2)</p>	<p>1.5.2.2 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano gli obiettivi, la struttura e il funzionamento dei comandi a relè e dei PLC e creano dei programmi PLC per semplici problemi (K5)</p>
<p>1.5.2.7 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano la struttura e il funzionamento di sistemi a bus e ne valutano le possibilità di utilizzo. Valutano i segnali ed eseguono la calibratura di vari stati sulla base del manuale (K6)</p>	<p>1.5.2.3 Spiego la struttura e il funzionamento dei sistemi a bus. Valuto i segnali ed eseguo la calibratura di vari stati sulla base del manuale (K6)</p>	<p>1.5.2.3 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano il funzionamento dei sistemi a bus e ne valutano le possibilità di utilizzo. Valutano i segnali ed eseguono la calibratura di vari stati sulla base del manuale (K6)</p>

### Competenze metodologiche

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo
- 2.4 Pensiero sistemico

### 1.5.3 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di illustrare gli obiettivi, la struttura, il funzionamento e le possibilità di impiego degli strumenti di misurazione elettrici e di utilizzarli negli impianti di trasporto a fune, autonomamente e in modo adeguato alla funzione.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.5.3.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune mostrano gli obiettivi, la struttura, il funzionamento e le possibilità d'impiego degli apparecchi di misura più comuni e ne descrivono l'accuratezza di misurazione (K2)		
1.5.3.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di collegare gli strumenti di misura al circuito elettrico, di interpretare i relativi risultati e di ricavarne specifiche conseguenze (K5)	1.5.3.1 Sono in grado di collegare gli strumenti di misura al circuito elettrico, di interpretare i relativi risultati e di ricavarne specifiche conseguenze per il mio lavoro (K4)  Metto a verbale eventuali fenomeni straordinari o irregolarità e li segnalo direttamente al mio superiore (K3)	1.5.3.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di collegare gli strumenti di misura al circuito elettrico, di interpretare i relativi risultati e di ricavarne specifiche conseguenze per diversi problemi (K5)

### Competenze metodologiche

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi

### Competenze sociali e personali

- 3.1 Senso di responsabilità

#### **1.5.4 Obiettivo operativo**

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di illustrare le macchine e gli apparecchi elettrici e i relativi componenti meccanici e elettronici, di spiegare le relative funzioni e di utilizzare tali macchine e apparecchi correttamente e autonomamente.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.5.4.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano la struttura, le funzioni, il comportamento e l'interazione di importanti componenti elettronici, in particolare bobine, condensatori, accumulatori, impianti elettrici ausiliari per l'avviamento, generatori, diodi, transistor, tiristori, fotoaccoppiatori, visualizzatori, semiconduttori e sensori (K2)	1.5.4.1 Illustro le funzioni, il comportamento e l'interazione dei componenti elettronici come bobine, condensatori, accumulatori, impianti elettrici ausiliari per l'avviamento, generatori, diodi, transistor, semiconduttori e sensori sulla base di esempi (K2)	
1.5.4.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere in modo differenziato le condizioni di funzionamento dei componenti elettronici e di illustrare dei provvedimenti idonei in caso di mancato funzionamento (K2)	1.5.4.2 Sono in grado di eliminare autonomamente delle semplici anomalie di questi componenti e di sostituire autonomamente i componenti più semplici (K3)	
1.5.4.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano la struttura, i tipi e il funzionamento degli impianti di illuminazione e descrivono le procedure di regolazione e manutenzione (K2)	1.5.4.3 Sono in grado di regolare gli impianti di illuminazione, di sottoporli a manutenzione e di garantirne le funzioni (K3)	

#### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo
- 2.4 Pensiero sistemico

#### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità

### 1.5.5 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono la struttura e il funzionamento delle attrezzature elettriche e di comando degli impianti di trasporto a fune e sono in grado di manovrarle in modo corretto e adeguato, così come di eliminare autonomamente eventuali anomalie.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.5.5.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono gli obiettivi e il funzionamento dei tipi di comando e delle modalità operative e sono in grado di spiegare le differenze in modo differenziato (K2)	1.5.5.1 Utilizzo in modo ponderato e diligente di tutti i sistemi impiegati nella mia azienda di tirocinio per la sicurezza e la funzionalità (K3)  Lavoro usando la documentazione tecnica e i manuali aziendali e predispongo autonomamente delle liste di controllo idonee (K5)	
1.5.5.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i tipi, gli obiettivi e i meccanismi di monitoraggio delle funi e illustrano le possibilità e i limiti della protezione contro le sovratensioni o dell'interruttore di sovratensione sulla base di situazioni ed esempi significativi (K24)	1.5.5.2 Descrivo il tipo, gli obiettivi e i meccanismi del monitoraggio delle funi e mostro le funzioni della protezione contro le sovratensioni e dell'interruttore di sovratensione (K2)	
1.5.5.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune presentano i principi di base di una maggiore sicurezza del sistema e la motivano con esempi e situazioni concrete (K2)	1.5.5.3 Spiego i principi che stanno alla base della maggiore sicurezza del nostro sistema e ne illustro la funzione in caso di situazioni problematiche concrete (K2)	1.5.5.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano i principi che stanno alla base della maggiore sicurezza del sistema e ne illustrano la funzione in caso di situazioni problematiche concrete (K24)

<p>1.5.5.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di mostrare le condizioni e i fattori che portano a interruzioni forzate e all'arresto. Presentano le procedure e le norme di sicurezza in modo differenziato (K2)</p>	<p>1.5.5.4 Sono in grado di mostrare le condizioni e i fattori che potrebbero portare a interruzioni forzate e all'arresto.  Mostro le misure da adottare in questi casi e espongo in modo differenziato le norme di sicurezza della nostra azienda (K2)</p>	<p>1.5.5.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di mostrare le condizioni e i fattori generali che portano a interruzioni forzate e all'arresto.  In questi casi adottano provvedimenti e norme di sicurezza adeguate (K2)</p>
<p>1.5.5.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono la struttura, gli obiettivi e il funzionamento dei dispositivi di sicurezza e di monitoraggio e degli elementi di protezione e ne descrivono l'importanza in relazione ai rischi più comuni (K2)</p>	<p>1.5.5.5 Spiego la struttura, gli obiettivi e il funzionamento dei dispositivi di sicurezza e di monitoraggio e degli elementi di protezione e li utilizzo in modo corretto e ponderato (K3)</p>	<p>1.5.5.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune mostrano la struttura, gli obiettivi e il funzionamento dei vari dispositivi di sicurezza e di monitoraggio e degli elementi di protezione. Inoltre li utilizzano per diversi problemi, in modo corretto e ponderato (K3)</p>
<p>1.5.5.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono la struttura, gli obiettivi e il funzionamento dei vari tipi di trasmissione delle informazioni e ne illustrano le differenze (K2)</p>	<p>1.5.5.6 Spiego ad un profano la struttura, gli obiettivi e il funzionamento della trasmissione delle informazioni nella nostra azienda sulla base di esempi efficaci (K2)</p>	<p>1.5.5.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano la struttura, gli obiettivi e il funzionamento di diversi tipi di trasmissione delle informazioni e ne illustrano i vantaggi e gli svantaggi (K2)</p>
<p>1.5.5.7 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono la struttura, gli obiettivi e il funzionamento dei vari tipi di accoppiamenti e ne illustrano le differenze (K2)</p>		<p>1.5.5.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono la struttura, gli obiettivi e il funzionamento dei vari tipi di accoppiamenti e ne illustrano le differenze (K2)</p>
<p>1.5.5.8 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano gli obiettivi e il funzionamento dei dispositivi di sorveglianza della decelerazione e ne illustrano le possibilità di impiego (K2)</p>	<p>1.5.5.7 Spiego gli obiettivi e il funzionamento dei dispositivi di sorveglianza della decelerazione e ne illustro l'impiego sulla base di situazioni diverse (K2)</p>	<p>1.5.5.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano gli obiettivi e il funzionamento dei dispositivi di sorveglianza della decelerazione e ne illustrano l'impiego sulla base di situazioni diverse (K2)</p>

<p>1.5.5.9 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano in modo differenziato gli obiettivi, la struttura e il funzionamento dei dispositivi di misurazione del carico per funivie a va e vieni e funicolari servendosi di uno schizzo preparato da loro (K2)</p>		
<p>1.5.5.10 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano gli obiettivi, la struttura e il funzionamento della prova della forza della morsa di serraggio e della forza elastica per funivie a movimento continuo con uno schizzo da loro realizzato (K2)</p>		<p>1.5.5.7 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano gli obiettivi, la struttura e il funzionamento della prova della forza della morsa di serraggio e della forza elastica per funivie a movimento continuo con uno schizzo da loro realizzato e la eseguono (K3)</p>
<p>1.5.5.11 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano l'importanza dei selettori di piano e illustrano gli obiettivi, la struttura e il funzionamento ai fini del loro controllo (K2)</p>		<p>1.5.5.8 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano l'importanza dei selettori di piano e illustrano gli obiettivi, la struttura e il funzionamento ai fini del loro controllo (K2)</p>
<p>1.5.5.12 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano gli obiettivi e i compiti della verifica di funzionamento dei dispositivi rilevanti per la sicurezza e ne illustrano il procedimento in modo differenziato (K2)</p>	<p>1.5.5.8 Verifico le funzioni dei dispositivi rilevanti per la sicurezza e ne illustro gli obiettivi e la procedimento in modo differenziato (K3)</p>	<p>1.5.5.9 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano gli obiettivi e i compiti della verifica di funzionamento dei dispositivi rilevanti per la sicurezza e ne illustrano il procedimento in modo differenziato (K2)</p>
<p>1.5.5.13 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano la struttura, gli elementi, l'impiego e il funzionamento degli impianti ITS e di segnalazione e descrivono le procedure di regolazione e manutenzione (K2)</p>	<p>1.5.5.9 Sono in grado di regolare gli impianti ITS e di segnalazione, di sottoporli a manutenzione e di garantirne le funzioni (K3)</p>	<p>1.5.5.10 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano la struttura, gli elementi, l'impiego e il funzionamento degli impianti ITS e di segnalazione e li regolano correttamente (K3)</p>

<p>1.5.5.14 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano la struttura, il funzionamento e l'utilizzo dei sistemi di comunicazione e dei sistemi radio (K2)</p>	<p>1.5.5.10 Utilizzo correttamente i sistemi di comunicazione e i sistemi radio che vengono impiegati nella mia azienda di tirocinio (K3)</p>	<p>1.5.5.11 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano la struttura, il funzionamento e l'impiego di sistemi di comunicazione e di sistemi radio e li utilizzano correttamente in situazioni diverse (K3)</p>
--	---	---

### **Competenze metodologiche**

- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo
- 2.4 Pensiero sistemico

### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità
- 3.2 Flessibilità e apprendimento continuo
- 3.7 Capacità di lavorare sotto pressione

## 1.6 Obiettivo fondamentale: costruzione

Gli impianti di trasporto a fune sorgono in posizioni esposte in cui sono soggetti all'azione degli agenti atmosferici e a forze elevate che agiscono su di essi. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune conoscono il comportamento dei materiali da costruzione e del terreno e sono in grado di utilizzare i fabbricati dell'impianto di trasporto a fune correttamente e con riguardo.

### 1.6.1 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune conoscono i fondamenti della geologia e le forze che agiscono sugli edifici nell'area dell'impianto di trasporto a fune.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.6.1.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere la formazione delle rocce, di classificare diversi tipi di rocce e di valutarne la relativa stabilità e capacità di carico (K6)		
1.6.1.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le prescrizioni e le norme SIA e ne illustrano l'importanza per la costruzione e la manutenzione degli edifici (K2)	1.6.1.1 Spiego l'importanza delle prescrizioni e delle norme SIA per la costruzione e la manutenzione degli edifici e spiego in modo differenziato le conseguenze che ne derivano per il mio lavoro quotidiano (K2)	
1.6.1.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune conoscono i pesi propri degli edifici dell'impianto di trasporto a fune, descrivono i concetti di pressione idrostatica e spinta delle terre, spinta di galleggiamento, carico utile e carico mobile e ne illustrano l'influsso sugli edifici (K2)	1.6.1.2 Spiego ad un cliente in modo differenziato le particolarità, le caratteristiche tecniche e le funzioni dei nostri edifici (K2)	

<p>1.6.1.4 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano l'impiego dei tiranti di ancoraggio e illustro gli effetti dei vari carichi dovuti all'azione della neve, del ghiaccio e del vento su diversi edifici (K2)</p>	<p>1.6.1.3 Spiego l'impiego e le funzioni dei tiranti di ancoraggio fornendo degli esempi significativi (K2)</p>	<p>1.6.1.1 I mecatronici degli impianti di trasporto a fune mostrano l'impiego e le funzioni dei tiranti di ancoraggio e li verificano, se possibile (K2)</p>
---	--	---

### **Competenze metodologiche**

- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo

### 1.6.2 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di delineare le proprietà e le caratteristiche distintive dei materiali degli impianti di trasporto a fune e di spiegare i fondamenti della fisica delle costruzioni.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.6.2.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i diversi materiali sulla base delle caratteristiche generali, così come sulla base del loro comportamento elastico-plastico e la capacità di deformazione per azione della temperatura e dell'umidità (K2)		1.6.2.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le funzioni e le possibilità di applicazione di materiali diversi e li utilizzano correttamente per diversi problemi (K3)
1.6.2.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i fondamenti essenziali della fisica delle costruzioni relativamente all'isolamento termico, all'isolamento acustico, alla protezione acustica e antincendio e allo smorzamento delle vibrazioni. Inoltre illustrano i materiali e i componenti con i quali si possono raggiungere questi obiettivi (K2)		1.6.2.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i fondamenti e gli obiettivi relativi all'isolamento termico, all'isolamento acustico, alla protezione acustica e antincendio e allo smorzamento delle vibrazioni. Utilizzano correttamente materiali e componenti (K3)

### Competenze metodologiche

- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo

### 1.6.3 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di delineare le caratteristiche e le funzioni dei componenti e degli edifici degli impianti e di illustrarne l'importanza per la funzionalità degli impianti stessi.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.6.3.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano la struttura dei tipi principali di operare murarie e ne illustrano in modo differenziato le caratteristiche, i vantaggi e gli svantaggi (K2)	1.6.3.1 Analizzo i nostri edifici e i relativi materiali, spiego in modo differenziato in una breve relazione i vantaggi e gli svantaggi tecnici ed estetici e illustro potenziali proposte di modifica (K5)	
1.6.3.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono la composizione, la produzione, le caratteristiche, le resistenze e le funzioni del cemento armato e illustrano le possibilità e i limiti dell'acciaio per cemento armato (K2)		
1.6.3.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano le caratteristiche e le proprietà della carpenteria in acciaio e, fornendo degli esempi significativi, illustrano i problemi della costruzione e della corrosione (K2).	1.6.3.2 Sono in grado di descrivere la struttura e la funzione di diverse costruzioni e di valutarne la corrosione (K6)	
1.6.3.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune delineano le funzioni e i vantaggi e gli svantaggi degli elementi di giunzione come le viti e dei giunti saldati e ne illustrano le caratteristiche di idoneità (K2)	1.6.3.3 Servendomi di esempi presi dalla realtà aziendale spiego le funzioni e i vantaggi e gli svantaggi delle viti e dei giunti saldati e ne valuto l'idoneità (K6)	1.6.3.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune mostrano, servendosi di esempi, i vantaggi e gli svantaggi delle viti e dei giunti saldati e utilizzano correttamente gli elementi di giunzione (K3)

<p>1.6.3.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le caratteristiche delle costruzioni edili in legno e ne illustrano i vantaggi e gli svantaggi per gli impianti di trasporto a fune (K2)</p>		<p>1.6.3.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono le caratteristiche delle costruzioni edili in legno e ne illustrano i vantaggi e gli svantaggi per gli impianti di trasporto a fune servendosi di modelli (K2)</p>
<p>1.6.3.6 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le caratteristiche e le funzioni dei seguenti componenti: fondazioni, pilastri, pareti, solai, scale, tetti, pareti prefabbricate, tamburi per l'avvolgimento delle funi, impianti di protezione e sostegno (K2)</p>	<p>1.6.3.4 Illustro in modo differenziato le caratteristiche e le funzioni dei seguenti componenti: fondazioni, pilastri, pareti, solai, scale, tetti, pareti prefabbricate, tamburi per l'avvolgimento delle funi, impianti di protezione e sostegno (K2)</p>	
<p>1.6.3.7 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le disposizioni e le funzioni dei piani d'impiego e manutenzione e riconoscono l'importanza e lo svolgimento dei controlli e dei monitoraggi, in particolare della protezione anticorrosione (K2)</p>	<p>1.6.3.5 Spiego l'importanza e le conseguenze dei piani d'impiego. Adotto i piani di manutenzione in modo mirato, durante lo svolgimento dei controlli e dei monitoraggi (K3)</p>	

### Competenze metodologiche

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo
- 2.4 Pensiero sistemico
- 2.5 Tecniche creative

## **1.7 Obiettivo fondamentale: manutenzione**

L'ispezione, la riparazione e la manutenzione degli edifici aziendali e degli impianti tecnici permettono di conservare il valore e la disponibilità dell'impianto di trasporto a fune. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune, con il rispetto delle prescrizioni tecniche e giuridiche così come con la pianificazione e l'esecuzione di interventi di revisione e manutenzione, contribuiscono a ridurre i danni e i tempi di fermo e quindi a mantenere la sicurezza e la funzionalità dell'esercizio.

### **1.7.1 Obiettivo operativo**

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di delineare i fondamenti tecnici e giuridici della manutenzione degli impianti di trasporto a fune, di svolgere le relative procedure e di documentarle.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.7.1.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano gli obiettivi, le funzioni e i fondamenti giuridici e tecnici e le norme per la manutenzione delle macchine e degli impianti di trasporto a fune (K2)	1.7.1.1 Illustro gli obiettivi, le funzioni e i fondamenti giuridici e tecnici e le norme per la manutenzione delle macchine e degli impianti sulla base di esempi. Illustro e valuto le conseguenze del mancato rispetto delle norme (K6)	
1.7.1.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono in modo differenziato gli obiettivi, le misure, i processi e le responsabilità della politica di manutenzione per un tipico impianto di trasporto a fune (K2)	1.7.1.2 Spiego in modo differenziato gli obiettivi, le misure, i processi e le responsabilità della politica di manutenzione per la nostra azienda e illustro le principali interfacce (K2)	
1.7.1.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono gli obiettivi, la procedura e gli strumenti di rilevazione dei dati e di stesura dei rapporti e illustrano la struttura e l'impiego delle liste di controllo (K2)	1.7.1.3 Rilevo scrupolosamente i dati per la manutenzione, redigo correttamente i rapporti e utilizzo le normali liste di controllo. (K3)	

<p>1.7.1.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di riconoscere gli interventi di manutenzione come parte della gestione continua della qualità e di strutturare il lavoro quotidiano tenendo in considerazione la conservazione del funzionamento dell'impianto (K2)</p>		
---	--	--

**Competenze metodologiche**

- 2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo
- 2.4 Strategie d'informazione e di comunicazione

**Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità

### 1.7.2 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di eseguire la manutenzione sulla parte meccanica dei sistemi d'impianti di trasporto a fune e di garantirne la riparazione con i processi e le misure idonei.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.7.2.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere gli strumenti, i processi e le misure per la manutenzione e la cura dei complessi motore, delle trasmissioni, dei sistemi idraulici e dei freni e di illustrarne l'obiettivo e la funzione (K2)	1.7.2.1 Utilizzo gli strumenti, i processi e le misure per la manutenzione e la cura dei complessi motore, delle trasmissioni, dei sistemi idraulici e dei freni in modo adeguato alla funzione e autonomo. Controllo scrupolosamente i risultati del lavoro sulla base di liste di controllo (K4)	1.7.2.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune utilizzano gli strumenti, i processi e le misure per la manutenzione e la cura dei complessi motore, delle trasmissioni, dei sistemi idraulici e dei freni in modo adeguato alla funzione e autonomo. Controllano scrupolosamente e autonomamente i risultati del lavoro sulla base di liste di controllo (K4)
1.7.2.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di registrare le esigenze in materia di manutenzione e cura di funi, guide per funi e dispositivi di tensione e di descrivere gli strumenti, le misure e la relativa procedura (K2)	1.7.2.2 Utilizzo gli strumenti, i processi e le misure per la manutenzione e la cura delle funi, delle guide per le funi e dei dispositivi di tensione in modo adeguato alla funzione e autonomo e controllo diligentemente i risultati del lavoro sulla base di liste di controllo (K4)	1.7.2.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune utilizzano gli strumenti, i processi e le misure per la manutenzione e la cura delle funi, delle guide per le funi e dei dispositivi di tensione in modo adeguato alla funzione e autonomo. Controllano scrupolosamente i risultati del lavoro sulla base di liste di controllo (K4)
1.7.2.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere i processi e le misure per la conservazione e la cura dei dispositivi di trasporto, dei veicoli e dei dispositivi di traino e di illustrarne gli obiettivi e la funzione (K2)	1.7.2.3 Utilizzo gli strumenti, i processi e le misure per la manutenzione e la cura dei dispositivi di trasporto, dei veicoli e dei dispositivi di traino in modo adeguato alla funzione e autonomo e controllo scrupolosamente i risultati del lavoro sulla base di liste di controllo (K4)	

<p>1.7.2.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare gli obiettivi, le misure e i processi di manutenzione delle attrezzature di linea (K2)</p>	<p>1.7.2.4 Utilizzo gli strumenti, i processi e le misure per la manutenzione e la cura delle attrezzature di linea in modo adeguato alla funzione e autonomo. Controllo scrupolosamente i risultati del lavoro sulla base di liste di controllo (K4)</p>	<p>1.7.2.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune utilizzano gli strumenti, i processi e le misure per la manutenzione e la cura delle attrezzature di linea in modo adeguato alla funzione e autonomo. Controllano scrupolosamente i risultati del lavoro sulla base di liste di controllo (K4)</p>
<p>1.7.2.5 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono i criteri della prova materiali non distruttiva e sono in grado di descrivere in modo differenziato i metodi, la procedura e gli obiettivi, sulla base di esempi (K2)</p>	<p>1.7.2.5 Aiuto ad applicare il processo per la prova materiali non distruttiva (K3)</p>	<p>1.7.2.4 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di applicare il processo di penetrazione del colore e di induzione magnetica per la prova materiale non distruttiva (K3)</p>

### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi

### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità
- 3.7 Capacità di lavorare sotto pressione

### 1.7.3 Obiettivo operativo

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di eseguire la manutenzione sugli impianti e le macchine elettriche utilizzando i processi e le misure adeguate e di effettuare autonomamente riparazioni.

Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione del corso interaziendale
1.7.3.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare la manutenzione generale degli impianti e delle macchine con le misure e i processi idonei e di descrivere il processo (K2)	1.7.3.1 Utilizzo gli strumenti, le procedure e le misure per la manutenzione e la cura dei delle macchine in modo adeguato alla funzione e autonomo e controllo scrupolosamente i risultati del lavoro sulla base di liste di controllo (K4)	1.7.3.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune utilizzano correttamente e autonomamente le misure e i processi adeguati per la manutenzione generale degli impianti e delle macchine (K3)
1.7.3.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere gli obiettivi e la procedura di analisi dello stato e di spiegare i criteri di valutazione (K2)		1.7.3.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di descrivere e di applicare le misure e la procedura di analisi dello stato (K3)
1.7.3.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune descrivono gli obiettivi, la procedura e le misure per la cura e la manutenzione di parti specifiche degli impianti quali il collettore, le spazzole, i contatti e gli interruttori (K2)	1.7.3.2 Utilizzo gli strumenti, le procedure e le misure per la manutenzione e la cura del collettore, delle spazzole, dei contatti e degli interruttori in modo adeguato alla funzione e autonomo e controllo scrupolosamente i risultati del lavoro sulla base di liste di controllo (K4)	

### Competenze metodologiche

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi

### Competenze sociali e personali

- 3.1 Senso di responsabilità

#### **1.7.4 Obiettivo operativo**

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune padroneggiano la tecnica di lubrificazione, descrivono i diversi oli e grassi e sono in grado di pianificare ed eseguire in modo ecologico i relativi interventi.

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.7.4.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di classificare i lubrificanti e di descrivere i vari grassi e oli con le relative caratteristiche, possibilità di impiego, vantaggi e svantaggi e smaltimento (K2)	1.7.4.1 Utilizzo i lubrificanti, gli oli e i grassi in modo professionale e rispondente alla funzione e rispetto le disposizioni aziendali in materia di impiego economico ed ecologico (K3)	
1.7.4.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le norme di legge e le disposizioni aziendali per la pianificazione degli interventi di lubrificazione, descrivendone gli obiettivi, i fattori organizzativi e l'impiego (K2)	1.7.4.2 Illustro le norme di legge e le prescrizioni aziendali per la pianificazione degli interventi di lubrificazione e attuo gli obiettivi e la pianificazione della lubrificazione (K3)	

#### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi

#### **Competenze sociali e personali**

- 3.1 Senso di responsabilità
- 3.8 Conoscenza ecologica

### **1.7.5 Obiettivo operativo**

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di illustrare le esigenze in materia di pulizia, manutenzione e conservazione del valore dei locali di vendita, dei locali riservati al pubblico e dei locali operativi, delle attrezzature, delle macchine, delle apparecchiature e del materiale d'esercizio e di eseguire autonomamente le fasi di lavoro di pulizia

<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione del corso interaziendale</b>
1.7.5.1 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di illustrare le esigenze in materia di pulizia dei locali di vendita, dei locali riservati al pubblico e dei locali operativi, delle attrezzature, delle macchine, delle apparecchiature e del materiale d'esercizio dal punto di vista degli ospiti, dei superiori e dei collaboratori (K2)	1.7.5.1 Sono in grado di soddisfare le esigenze in materia di pulizia dei locali di vendita, dei locali riservati al pubblico e dei locali operativi, delle attrezzature, delle macchine, delle apparecchiature e del materiale d'esercizio dal punto di vista degli ospiti, della direzione aziendale e dei collaboratori e di formulare dei suggerimenti concreti di comportamento per il mio lavoro di pulizia (K2)	
1.7.5.2 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di spiegare in modo differenziato le procedure di pulizia nei vari ambiti di gestione di un impianto di trasporto a fune e di spiegare l'importanza delle singole fasi di lavoro (K2)	1.7.5.2 Comprendo le singole fasi di lavoro delle procedure di pulizia presso la mia azienda di tirocinio e spiego il significato delle singole fasi, così come le loro relazioni presentando degli esempi efficaci (K2)	
1.7.5.3 I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano le caratteristiche e il funzionamento di macchine, apparecchiature e detergenti tipici e ne mostrano l'impiego adeguato (K2)	1.7.5.3 Descrivo le caratteristiche e il funzionamento delle macchine, delle apparecchiature e dei detergenti e ne illustro l'impiego adeguato e problematico e il loro funzionamento sulla base di tipici esempi (K2)	

### **Competenze metodologiche**

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi

### **Competenze sociali e personali**

- 3.5 Capacità di lavorare in équipe

## **2 Competenze metodologiche**

### **2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi**

Per risolvere compiti di carattere professionale e personale i meccatronici degli impianti di trasporto a fune utilizzano mezzi e strumenti del problem solving che consentono loro di mantenere l'ordine, fissare le priorità, distinguere le attività legate ai clienti da quelle non legate ai clienti, strutturare i processi in modo sistematico e razionale e garantire la sicurezza sul lavoro. Programmano le proprie fasi di lavoro, lavorano per obiettivi e con efficienza e valutano sistematicamente ogni singola fase di lavoro.

### **2.2 Capacità di analisi e sintesi a livello teorico e operativo**

I processi aziendali non possono essere considerati in modo isolato. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune conoscono e utilizzano metodi per considerare le proprie attività in relazione alle altre attività dell'azienda e per tener conto delle posizioni precedenti e successive. Sono consapevoli degli effetti del proprio lavoro sui propri colleghi e sul successo dell'azienda.

### **2.3 Strategie d'informazione e di comunicazione**

In futuro l'utilizzo dei moderni mezzi della tecnologia informatica e delle comunicazioni presso gli impianti di trasporto a fune sarà sempre più importante. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune ne sono consapevoli e contribuiscono a ottimizzare il flusso delle informazioni nell'azienda e a realizzare l'impiego di nuovi sistemi. Si procurano autonomamente informazioni e le utilizzano nell'interesse dei clienti e dell'azienda.

### **2.4 Pensiero sistemico**

L'utilizzo razionale dei sistemi adeguati rappresenta la chiave del successo per gli impianti di trasporto a fune. I sistemi di supporto, come le stazioni di cassa, i servizi meteorologici, i programmi informatici e altri software aziendali, acquisiscono rilevanza nel momento in cui i flussi di informazioni e i vari settori vengono collegati in rete. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune conoscono e capiscono questi sistemi e sono in grado di utilizzarli in modo mirato e competente.

### **2.5 Strategie d'apprendimento**

Per aumentare il successo dell'apprendimento e della formazione continua, sono disponibili diverse strategie. Poiché gli stili di apprendimento sono diversi da individuo a individuo, i meccatronici degli impianti di trasporto a fune riflettono sul proprio comportamento di apprendimento e lo adeguano ai diversi compiti e problemi, a seconda delle circostanze. Lavorano con strategie di apprendimento efficienti che consentono loro di apprendere con piacere, successo e soddisfazione, rafforzando così le loro facoltà di apprendimento continuo e autonomo.

### **2.6 Tecniche creative**

L'apertura verso il nuovo e verso modi di operare non convenzionali sono competenze importanti dei meccatronici degli impianti di trasporto a fune. Ecco perché sono in grado, in caso si presentino problemi, di abbandonare il modello concettuale tradizionale e di contribuire a nuove e innovative soluzioni con tecniche creative. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune si caratterizzano per l'attenzione e l'atteggiamento di apertura nei confronti delle novità e delle nuove tendenze nel settore degli impianti di trasporto a fune.

### **3 Competenze sociali e personali**

#### **3.1 Senso di responsabilità**

Nel settore degli impianti di trasporto a fune, che si tratti di impianti di piccole o grandi dimensioni, i meccatronici sono corresponsabili dei processi aziendali. Sono pronti a prendere decisioni sotto la propria responsabilità e ad operare scrupolosamente.

#### **3.2 Flessibilità e apprendimento continuo**

Nel settore degli impianti di trasporto a fune i cambiamenti sono all'ordine del giorno. Adeguarsi alle esigenze e alle condizioni in rapido mutamento è una necessità. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono consapevoli di questo e sono disposti ad acquisire sempre nuove conoscenze e abilità e a dedicarsi all'apprendimento continuo. Sono aperti alle innovazioni, contribuiscono a realizzarle e ad attuare il cambiamento con pensieri creativi, rafforzano la propria abilità ad operare sul mercato del lavoro e la propria personalità.

#### **3.3 Capacità di comunicazione**

Una comunicazione orientata ai destinatari e adeguata alla situazione è al centro di tutte le attività degli impianti di trasporto a fune. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune si contraddistinguono per l'apertura e la spontaneità. Sono pronti al dialogo, capiscono le regole di una comunicazione efficace, verbale e non, e le applicano in modo consapevole.

#### **3.4 Capacità di gestire i conflitti**

Nell'attività professionale quotidiana presso gli impianti di trasporto a fune, dove si incontrano tante persone con opinioni e idee diverse, si creano spesso situazioni conflittuali. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune ne sono consapevoli e in quei casi reagiscono con calma e riflessione. Affrontano la discussione, accettano i punti di vista diversi, discutono in modo pertinente e cercano soluzioni costruttive.

#### **3.5 Capacità di lavorare in équipe**

I compiti professionali e personali possono essere risolti da soli o in gruppo. A seconda dei casi bisogna decidere se, per la risoluzione del problema in questione, è più indicato il singolo o il gruppo. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di lavorare in équipe, conoscono le regole e hanno esperienza di come si lavora con successo in équipe.

#### **3.6 Competenze comportamentali**

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune, coltivano nella loro attività i più diversi contatti con le altre persone che, a loro volta, nutrono determinate aspettative in merito al comportamento e alle buone maniere della loro persona con cui vengono a contatto. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di adeguare il proprio linguaggio e il proprio comportamento alle varie situazioni e alle esigenze degli interlocutori e sono puntuali, ordinati e affidabili.

#### **3.7 Capacità di lavorare sotto pressione**

L'adempimento delle varie richieste nel settore degli impianti di trasporto a fune comporta un impegno fisico e intellettuale. I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di affrontare i carichi di lavoro e affrontano con calma e ponderatezza i compiti a loro assegnati o di loro competenza. Nelle situazioni critiche non perdono di vista la visione d'insieme.

#### **3.8 Coscienza ecologica**

I meccatronici degli impianti di trasporto a fune svolgono la propria attività in zone montane che rappresentano regioni estremamente sensibili in un'area critica stretta tra la natura

selvaggia e incontaminata e il turismo di massa. Le persone cresciute in queste zone hanno spesso un rapporto molto stretto con la natura e conoscono i rischi particolari a cui l'uomo è esposto, da un lato, e che l'uomo può causare a queste aree, dall'altro. La lezione dovrebbe affrontare anche questa area critica, non da ultimo anche per attingere alle conoscenze delle persone in formazione e per valorizzarle.

## B) Tavola delle lezioni della scuola professionale

La suddivisione delle lezioni nei quattro anni di tirocinio avviene, in linea di massima, d'intesa con le autorità competenti e le aziende di tirocinio. Gli obiettivi di valutazione per la formazione scolastica sono contenuti nell'elenco degli obiettivi di valutazione.

Materie	Anni di tirocinio				Totale lezioni
	1	2	3	4	
Conoscenze professionali					
- Conoscenza dei materiali, lavorazione dei materiali, lettura di piani/disegni/schemi	152				152
- Calcolo professionale, fisica, informatica	44	64	8	8	124
- Esercizio, amministrazione, turismo	32	56	32	16	136
- Meccanica, tecnica dei fluidi, motori a combustione	8	132	16	20	176
- Elettrotecnica	80	68	84	16	248
- Costruzione				108	108
- Manutenzione	24		100	52	176
Materie di cultura generale	152	136	100	92	480
Ginnastica e sport	100	92	64	64	320
Totale					1920

L'insegnamento della ginnastica e dello sport si basa sull'art. 16, paragrafo 1 dell'Ordinanza del 14 giugno 1976<sup>2</sup> sull'educazione fisica nelle scuole professionali

---

<sup>2</sup> RS 415.022

## **C) Organizzazione, suddivisione e durata dei corsi interaziendali**

### **1 Scopo**

<sup>1</sup>I corsi interaziendali (CI) completano la formazione della pratica professionale e la formazione scolastica.

<sup>2</sup>La frequenza dei corsi è obbligatoria per tutti gli apprendisti.

### **2 Enti responsabili**

L'ente responsabile dei corsi è l'associazione Funivie Svizzere, Berna.

### **3 Organi**

Gli organi dei corsi sono:

- a. la Commissione di vigilanza
- b. le Commissioni dei corsi.

### **4 Organizzazione della Commissione di vigilanza**

<sup>1</sup>I corsi sono soggetti alla sorveglianza di una Commissione di vigilanza composta da 5 membri.

<sup>2</sup>I membri eletti restano in carica per un mandato di 4 anni. È ammessa la rielezione. La Commissione di vigilanza si costituisce da sé.

<sup>3</sup>La Commissione di vigilanza è atta a deliberare alla presenza di almeno i due terzi dei membri. Le decisioni vengono prese a maggioranza dei presenti. In caso di parità, è decisivo il voto del Presidente.

<sup>4</sup>Sulle trattative della Commissione viene redatto un protocollo.

<sup>5</sup>L'amministrazione della Commissione di vigilanza è affidata all'associazione Funivie Svizzere.

### **5 Compiti della Commissione di vigilanza**

La Commissione di vigilanza assicura l'attuazione unitaria dei corsi interaziendali sulla base della presente Ordinanza sulla formazione professionale di base e adempie segnatamente ai seguenti compiti:

- a. elabora un programma quadro per i corsi sulla base del piano di formazione;
- b. emana direttive per l'organizzazione e l'attuazione dei corsi;
- c. emana direttive per l'equipaggiamento degli spazi dedicati ai corsi;
- d. coordina e sorveglia le attività dei corsi;
- e. dispone l'aggiornamento degli istruttori;
- f. rende conto al Comitato centrale dell'associazione Funivie Svizzere.

## **6 Organizzazione della Commissione dei corsi**

<sup>1</sup>I corsi sono diretti da una Commissione dei corsi che conta un minimo di 5 membri. Essa è istituita dagli enti responsabili dei corsi. Ai Cantoni interessati è concessa una rappresentanza adeguata.

<sup>2</sup>I membri vengono eletti dall'assemblea generale delle sezioni o delle associazioni cantonali delle Funivie Svizzere. È ammessa la rielezione. Per il resto la Commissione dei corsi si costituisce da sé.

<sup>3</sup>La Commissione dei corsi è convocata ogni qual volta gli affari lo richiedono.

<sup>4</sup>La Commissione dei corsi è atta a deliberare alla presenza di almeno i due terzi dei membri. Le delibere necessitano della maggioranza dei presenti. In caso di parità, è decisivo il voto del Presidente.

<sup>5</sup>Sulle trattative della Commissione viene redatto un protocollo.

## **7 Compiti della Commissione dei corsi**

La Commissione dei corsi è responsabile dell'attuazione dei corsi. In particolare ha i seguenti compiti:

- a. elabora il programma dei corsi e gli orari delle lezioni sulla base del programma quadro della Commissione di vigilanza;
- b. elabora il preventivo dei costi e il rendiconto;
- c. stabilisce gli istruttori e i locali per i corsi;
- d. mette a disposizione le attrezzature;
- e. stabilisce il calendario dei corsi, provvede al bando e alla convocazione;
- f. controlla l'attività di formazione e garantisce il conseguimento degli obiettivi dei corsi;
- g. provvede al coordinamento della formazione con la scuola professionale e le aziende;
- h. sostiene, se necessario, il reperimento di alloggi per i corsi;
- i. redige i resoconti dei corsi destinati alla Commissione di vigilanza e ai Cantoni interessati;
- k. promuove e sostiene l'aggiornamento degli istruttori.

## **8 Convocazione**

La Commissione del corso convoca gli apprendisti in collaborazione con le autorità cantonali competenti. A tal fine dirama delle convocazioni personali tramite invio alle aziende di tirocinio.

## **9 Durata e periodo**

I corsi per i meccatronici degli impianti di trasporto a fune hanno la seguente durata:

- nel primo anno di tirocinio	20 giorni
- nel secondo anno di tirocinio	18 giorni
- nel terzo anno di tirocinio	14 giorni
- nel quarto anno di tirocinio	8 giorni

L'ampiezza e i requisiti dei lavori si orientano secondo gli obiettivi di valutazione per i corsi interaziendali e si distribuiscono come segue nei singoli corsi..

N. corso	Nome corso	Sigla corso	Giorni	Obiettivi fondamentali	Obiettivi operativi		
1	Lavorazione dei materiali	Wb	5	1.1; 1.3	1.1.3 - 1.1.6	1.3.1 - 1.3.3	
2	Tecnica dei collegamenti	VT	6	1.1; 1.3	1.1.3 - 1.1.6	1.3.1 - 1.3.3	
3	Tornitura	Dr	6	1.1; 1.3	1.1.3 - 1.1.6	1.3.1 - 1.3.3	
4	Lavori di progetto, Wb, VT, Dr	Proj.- Arb.	6	1.1; 1.3 1.8	1.1.3 - 1.1.6	1.3.1 - 1.3.3	1.8.1
5	Elettrotecnica, elettronica	El.-T.	8	1.5	1.5.1 - 1.5.5		
6	Motori a scoppio	Verb.- Motor.	3	1.4	1.4.5		
7	Tecnica dei fluidi	Fluid.-T.	6	1.4	1.4.4		
8	Tecnica degli impianti di trasporto a fune I	Seilb-T. I	5	1.4; 1.7	1.4.1 - 1.4.3	1.7.1 - 1.7.5	
9	Tecnica degli impianti di trasporto a fune II	Seilb-T. II	5	1.4; 1.7	1.4.1 - 1.4.3	1.7.1 - 1.7.5	
10	Tecnica degli impianti di trasporto a fune III	Seilb-T. III	5	1.3; 1.4 1.7	1.3.7	1.4.1 - 1.4.3	1.7.1 - 1.7.5
11	Tecnica degli impianti di trasporto a fune IV	Seilb-T. IV	5	1.4; 1.7	1.4.1 - 1.4.3	1.7.1 - 1.7.5	

Vengono valutati 5 corsi definiti in una direttiva.

## D) Procedura di qualificazione

1.1 La qualificazione finale viene svolta in una scuola professionale, nell'azienda di tirocinio o in un'altra azienda idonea. Agli apprendisti devono essere messi a disposizione un posto di lavoro e le attrezzature necessarie in ottimo stato. Con la convocazione vengono resi noti i materiali che devono e possono portare con sé.

1.2 I campi di qualificazione da verificare comprendono:

**a) Campo di qualificazione Lavori pratici sotto forma di lavoro pratico individuale (LPI) 24 - 120 ore**  
(ultimo semestre)

**b) Campo di qualificazione Conoscenze professionali orale e/o scritto 4 ore**

Voce 1 Conoscenza dei materiali, lavorazione dei materiali, lettura di piani/disegni/schemi  
Voce 2 Esercizio, amministrazione, turismo  
Voce 3 Meccanica, tecnica dei fluidi, motori a scoppio  
Voce 4 Elettrotecnica  
Voce 5 Costruzione  
Voce 6 Manutenzione

Il colloquio tecnico può durare al massimo un'ora.

**c) Campo di qualificazione Cultura generale**

L'esame finale nel campo di qualificazione cultura generale è disciplinato dall'ordinanza dell'UFFT sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base.

1.3 Scala delle note

Nota	Caratteristiche delle prestazioni
6	Molto buona
5	Buona
4	Sufficiente
3	Scarsa
2	Molto scarsa
1	Inutilizzabile

1.4 Valutazione

I criteri per il superamento dell'esame, il calcolo delle note e la loro ponderazione si basano sull'ordinanza sulla formazione professionale di base.<sup>2)</sup>

2) Sono cancellate le parti concernenti il superamento della qualificazione, l'attribuzione delle note, la loro ponderazione e il calcolo della nota complessiva (1.4 – 1.6).

## **E) Approvazione ed entrata in vigore**

Il presente piano di formazione entra in vigore il 1° gennaio 2006.

Berna, 7 dicembre 2005

Funivie Svizzere

Funivie Svizzere

Presidente

sig. Hans Höhener

Direttore

sig. Peter Vollmer

Questo piano di formazione viene /approvato dall'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia, secondo l'articolo 10 comma 1 dell'Ordinanza sulla formazione professionale di base per impiegati degli impianti di trasporto a fune del 9 dicembre 2005.

Berna, 9 dicembre 2005

UFFICIO FEDERALE DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE E DELLA  
TECNOLOGIA

La direttrice

sig. Ursula Renold

Le modifiche del 18 dicembre 2009 entrano in vigore il 1° febbraio 2010.

Berna, 18 dicembre 2009

Funivie Svizzere

Funivie Svizzere

Presidente

sig. Hans Höhener

Direttore

sig. Peter Vollmer

Le modifiche del 18 dicembre 2009 sono approvate.

Berna, 18 dicembre 2009

UFFICIO FEDERALE DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE E DELLA  
TECNOLOGIA

La Direttrice:

sig. Ursula Renold

## Appendice:

Elenco dei documenti per l'attuazione della formazione professionale di base e relative fonti:

### **Meccatronica degli impianti di trasporto a fune AFC/meccatronico degli impianti di trasporto a fune AFC del 18 dicembre 2009**

Ordinanza sulla formazione professionale di base per i meccatronici degli impianti di trasporto a fune del 18 dicembre 2009	- Ufficio federale delle costruzioni e della logistica UFCL, <a href="http://www.bbl.admin.ch">www.bbl.admin.ch</a> (pubblicazioni e stampe) - Uffici cantonali responsabili per la formazione professionale
Piano di formazione del 9 dicembre 2005 (stato 18 dicembre 2009)	Funivie Svizzere
Documentazione di apprendimento composta da:  Direttiva sulla documentazione di apprendimento del 30 maggio 2007	Funivie Svizzere
Elenco dell'attrezzatura minima del 30 maggio 2007	Funivie Svizzere
Corso <ul style="list-style-type: none"><li>o Azienda (corso modello)</li><li>o Scuola professionale</li><li>o Corsi interaziendali</li></ul> del 30 agosto 2006	Funivie Svizzere
Rapporto di formazione del 30 maggio 2007	Funivie Svizzere
Istruzioni per il procedimento di qualificazione <ul style="list-style-type: none"><li>o Formulario delle note</li><li>o Nota scolastica attestazione delle competenze</li><li>o Rapporto d'esame</li><li>o LPI</li></ul> del 24 giugno 2009	Funivie Svizzere
Fogli esemplificativi	Funivie Svizzere
Tassonomia e significato K1 - K6 del 9 dicembre 2005	Funivie Svizzere

## **Tassonomia degli obiettivi di valutazione**

L'indicazione dei livelli tassonomici per gli obiettivi di valutazione serve a determinare il grado di complessità degli stessi. Si distinguono sei livelli di competenza, da K1 a K6. I singoli livelli indicano quanto segue:

### **K1 (Conoscenze)**

Fornire informazioni e richiamarle in situazioni simili (enumerarle, conoscerle). Esempio:

*I meccatronici degli impianti di trasporto a fune citano i compiti e le funzioni delle Funivie Svizzere.*

### **K2 (Comprensione)**

Non fornire soltanto le informazioni, ma capirle anche (spiegare, descrivere, chiarire, presentare). Esempio:

*I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano le caratteristiche dei processi chimici e fisici e spiegano le differenze sulla base di materiali e sostanze scelte.*

### **K3 (Applicazione)**

Utilizzare le informazioni sui fatti in situazioni diverse. Esempio:

*I meccatronici degli impianti di trasporto a fune sono in grado di lavorare e modificare l'acciaio con le tecniche di ricottura, tempratura, bonifica e rinvenimento.*

### **K4 (Analisi)**

Suddividere i fatti in elementi singoli, scoprire la relazione tra gli elementi e riconoscere le interrelazioni. Esempio:

*I meccatronici degli impianti di trasporto a fune spiegano gli obiettivi, la struttura e il funzionamento dei sistemi di assicurazione qualità e sono in grado di determinare e attuare i requisiti fondamentali.*

### **K5 (Sintesi)**

Combinare i singoli elementi di un fatto e combinarli in un tutt'uno o studiare una soluzione per un problema. Esempio:

*I meccatronici degli impianti di trasporto a fune illustrano in modo differenziato i vari tipi e i diversi motivi di formazione della corrosione. Inoltre applicano, in modo giustificato, i procedimenti metallici, non metallici, chimici e catodici per la protezione anticorrosione.*

### **K6 (Valutazione)**

Valutare determinate informazioni, fatti e soluzioni in base a criteri. Esempio:

*I meccatronici degli impianti di trasporto a fune, sulla base di esempi pratici e di situazioni aziendali tipiche, spiegano la formazione e l'azione di acidi e basi, illustrano il processo di neutralizzazione e ne valutano il valore di pH.*