



*Regione Campania*

*Direzione Generale per l'Istruzione, la Formazione, il Lavoro e le Politiche Giovanili – Codice 50-11-00*

*PEC: [dg.501100@pec.regione.campania.it](mailto:dg.501100@pec.regione.campania.it)*

**Allegato A**

**Sommario**

Premessa .....2

Standard minimi laboratori relativi alle figure professionali di qualifica IeFP – Sistema Duale .....4

Tabella 1 - Standard minimi dei laboratori relativi alle figure professionali di qualifica (IeFP) – Sistema Duale.....4



## Standard minimi dei laboratori relativi alle figure professionali di qualifica per lo svolgimento dei percorsi formativi triennali di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - Sistema Duale

### Premessa

Le presenti disposizioni sono adottate in esecuzione della Deliberazione di Giunta Regionale n. 105 del 07/03/2023 - Allegato A recante le “Linee guida per la programmazione e attuazione di percorsi formativi - Sistema Duale - Annualità 2023 - 2026 e successive” - Paragrafo 9.1 (Struttura regionale competente per l’adozione dei dispositivi attuativi), lettera b.

Il laboratorio rappresenta il luogo centrale della formazione, nel quale gli allievi/e possono esperire le competenze gradualmente acquisite. Il laboratorio deve essere coerente e collegato alle competenze ricorsive e professionalizzanti del percorso (e alle relative declinazioni in conoscenze - articolate in “saperi” - e in abilità di tipo pratico) per consentire l’apprendimento e lo svolgimento delle esercitazioni. Il laboratorio, quindi, è elemento qualificante del percorso formativo e deve avere caratteristiche quanto più possibile simili a quelle della realtà lavorativa in termini di strumenti e attrezzature professionali.

Si precisa che la denominazione del laboratorio costituisce esclusivamente un’etichetta logica, non rappresenta la necessità fisica di un ambiente destinato univocamente al profilo individuato: in questo senso un laboratorio informatico, per esempio, può essere utilizzato da più percorsi formativi, nel rispetto sia degli standard minimi definiti per ogni profilo dell’obbligo formativo - come individuati nel presente documento che del rapporto tra numero di strumenti /attrezzature e numero complessivo di allievi/e frequentanti.

In riferimento alla normativa sulla sicurezza, i dispositivi di protezione individuale (DPI) e dispositivi di protezione collettiva, devono essere forniti conformemente a quanto previsto dal Testo Unico Sicurezza D.lgs. 81/2008 e s.m.i. a cura dei Responsabili dei Servizi di Prevenzione e Protezione delle Agenzie Formative. Si evidenzia, inoltre, l’importanza di fornire agli/le allievi/e una formazione relativa alla sicurezza sul lavoro anche per l’utilizzo dei laboratori.

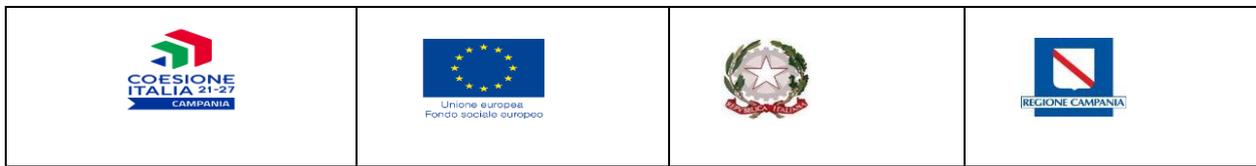
A tal proposito, si precisa che: *“ai sensi dell’art. 2, comma 1, lettera a), del D.lgs. 81/200, il partecipante a corsi di formazione professionale, nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali, è a tutti gli effetti equiparato ad un lavoratore, indipendentemente dall’effettuazione o meno di un periodo di stage in azienda. Pertanto, è certamente in capo a chiunque operi nell’ambito della formazione utilizzando laboratori, attrezzature di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici o videoterminali, comprese le agenzie formative accreditate, l’obbligo di formazione generale e specifica dei propri allievi, con le modalità definite dall’Accordo in sede di Conferenza Stato – Regioni del 21 dicembre 2011”.*

La definizione di standard minimi di laboratorio rappresenta un aspetto di garanzia relativamente alle attrezzature e agli strumenti di cui gli operatori devono disporre di minima per poter erogare un percorso formativo qualitativamente efficace. Al fine di garantire tale elemento, la Regione Campania a mezzo del presente atto definisce gli standard minimi per la realizzazione dei percorsi triennali di qualifica di cui all’Accordo in Conferenza Stato - Regioni del 1° agosto 2019 che possono costituire riferimento anche per altri percorsi di formazione professionale, laddove previsto.

Gli standard minimi dei laboratori sono definiti facendo riferimento ad un numero medio di 15 allievi /e frequentanti il percorso.

Si evidenzia, inoltre, come tutte le attrezzature da prevedersi nel laboratorio (non solo quelle esplicitate negli standard) devono essere di tipo professionale, ovvero presentare caratteristiche analoghe alle strumentazioni utilizzate sui luoghi di lavoro.

Il laboratorio è da considerarsi un elemento di qualità, pertanto, è auspicabile l’utilizzo di attrezzature, strumentazioni, software di livello maggiore rispetto a quello indicato dagli standard minimi. In relazione alla



qualità dell'allestimento del laboratorio, per la parte eccedente agli standard minimi o a parziale sostituzione di essi, può essere previsto un diverso rapporto tra numero di attrezzature e/o strumenti e numero degli allievi/e. Nel presente documento vengono descritti i laboratori richiesti dalla Regione Campania per la realizzazione dei percorsi triennali di qualifica nazionale adottati a seguito del recepimento dell'Accordo Stato - Regioni e Province Autonome del 1° agosto 2019.

I laboratori elencati rappresentano la definizione degli standard minimi regionali per quanto riguarda la tipologia e il numero di attrezzature e/o strumentazioni necessari per ogni laboratorio.

Gli standard minimi dei laboratori sono relativi alla qualifica professionale di riferimento e adeguati alle caratteristiche tematiche e didattiche del corso.

I laboratori, definiti come standard minimi regionali, possono essere utilizzati da più percorsi formativi, nel rispetto di un adeguato rapporto tra numero di strumenti/attrezzature e numero complessivo allievi frequentanti. Gli standard minimi del Laboratorio Informatico definito per le competenze di base (assi culturali) rappresentano il riferimento per tutte le qualifiche in obbligo d'istruzione che non prevedano attrezzature informatiche di livello superiore.

Si reputa opportuno non definire alcuni standard minimi di attrezzature, non essendo presenti sul territorio regionale e/o nazionale pregresse esperienze formative sulle base delle quali individuare gli elementi necessari per la valutazione.

In particolare, non sono presenti nel seguente elenco i laboratori riferiti alle figure professionali di qualifica di cui all'Accordo del 1° agosto 2019 di seguito indicati:

- 12. OPERATORE DEL MARE E DELLE ACQUE INTERNE
- 22. OPERATORE GESTIONE DELLE ACQUE E RISANAMENTO AMBIENTALE
- 26. OPERATORE DEL MONTAGGIO E DELLA MANUTENZIONE DELLE IMBARCAZIONI DI DIPORTO.

Non sono, inoltre, descritti i laboratori relativi agli indirizzi di seguito indicati:

- Gestione di aree boscate e forestali (1. OPERATORE AGRICOLO);
- Lavorazione e produzione di prodotti a base di vegetali (16. OPERATORE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI);
- Lavorazione e produzione di prodotti a base di carne (16. OPERATORE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI);
- Lavorazione e produzione di prodotti ittici (16. OPERATORE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI);
- Produzione di bevande (16. OPERATORE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI);
- Installazione/manutenzione di impianti speciali per la sicurezza e per il cablaggio strutturato (21. OPERATORE ELETTRICO);
- Lavorazioni meccanica, per asportazione e deformazione (25. OPERATORE MECCANICO);
- Installazione e cablaggio di componenti elettrici, elettronici e fluidici (25. OPERATORE MECCANICO);
- Fabbricazione e montaggio/installazione di infissi, telai e serramenti (25. OPERATORE MECCANICO).

In riferimento alle figure professionali di qualifica / indirizzi sopra indicati, pertanto, nel caso in cui debba essere presentata la relativa proposta progettuale le Agenzie Formative propongono autonomamente la dotazione dei sopra indicati laboratori in termini di attrezzature e/o strumentazioni ritenute necessarie e congrue per consentire l'acquisizione da parte degli/le allievi/e di tutte le "Unità di Competenza" previste nell'ambito del profilo professionale di riferimento, mediante trasmissione di preventiva richiesta parere alla competente Struttura regionale - **STAFF** - *Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92)* - **PEC:** [staff.501192@pec.regione.campania.it](mailto:staff.501192@pec.regione.campania.it) ed allegazione di perizia asseverata da parte di tecnico abilitato.

La Unità Operativa Dirigenziale (UOD) Formazione Professionale - competente *ratione materiae* nell'ambito della Direzione Generale per l'Istruzione, la Formazione, il Lavoro e le Politiche Giovanili (50-11-00) - si riserva di verificare ed integrare i propri standard di laboratorio sulla base delle esperienze didattiche e laboratoriali maturate dalle medesime Agenzie.

### Standard minimi laboratori relativi alle figure professionali di qualifica IeFP – Sistema Duale

È necessario disporre di laboratorio specialistico coerente con la tipologia di offerta erogata e provvisto di dotazioni adeguate (attrezzature, macchinari, impianti, materiali di consumo, utensili, ecc.) alla tipologia di formazione pratico-laboratoriale utile al conseguimento delle “Unità di Competenza” previste per la figura/indirizzo di riferimento, in linea con le tecnologie in uso nelle realtà produttive e con le indicazioni specifiche emanate da Regione Campania. Le attrezzature devono essere di tipo professionale, rispondere ai requisiti di legge (certificazione CE) e conformi alla normativa di settore. (si veda Tabella 1 - Standard minimi dei laboratori relativi alle figure professionali di qualifica IeFP – Sistema Duale).

L'Agenzia Formativa al fine della presentazione di proposta progettuale per lo svolgimento di percorsi di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - Sistema Duale, in riferimento al ciclo triennale 2023/2026, nelle more della messa a regime del sistema di accreditamento, può accreditare una sede da destinare a laboratorio specialistico occasionale, facendone richiesta nella sezione "Sede Occasionale" della piattaforma Accreditamento (in tal caso, i documenti da allegare sono: Dichiarazione attività formativa; Parere igienico-sanitario; Planimetria locali; Perizia tecnica dei locali; Certificato Prevenzione Incendi o Perizia tecnica requisiti minimi antincendio; Dichiarazione spazio non accreditato).

È consentito il ricorso a laboratorio esterno, purché raggiungibile in modo agevole e sicuro rispetto alla sede accreditata di erogazione del percorso. Tale laboratorio deve essere ad uso esclusivo per il periodo interessato o per le singole giornate /fasce orarie dedicate all'erogazione dell'attività laboratoriale e deve possedere i requisiti previsti dalle normative vigenti in tema di igiene e sicurezza sul lavoro e di accessibilità.

**Tabella 1 - Standard minimi dei laboratori relativi alle figure professionali di qualifica (IeFP) – Sistema Duale**

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
<b>1. OPERATORE AGRICOLO</b>  (Il profilo professionale prevede anche l'utilizzo di strumenti e attrezzature specifiche per le diverse trasformazioni dei prodotti primari dell'azienda agricola (es. macchinari dedicati ad ogni tipologia di lavorazione) anche in presenza di specializzazioni produttive del territorio: ortofrutticola, vino, carne, olio, lattiero	Gestione di allevamenti	Interno o esterno	<b>LABORATORIO ALLEVAMENTI</b>  sala di mungitura della tipologia a spina di pesce/tandem etc. a numero di poste variabili in dipendenza del numero medio di capi in lattazione (l'impianto, oltre a rispondere alle principali norme di sicurezza, deve essere corredato della componentistica ordinaria: pompa del vuoto, pulsatori, vasi misuratori, gruppi prendi-capezzioli, apparecchiature di controllo elettronico della quantità di latte prodotto/capo/giorno e dei soggetti in mungitura, tubazioni etc.); macchine e attrezzature specifiche utilizzate per la gestione dell'alimentazione quali: macchine dessilatrici, carro miscelatore, benne e forche montate su trattrici agricole per il prelievo di fieni e mangimi, macchine operatrici per la distribuzione di mangimi; materiale monouso: guanti, camici, stivali in gomma, detersivi e disinfettanti per la pulizia dell'impianto e della mammella degli animali;
	Coltivazione di piante erbacee, orticole e	Interno o esterno	<b>LABORATORIO CAMPO APERTO</b>  Aree verdi per le attività di coltivazione e manutenzione 1 rasaerba semovente professionale 2 decespugliatori professionale spalleggiato o a tracolla a filo e lama in teflon

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
<p>caseario, cerealicole, ecc. Non si richiede come dotazione minima di laboratorio il possesso di tali attrezzature ma si ritiene indispensabile il loro utilizzo ai fini di acquisire le competenze professionali; sarà necessario, pertanto, prevedere modalità di utilizzo attraverso accordi e convenzioni con aziende del settore. Si sottolinea la necessità di prevedere lo studio dei manuali d'uso di tali strumenti.)</p>	legnose in pieno campo e in serra		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 strumenti di misurazione del terreno (rotella metrica)</li> <li>- 2 tagliasiepi lama 40-50 cm. – motore scoppio 40 cc</li> <li>- 1 atomizzatore da spalla</li> <li>- 3 forbicioni da siepe professionali</li> <li>- 3 sveltatoi a corda professionali 4-5 m. Lunghezza</li> <li>- Cesoie da potatura professionali</li> <li>- 15 seghetti da potatura</li> <li>- 1 motosega da abbattimento 50-70 cm</li> <li>- 1 motosega da potatura 20-30 ccmax 1-2 kg di peso (utilizzo dell'attrezzo con supervisione del docente)</li> <li>- Attrezzi manuali (badili, zappe, vanghe, rastrelli, scope, annaffiatori) 3 per tipologia</li> <li>- Tunnel a freddo</li> <li>- 3 grembiuli per decespugliatori</li> </ul>
	Produzione di piante ornamentali e fiori in vivaio	Interno o esterno	<p style="text-align: center;"><b>LABORATORIO SERRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struttura serra</li> <li>- 6 bancali</li> <li>- 1 impianto di irrigazione</li> <li>- Cesoie</li> <li>- Trapiantatori</li> </ul>
	Costruzione e manutenzione di aree verdi, parchi e giardini	Interno o esterno	Vedi <b>LABORATORIO CAMPO APERTO</b>
	Gestione di aree boscate e forestali	Interno o esterno	Laboratorio congruamente attrezzato come da perizia asseverata da parte di tecnico abilitato - previa richiesta parere alla competente Struttura regionale - STAFF - Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92).
	<b>2. OPERATORE AI SERVIZI DI PROMOZIONE E ACCOGLIENZA</b>		Solo interno
<b>3. OPERATORE AI SERVIZI DI IMPRESA</b>		Solo interno	<p style="text-align: center;"><b>AULA INFORMATICA</b></p> <p>attrezzata come da normativa regionale accreditamento a cui vanno aggiunte le seguenti dotazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Software applicativo per la gestione della contabilità, della fatturazione e del magazzino</li> <li>- Scanner e sistemi di backup</li> <li>- Web Application</li> </ul>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
4. OPERATORE AI SERVIZI DI VENDITA		Non previsto	Dotazione minima di attrezzature: Spazi espositivi e allestimenti 1 Bilancia elettronica 1 Lettore codice a barre 1 Registratore di cassa 1 Etichettatrice 1 Prezzatrice Strumenti per imballaggio e confezionamento
5. OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DEI VEICOLI A MOTORE	Manutenzione e riparazione delle parti e dei sistemi meccanici ed elettromeccanici	Interno o esterno	<b>LABORATORIO RIPARAZIONE VEICOLI A MOTORE</b> 1 ponte sollevatore autoveicoli 1 sollevatore idraulico carrellato 1 sollevatore da ponte 4 cavalletti sostegno veicoli 4 banchi da lavoro con morsa 4 cavalletti rotativi per revisione motore 1 trapano a colonna con corredo e utensileria 1 trapano portatile 1 tornio parallelo con corredo 1 rettificazione/spianatrice per motori 1 rettificazione sedi valvole 1 rettificazione valvole 1 vasca di lavaggio automatica 1 pressa idraulica 1 gru idraulica manuale 1 compressore con corredo 1 saldatrice ad arco 1 saldatore a stagno 1 mola/pulitrice da banco 1 smonta gomme 1 equilibratrice per ruote 1 caricabatteria 1 aspiratore fumi 1 pompa introduzione olio cambio 1 piano di riscontro/tracciatura 1 analizzatore gas di scarico 1 apparecchio stroboscopico 1 multimetro digitale 1 pinza amperometrica 1 oscilloscopio 1 apparecchio diagnostico elettronico 1 apparecchio prova iniettori diesel 1 centra fari 1 attrezzatura assetto ruote 1 apparecchio prova compressione 4 chiavi dinamometriche 4 alesametri 1 assortimento micrometri 2 carrelli con assortimento di chiavi per officina 1 serie estrattori 2 motori diesel per autoveicolo con cambio 2 motori a benzina per autoveicolo con cambio

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
6. OPERATORE ALLE	Manutenzione e riparazione della carrozzeria	Interno o esterno	<p><b>LABORATORIO RIPARAZIONI DI CARROZZERIA</b></p> <p>Area preparazione fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>15 cavalletti di appoggio per i supporti</li> <li>15 set per carteggiare e stuccare</li> <li>6 levigatrici pneumatiche</li> <li>1 compressore con corredo</li> <li>1 pistola per sabbia</li> <li>3 lampada a infrarossi</li> <li>3 aspiratori</li> </ul> <p>Area riparazione meccanica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 carrelli con assortimento di chiavi per officina</li> <li>1 kit per vetri</li> <li>2 serie utensile per raddrizzare</li> <li>1 gru idraulica manuale</li> <li>1 saldatrice ad arco</li> <li>1 smerigliatrice angolare</li> <li>3 trapani portatili</li> <li>1 sollevatori idraulici carrellati</li> <li>8 cavalletti sostegno veicoli</li> <li>3 banchi di lavoro con morsa</li> </ul> <p>Area verniciatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 tintometro per miscelazione vernici</li> <li>2 bilance per pesatura vernici</li> <li>1 lavatrice</li> <li>1 postazione per la preparazione vernice</li> <li>5 aerografi</li> <li>15 airpen</li> <li>1 carrello per mascheratura auto</li> <li>1 carrello per lucidare</li> <li>3 lucidatrici elettriche</li> <li>1 cabina forno verniciatura attrezzata (secondo norme vigenti)</li> </ul>
	Manutenzione e riparazione di macchine operatrici per l'agricoltura e l'edilizia	Interno o esterno	<p><b>LABORATORIO MACCHINE AGRICOLE E PER L'EDILIZIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Crick/Sollevatore di dimensioni adeguate</li> <li>Cavalletto Motore di dimensioni adeguate</li> <li>Almeno un gruppo Motore</li> <li>Almeno un gruppo Trasmissione</li> <li>Chiavi meccaniche dimensionate</li> <li>Manometri e Chiavi a pollici</li> </ul> <p>La dotazione minima sopra indicata va opportunamente integrata mediante quota parte delle attrezzature descritte nell'ambito dell'indirizzo "Riparazione e Sostituzione parti meccaniche ed elettromeccaniche".</p>
	Riparazione e sostituzione di pneumatici	Interno o esterno	<p><b>LABORATORIO GOMMISTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 Smonta gomme</li> <li>2 Equilibratrice</li> <li>5 Crick e/o sollevatori</li> <li>5 Attrezzatura per lo smontaggio e la riparazione</li> <li>2 Banco Assetto + Ponte (Non strettamente necessario)</li> <li>Materiale per la riparazione di forature ed equilibratura</li> </ul>
			<p><b>LABORATORIO MATERIALI LAPIDEI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 parete aspirante</li> </ul>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
LAVORAZIONI DEI MATERIALI LAPIDEI			<p>1 banco lavoro aspirante 20 banchetti lavoro regolabili 3 gru a bandiera 2 frese a ponte Controllo Numerico (CN) 1 fresa a bandiera 1 lucidatrice a colonna manuale 1 smerigliatrice angolare 20 postazioni lavoro individuali 40 modelli gesso 1 banco aspirante 10 banchi lavoro individuali 1 compressore 1 martello pneumatico 5 scalpelli 5 raspe di vario tipo 5 trapani</p> <p>In fase di svolgimento delle attività di formazione pratica è necessario dotare gli allievi di tutti i dispositivi di protezione individuale idonei: mascherine, cuffie di protezione dai rumori, scarpe anti-infortunistiche, etc. Il locale deve essere dotato di dispositivo salva-vita con due differenti livelli di ampere.</p>
7. OPERATORE ALLE LAVORAZIONI DELL'ORO, DEI METALLI PREZIOSI O AFFINI		Interno	<p><b>LABORATORIO DI OREFICERIA</b></p> <p>15 Postazioni di lavoro individuali Banco per orafo con sgabello ergonomico e cannello a gas con doppio regolatore attrezzato con trapano elettrico a frusta con reostato a pedale. Strumenti di lavoro: Set utensili e strumenti minimi necessari per la lavorazione orafa Set utensili e strumenti minimi necessari per la cesellatura Set utensili e strumenti minimi necessari per la lavorazione della cera Set utensili e strumenti minimi necessari per l'incassatura</p> <p>Attrezzature/apparecchiature ad uso collettivo: Generatore "Piel" che fornisce i gas alle postazioni individuali Trapano di precisione Laminatoio a trazione elettrica Laminatoio a trazione manuale Banco da trafila Smerigliatrice elettrica e/o manuale Morsa da banco Bottoniere Imbutitori Cantoniere Scampanatori Spine coniche per anelli Micrometri di precisione Calibri Serie completa imbottitori sferici di acciaio e in legno Tassello Formella in piombo Pietra smeriglio grezza Taglierina per metallo Mola abrasiva elettrica Cannello per gas metano (salomone) con soffiato a pedale</p>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
8. OPERATORE ALLE LAVORAZIONI DI PRODOTTI DI PELLETERIA		Interno	<p><b>LABORATORIO DI PELLETERIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5 Tavoli da lavoro</li> <li>5 Macchine per cucire</li> <li>5 Macchine Scarnitrici</li> <li>Attrezzature per tagliare, assottigliare, incollare ed effettuare il finissaggio</li> </ul> <p><b>Materiale in dotazione individuale e collettiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Piano olfa, Cutter 300 più lame, metrino da calzolaio, Riga in metallo 30 cm e 50 cm, 1 m, Compasso tecnico, Punteruolo, Martelli per pelletteria, Martelli normali, Torchietto con ricambi, Rivetti;</li> <li>prendianello, forbici tessuto e pelli, calamite, vasetti di vetro varie misure, tubo per manici, tubino per piping, piedini, marmo per piegare, penne da segno, lissatore, pennelli di varie misure, gomma in para, spugne con carta abrasiva;</li> </ul> <p><b>Materiale di consumo per laboratorio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matita b2; Gomma; temperino; Cartoncini, Foglio trasparente da ricalco; Lame ; Penna indelebile, Occhielli; Zip con cursori; Fodere; Rinforzi vari; Salpe; Pellame e tessuti; Nastri antisfilo; Nastro biadesivo diverse misure; Colla forte; Colla para; Solvente; Aghi; Fili; Talco;</li> </ul>
9. OPERATORE DEI SISTEMI E DEI SERVIZI LOGISTICI		Interno	<p><b>AULA INFORMATICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attrezzata come da normativa regionale accreditamento a cui vanno aggiunte le seguenti dotazioni:</li> <li>Software gestionale comprendente moduli per fatturazione, anagrafica di magazzino e carico/scarico merci (anche prodotti open source come, ad esempio, invoicex)</li> <li>Dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche e guanti)</li> </ul> <p><b>Dotazione collettiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rete locale</li> <li>Stampante di rete</li> <li>Rete Internet veloce</li> <li>N. 1 transpallet manuale</li> <li>N. 1 area di 10 x 10 metri possibilmente con pavimentazione liscia (adibita alle esercitazioni con il transpallet a mano)</li> <li>N. 10 bancali vuoti in legno di cui almeno 4 europallets</li> <li>N. 20 scatoloni vuoti (adibiti all'esercitazione di confezionamento dei pallet)</li> <li>N. 2 nastratrice manuale corredata di nastro adesivo</li> <li>N. 1 cellophanatrice manuale corredata di rotolo di plastica trasparente estensibile</li> <li>Q.b. Etichette adesive bianche (per codifica dei bancali e dei prodotti)</li> <li>Materiale per l'imballaggio di varia tipologia</li> </ul>
10. OPERATORE DEL BENESSERE (Il profilo professionale - indirizzo: servizi di trattamento estetico - prevede l'utilizzo di strumenti e attrezzature specifiche per trattamenti)	Erogazione di trattamenti di acconciatura	Interno	<p><b>LABORATORIO ACCONCIATURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7 posti lavoro con banco, specchio, sedia</li> <li>2 postazioni lavaggio (lavabo e poltrona)</li> <li>2 carrelli/mobili porta attrezzi</li> <li>1 casco e/o lampada computerizzata per ogni sede operativa (non per ogni laboratorio)</li> <li>15 Set asciugamani</li> <li>15 testa-modello</li> <li>15 phon professionali</li> <li>8 diffusori per phon</li> </ul>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
estetici: apparecchi per massaggi elettrici e meccanici, lampade abbronzanti UVA, strumenti per depilazione definitiva, ecc. Non si richiede come dotazione minima di laboratorio il possesso di tali attrezzature ma si ritiene indispensabile il loro utilizzo ai fini di acquisire le competenze professionali; sarà necessario prevedere, pertanto, modalità di utilizzo attraverso convenzioni con aziende del settore. Si sottolinea la necessità di prevedere lo studio dei manuali d'uso di tali strumenti. L'impianto elettrico di laboratorio dovrà essere di tipo IP55, secondo le normative vigenti. Inoltre, si consiglia la redazione di un regolamento di utilizzo del laboratorio a salvaguardia della sicurezza e dell'igiene.			<ul style="list-style-type: none"> <li>15 set di spazzole</li> <li>15 set di pettini</li> <li>4 set di bigodi per la piega</li> <li>4 set di bigodi per la permanente</li> <li>10 ferri per ondulazione/babyliss di diverse misure</li> <li>4 set di piastre varie</li> <li>15 set di forbici (da taglio e per sfolpire)</li> <li>2 set di strumenti per il taglio (rasoi vari e tondeuse)</li> <li>8 set di forcine, mollette con goccia, becchi in plastica e metallo</li> <li>4 set per la preparazione della tintura (shaker graduato, ciotola, pennellesse)</li> <li>8 set per manicure (tronchesine per unghie e cuticole, spingipelle, lime varie, ciotole per manicure)</li> <li>8 set per maquillage (pennelli, pinze per sopracciglia)</li> <li>1 sterilizzatore</li> <li>1 cappa aspirante secondo normative vigenti per ogni sede operativa (non per ogni laboratorio)</li> </ul>
	Erogazione dei servizi di trattamento estetico	Interno	<p style="text-align: center;"><b>LABORATORIO ESTETICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7 lettini di cui 2 riconducibili a poltrona podologica</li> <li>7 sgabelli regolabili in altezza con ruote</li> <li>7 scaldacera per epilazione</li> <li>7 lampada con lente d'ingrandimento</li> <li>7 carrelli porta attrezzi</li> <li>5 vaporizzatori</li> <li>2 frese per unghie</li> <li>1 autoclave</li> <li>1 germicida / sterilizzatore al quarzo</li> <li>1 punto acqua con lavabo</li> <li>Dotazioni personali:</li> <li>Set di strumenti per manicure e pedicure</li> <li>Divisa e calzature idonee</li> </ul>
<b>11. OPERATORE DEL LEGNO</b>		Interno	<p style="text-align: center;"><b>LABORATORIO DI FALEGNAMERIA</b></p> <p><b>Dotazione individuale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Banco di lavoro con morsa e piano di lavoro</li> <li>Set di cacciaviti piatti e a croce</li> <li>Set di scalpelli di varie misure</li> <li>Pialletto</li> <li>Squadretta</li> <li>Segaccio</li> <li>Graffietto (truschino per legno)</li> <li>Raspa</li> <li>Lima</li> <li>Martello</li> <li>Metro</li> <li>Falsa squadra</li> <li>Tenaglie</li> <li>Pinze</li> <li>Set di verniciatura (pennelli, guanti, ecc.)</li> </ul> <p><b>Dotazione collettiva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 sega a nastro (diametro volano 600 mm) con aspiratore</li> </ul>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
			1 squadratrice professionale con aspiratore 1 fresatrice da banco TOUPIE professionale con aspiratore 1 piaalla a spessore (larghezza di lavoro 500mm) con aspiratore 1 piaalla a filo (larghezza di lavoro 400 mm) con aspiratore 1 mortasatrice 1 troncatrice 1 seghetto alternativo 1 trapano a colonna e set di punte a forare 2 elettrofresatrici con set di frese 2 levigatrici a nastro 2 levigatrici orbitali e rotorbitali 1 banco aspirante 1 mola per utensili 5 avvitatori 1 kit di frese per giunzioni e cornici 1 kit di frese per giunzioni ad angolo con e senza canale 1 sega circolare manuale 60 strettoie
<b>12. OPERATORE DEL MARE E DELLE ACQUE INTERNE</b>		Interno o esterno	Laboratorio congruamente attrezzato come da perizia asseverata da parte di tecnico abilitato - previa richiesta parere alla competente Struttura regionale - STAFF - Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92).
<b>13. OPERATORE DELL'ABBIGLIAMENTO E DEI PRODOTTI TESSILI PER LA CASA</b>		Interno	<b>LABORATORIO DI ABBIGLIAMENTO E TESSILE</b> 12 postazioni di lavoro Dotazione: Tavolo da lavoro Forbici da modello Scatola spilli Nastro centimetrato Squadretta Riga da 80 cm Curvilinea Scalimetro Manichini 2 pinze intaccatrici 1 specchio  8 postazioni di lavoro con macchina da cucire lineare Dotazione per ogni postazione: Sedia girevole Navetta Spoletta Pedino premi stoffa Salvadito Portafilo da tavolo  Dotazione di magazzino: 2 oliatori 7 guide 3 pedini speciali (orlatore, zig-zag) 8 pedini lampo normale 4 pedini lampo invisibili 1 taglia asole

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
			<p>Set di cacciaviti, viti Set di aghi per cucire a macchina 2 macchine taglia cuci</p> <p>Dotazione per ogni postazione: Sedia girevole Pinzette Portafilo da tavolo Manuale per infilatura</p> <p>Dotazione di magazzino: 1 oliatore 1 taglia asole 3 pennelli per pulizia Aghi Coltelli Cacciavite, viti 2 postazioni da stiro</p> <p>Dotazione per ogni postazione: Ferro da stiro a vapore caldaia incorporata Scarpetta in teflon per piastra Scarpetta protezione da vapore Regolatore temperatura per ferro Aspiratore Piano riscaldato Appoggia capi incorporato</p> <p><b>Dotazione di magazzino:</b> 1 impianto per distribuzione acqua 3 bracci per stiro maniche e particolari Pistola vaporizzante e griglia per velluto Teli copri asse e copri braccio 1 postazione con asolatrice 1 postazione con attaccabottoni 1 postazione con macchina orlatrice invisibile 6 postazioni taglio</p> <p><b>Dotazione:</b> Tavolo per stesura taglio</p> <p><b>Dotazione di magazzino:</b> 15 forbici 1 dispositivo per applicazione bottoni a pressione 1 dispositivo per bottoni foderati 2 stendini 2 forbici tagliacampioni 2 forbici da tagliatori Gessetti di creta colorati</p> <p><b>15 dotazioni individuali:</b> Forbici Scatola spilli, puntaspilli Nastro centimetrato Aghi da cucire a mano Ditale</p>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
14. OPERATORE DELLA RISTORAZIONE	Preparazione degli alimenti e allestimento piatti	Interno	<p><b>LABORATORIO DI CUCINA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Cucina professionale a fuoco diretto 4 fuochi e/o piastra tuttifuoco</li> <li>1 Forno combinato trivalente oppure 1 forno per tipo di cottura (Forni GN: cotture a convezione, a vapore, statica; Forno a microonde)</li> <li>1 Friggitrice, cestelli frazionati con controllo di temperatura</li> <li>1 Macchina per sottovuoto a campana e/o a sonda</li> <li>1 Abbattitore rapido di temperatura</li> <li>1 Griglia e/o fry top</li> <li>1 Frigorifero con controllo di temperatura (nel rispetto della normativa vigente – per tipologia merceologica)</li> <li>1 Congelatore con controllo di temperatura</li> <li>1 Affettatrice elettrica, lama da cm. 25 min.</li> <li>1 Sterilizzatore coltelli</li> <li>1 Cutter ad alta velocità</li> <li>1 Planetaria min.5 litri, Impastatrice, battitrice oppure sbattitrice-impastatrice- combinata</li> <li>1 Mixer elettrico</li> <li>1 Bilancia ad ago e/o elettronica professionale</li> <li>Grattugia elettrica inox e tritacarne con varie piastre</li> <li>1 Sfogliatrice a rulli inox regolabili</li> <li>1 Cappa aspirante su tutta la zona cottura</li> <li>Batteria di pentolame inox e alluminio.</li> <li>Teglie e recipienti con sistema Gastro-norm</li> <li>3 Serie complete da 12 pezzi di Coltelleria con varie misure di pezzi per lavorazione carni, pesci, verdure e misti</li> <li>Banconi e piani di lavoro inox e/o marmo, lavelli, pensili</li> <li>1 Ceppo</li> <li>Lavello inox</li> <li>1 Vascone con doccia</li> <li>1 Lavastoviglie e/o lava utensili</li> <li>Attrezzatura minuta per le lavorazioni di cucina adeguata al numero allievi</li> </ul>
	Allestimento sala e somministrazione piatti e bevande	Interno	<p><b>LABORATORIO DI SALA E BAR</b></p> <p>Arredi e macchinari sala bar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6 tavoli</li> <li>Prolunghe per i diversi servizi di sala</li> <li>Gueridon</li> <li>Panadore</li> <li>Sedie da interno</li> <li>Macchina semiautomatica/automatica per espresso</li> <li>Macinadosatore</li> <li>Spremiagrumi</li> <li>Tritaghiaccio</li> <li>Blender</li> <li>Lava piatti</li> <li>Lava bicchieri</li> <li>Fabbrica ghiaccio</li> <li>Banco bar refrigerato</li> <li>Piano da lavoro inox</li> <li>Lavello inox</li> </ul> <p>Attrezzatura sala – si richiede una attrezzatura minima di un servizio completo per 25 persone</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zuppiere</li> </ul>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Piatti di portata (m.v.)</li> <li>Vassoi</li> <li>Pirofile di porcellana</li> <li>Zuccheriere</li> <li>Taglieri</li> <li>Coltelli per pane</li> <li>Coltelli per tranci</li> <li>Salsiere</li> <li>Lampada per cotture di sala e padelle</li> <li>Padelle</li> <li>Forchette per fonduta</li> <li>Forchette per lumache</li> <li>Mestoli per zuppa</li> <li>Pinze per aragoste e astici</li> <li>Secchielli per spumante</li> <li>Bicchieri copita</li> <li>Servizio per insalate</li> <li>Tazzoni a consommè</li> <li>Sottopiatte</li> <li>Piatti piani</li> <li>Fondine</li> <li>Piatti dessert</li> <li>Coppe macedonia</li> <li>Forchette grandi</li> <li>Coltelli grandi</li> <li>Cucchiaini grandi</li> <li>Forchette piccole</li> <li>Coltelli piccoli</li> <li>Cucchiaini piccoli</li> <li>Forchette pesce</li> <li>Coltelli pesce</li> <li>Coltelli carne</li> <li>Palette gelato</li> <li>Bicchieri acqua</li> <li>Bicchieri tulipano</li> <li>Bicchieri rosso giovane</li> <li>Bicchieri rosso importante</li> <li>Bicchieri coppa asti</li> <li>Bicchieri flute</li> <li>Bicchieri vino bianco</li> <li>Grattugia</li> <li>Spargisale e pepe</li> <li>Formaggere</li> <li>Tovaglie per buffet</li> <li>Tovaglie</li> <li>Mollettoni</li> <li>Coprimacchia</li> <li>Canovacci</li> <li>Tovaglioli per servizio</li> <li>Attrezzatura bar</li> <li>Shaker-boston accessori</li> <li>Dosatore</li> <li>Mixing glass</li> </ul>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
			<p>Tumbler bassi Tumbler alti Bicchieri da cocktail Bicchieri da grappa Pinze per ghiaccio Bicchieri da birra Tazze da cappuccino e sottotazza Tazze per espresso e sottotazza Cucchiaini da caffè Cucchiaini da tè Teiere Bricchi per latte Caraffe per succhi Poncera e mestolo Decanter Tostiera Affettatrice Taglieri Macchina per frappè</p>
<b>15. OPERATORE DELLE CALZATURE</b>		Interno	<p><b>LABORATORIO DI CALZATURE</b></p> <p>5 Tavoli da lavoro 5 Macchina per cucire, 5 Macchina Scarnitrice, Attrezzature per tagliare, assottigliare, incollare ed effettuare il finissaggio Forme, tacchi e soles</p> <p><b>Materiale in dotazione individuale e collettiva:</b> Piano olfa, Cutter 300 più lame, metrino da calzolaio, Riga in metallo 30 cm e 50 cm, 1m, Compasso tecnico, Squadrette, Punteruolo, Martelli per pelletteria, Martelli normali, Torchietto con ricambi, Rivetti; prendianello, forbici tessuto e pelli, calamite, vasetti di vetro varie misure, tubo per manici, tubino per piping, piedini, marmo per piegare, penne da segno, lissatore, pennelli di varie misure, gomma in para, spugne con carta abrasiva;</p> <p><b>Materiale di consumo per laboratorio:</b> Matita b2; Gomma; temperino; Cartoncini, Foglio trasparente da ricalco, Lame, Penna indelebile, Occhielli, Zip con cursori, Fodere, Rinforzi vari, Salpe, Pellame e tessuti, Nastri antisfilo, Nastro biadesivo diverse misure, Colla forte, Colla para, Solvente, Aghi, Fili, Talco;</p>
<b>16. OPERATORE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI</b>	Lavorazione e produzione di pasticceria, pasta e prodotti da forno	Interno	<p><b>LABORATORIO DI PANIFICAZIONE, PIZZERIA E PASTICCERIA</b></p> <p>1 forno a platea a due camere con annessa cella di lievitazione e umidificatore - e/o forno rotor 1 cella di lievitazione controllata 1 impastatrice (spirale e/o forcina e/o tuffante) 1 formatrice 1 termometro a sonda Tavoli da lavoro con spazio adeguato allo svolgimento dell'attività 1 sterilizzatore uva 1 lavello inox 1 spezzatrice Attrezzatura minuta professionale indispensabile per le varie lavorazioni</p>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
			1 planetaria o sbattitrice per le masse montate 1 raffinatrice 1 frullatore elettrico 1 bilancia ad ago o elettronica 1 frigorifero 1 sfogliatrice 1 friggitrice 1 piano di cottura
	Lavorazione e produzione lattiero caseario	Interno	<b>LABORATORIO DI PRODUZIONE LATTIERO CASEARIA</b> Caldaia di coagulazione Tini di maturazione Presse per formaggi Tavolo di scolo Griglie di scolo Tele e fuscelle Bilance Contenitori graduati Termometro PHmetro Densimetro Celle di maturazione Frigorifero Vasche per alimenti di diverse misure Lira Spade ppi Confezionatrice sottovuoto  Dotazione individuale: Stivali antiscivolo Grembiuli Cuffie Guanti
	Lavorazione e produzione di prodotti a base di vegetali	Interno	Laboratorio congruamente attrezzato come da perizia asseverata da parte di tecnico abilitato - previa richiesta parere alla competente Struttura regionale - STAFF - Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92).
	Lavorazione e produzione di prodotti a base di carne	Interno	Laboratorio congruamente attrezzato come da perizia asseverata da parte di tecnico abilitato - previa richiesta parere alla competente Struttura regionale - STAFF - Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92).
	Lavorazione e produzione di prodotti ittici	Interno	Laboratorio congruamente attrezzato come da perizia asseverata da parte di tecnico abilitato - previa richiesta parere alla competente Struttura regionale - STAFF - Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92).

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
	Produzione di bevande	Interno	Laboratorio congruamente attrezzato come da perizia asseverata da parte di tecnico abilitato - previa richiesta parere alla competente Struttura regionale - STAFF - Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92).
<b>17. OPERATORE DELLE PRODUZIONI CHIMICHE</b>		Interno	<p><b>LABORATORIO PRODUZIONI CHIMICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Spettrofotometro UV – VIS</li> <li>2 Phmetri</li> <li>1 Conduttometro</li> <li>1 Polarimetro</li> <li>1 Rifrattometro</li> <li>2 Bilance analitiche</li> <li>3 Bilance tecniche</li> <li>1 Forno</li> <li>1 Forno a muffola</li> <li>2 Essiccatoi</li> <li>6 Postazioni con apparecchio elettronico per BOD</li> <li>6 Postazioni con apparecchi Kjeldahl</li> <li>4 Postazioni con estrattore Soxhlet</li> <li>1 Apparecchio per punto di fusione</li> <li>2 Picnometri</li> <li>1 Ebullimetro di Malligand</li> <li>3 Densimetri</li> <li>2 Distillatori in vetro</li> <li>20 Postazioni con attrezzatura per titolazioni tradizionali</li> <li>1 Cappa aspirante</li> <li>1 Bancone cappa aspirante</li> <li>1 Colonna per cromatografia</li> <li>1 Distillatore per acqua deionizzata</li> <li>5 Postazioni con attrezzatura per elettrolisi</li> <li>1 Centrifuga</li> <li>4 Piastre riscaldanti dotate di agitatore magnetico</li> <li>4 Apparecchiatura per filtrazione con imbuto Buchner</li> <li>12 Microscopi</li> <li>2 Autoclave</li> <li>2 Incubatori</li> <li>1 Cappa a flusso laminare</li> <li>1 Stomacher</li> <li>1 Pompa a vuoto elettromeccanica</li> </ul>
<b>18. OPERATORE DELLE PRODUZIONI TESSILI</b>		Interno	<p><b>LABORATORIO PRODUZIONI TESSILI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8 Macchine da cucire rasa filo</li> <li>2 Macchine tagli cucì</li> <li>3 Macchine speciali per camiceria</li> <li>1 Braccio rovescio</li> <li>1 Attacca bottoni</li> <li>1 Asolatrice</li> <li>2 Macchine lineari con coltello</li> <li>1 smerigliatrice angolare</li> </ul> <p>In fase di svolgimento delle attività di formazione pratica è necessario dotare gli allievi di tutti i dispositivi di protezione individuale idonei (mascherine, cuffie di protezione, etc.).</p>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
19. OPERATORE DI IMPIANTI TERMOIDRAULICI		Interno	<p><b>LABORATORIO IMPIANTI TERMOIDRAULICI</b></p> <p>15 postazioni di lavoro con morsa per tubi (8 banchi di lavoro biposto per idraulica rapporto allievi strumento 2/1 oppure 15 cavalletti rapporto allievi strumento 1/1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 filiere manuali da 3/8" a 1"</li> <li>- 8 tagliatubi da 3/8" a 2"</li> <li>- 8 seghetti</li> <li>- 15 chiavi giratubo</li> <li>- 1 filiera elettrica</li> <li>- 15 pareti attrezzate 2x1 m. con alimentazione idrica e rete di scarico (per esercitazioni impiantistiche e prova d'esame)</li> <li>- 5 tagliatubi per rame</li> <li>- 4 apparecchi per brasatura (elettrico o a cannello a gas)</li> <li>- 5 piegatubi per tubo rame ricotto</li> <li>- 2 bicchieratrici per tubo rame ricotto</li> <li>- 2 pinze a pressare oppure 2 bicchieratrici per raccordi ad avvitare per tubo multistrato</li> <li>- 5 tagliatubi per polietilene AD da 32 a 63 mm</li> <li>- 2 tagliatubi per polietilene AD da 75 a 110 mm</li> <li>- 3 polifusori per Pe (specchio)</li> <li>- 1 saldatrice da banco per polietilene completa di accessori</li> <li>- 1 sega per taglio graduato dei raccordi in polietilene (sega ad ugna)</li> <li>- 1 saldatrice per manicotti elettrici in polietilene o saldatrice ad innesto</li> <li>- 2 polifusori a bicchiere o tasca per tubo in polipropilene</li> <li>- 4 cesoie a forbice per tubo in polipropilene</li> <li>- 2 serie di apparecchi per bagno tipo completi di rubinetterie e accessori (un wc con vaschetta, un bidet, un lavabo, un piatto doccia o una vasca)</li> <li>- 2 lavelli cucina con rubinetteria e accessori</li> <li>- 1 scaldacqua a gas istantaneo, un boiler elettrico ad accumulo</li> <li>- 5 dotazioni di utensileria di base (Es: chiavi fisse o regolabili, cacciaviti a taglio e a stella, pinze a pappagallo, pinze universali, ecc.)</li> <li>- 3 chiavi snodate</li> <li>- 1 chiave per pilette</li> <li>- 3 postazioni per saldatura ossigas fissa e/o carrellabile e banco di lavoro</li> <li>- 5 banchi da lavoro e/o Cavalletti con morsa per tubi</li> <li>- 1 incudine</li> <li>- 5 chiavi da termosifone</li> <li>- 8 radiatori a elementi completi di tappi valvole detentori e valvole sfogo aria (da aggiungere come specifica)</li> <li>- 1 campionatura di apparecchi termici (una caldaia a basamento, una caldaia murale, una caldaia a pellet)</li> <li>- 1 set di strumentazioni per gli impianti termici (vaso d'espansione chiuso, circolatori, valvole di sicurezza, manometri, termostati, ecc.)</li> <li>- 1 pannello solare (collettore solare)</li> <li>- 1 Struttura di sostegno per il posizionamento corretto del collettore solare</li> <li>- 1 serbatoio di accumulo completo di sonde di temperatura</li> <li>- 1 Pompa di ricircolo</li> <li>- 1 Centralina di controllo (completa di termostato e pressostato)</li> <li>- 1 Vaso di espansione a membrana</li> </ul>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
20. OPERATORE EDILE	Lavori generali di scavo e movimentazione	Interno o esterno	<p align="center"><b>LABORATORIO EDILE</b></p> <p><b>Attrezzatura individuale set comprendente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Borsa da carpentiere</li> <li>Set di martelli</li> <li>Set di cazzuole</li> <li>Metro</li> <li>Set di scalpelli</li> <li>Matite</li> <li>Set di tenaglie</li> <li>Pennelli</li> <li>Chiodi</li> <li>Spatola</li> <li>Fratteggio</li> <li>Filo a piombo</li> <li>Livella</li> <li>Lignole (varia lunghezza)</li> <li>Tracciolino</li> <li>Raschietto</li> <li>Set di mannare</li> <li>Set di d.p.i. (guanti, casco, scarpe, occhiali, otoprotettori)</li> </ul> <p><b>Attrezzature ad uso collettivo (1 per ogni 4 allievi):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Carriole, pale, picconi</li> <li>Spazzoloni</li> <li>Badili</li> <li>Scope</li> <li>Secchi</li> <li>Set di cabassi</li> <li>Set di talocce</li> <li>Set di seghe per il legno di varia dimensione</li> <li>Set di mazze</li> <li>Cravatte</li> <li>Cunei</li> <li>Leverini</li> <li>Set di squadre</li> <li>Rigoni</li> <li>Setaccio</li> <li>Lampada</li> <li>Quadretto da cantiere</li> <li>Rotelle metalliche</li> <li>Valamber</li> <li>Tavole da ponte e cavalletti</li> <li>Puntelli</li> <li>Pannelli per armature</li> <li>Stadie</li> </ul> <p>Macchinari (n. 1 per laboratorio edile):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Betoniera</li> <li>Banco da lavoro per ferraiolo o carpentiere (e/o macchina piegaferri)</li> <li>Smerigliatrice</li> <li>Trapano demolitore</li> <li>Trapano elettrico portatile</li> <li>Set di strumenti di misura semplici per rilievi e tracciamenti</li> <li>Macchina tagliapiastrelle</li> </ul>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
			Sega circolare
	Costruzione di opere in calcestruzzo armato	Interno o esterno	Si veda <b>LABORATORIO EDILE</b>
	Realizzazione opere murarie e di impermeabilizzazione	Interno o esterno	Si veda <b>LABORATORIO EDILE</b>
	Lavori di rivestimento e intonaco	Interno o esterno	Si veda <b>LABORATORIO EDILE</b>
	Lavori di tinteggiatura e cartongesso	Interno o esterno	Si veda <b>LABORATORIO EDILE</b>
	Montaggio di parti in legno per la carpenteria edile	Interno o esterno	Si veda <b>LABORATORIO EDILE</b>
<b>21. OPERATORE ELETTRICO</b>	Installazione e cablaggio di componenti elettrici, elettronici e fluidici	Interno	<p align="center"><b>LABORATORIO IMPIANTI ELETTRICI</b></p> <p>15 postazioni di lavoro 1 postazione di collaudo</p> <p><b>Attrezzatura dotazione di magazzino:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Set attrezzatura per piccole lavorazioni meccaniche</li> <li>- Trapano</li> <li>- Metro</li> <li>- Calibro ventesimale</li> </ul> <p><b>15 set attrezzatura individuale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cacciaviti di diversa tipologia</li> <li>- Forbici con manico isolato</li> <li>- Pinza isolata</li> </ul> <p>Strumenti di misura elettrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 multimetri</li> <li>- 1 pinza amperometrica</li> </ul> <p><b>Componentistica civile per realizzazione di impianti di base, di illuminazione e segnalazione:</b></p>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
			<p>Componenti per la realizzazione degli impianti civili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Illuminazione</li> <li>○ Distribuzione</li> <li>○ Citofonia e/o videocitofonia</li> <li>○ Rilevazione fumi e gas</li> <li>○ Antintrusione</li> </ul> <p>Plc/relè intelligenti</p> <p><b>Componentistica civile per la protezione di impianti di distribuzione civili:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interruttori magnetotermici</li> <li>- Interruttori differenziali</li> <li>- 1 quadro di distribuzione</li> </ul> <p><b>Componenti per movimentazione cancelli:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 simulatore (completo di dotazione di sicurezza)</li> <li>- Centraline e accessori per il comando</li> </ul> <p><b>Componenti per cablaggio strutturato:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 tester di rete</li> <li>- 1 centralino telefonico</li> <li>- 1 patch panel, hub, switch di rete, prese di rete</li> <li>- Pinze per crimpatura plug</li> </ul> <p><b>Componentistica per realizzazione di impianti di industriali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Componenti per la realizzazione di impianti di <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comando</li> <li>○ Potenza</li> <li>○ Automazione</li> </ul> </li> <li>- Accessori atti all'interfacciamento con i vari simulatori operativi (morsettiere, connettori, ecc.) e al cablaggio elettrico.</li> <li>- Attuatori: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Motore asincrono trifase</li> <li>○ Motore asincrono monofase</li> <li>○ Motore corrente continua</li> <li>○ Motore doppia velocità</li> </ul> </li> <li>- Plc</li> </ul> <p><b>Componentistica industriale per la protezione di impianti industriali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relè termici e portafusibili tripolari o salvamotore</li> </ul>
	Installazione/manutenzione di impianti elettrici civili	Interno	Si veda <b>LABORATORIO IMPIANTI ELETTRICI</b>
	Installazione/manutenzione di impianti elettrici industriali e del terziario	Interno	Si veda <b>LABORATORIO IMPIANTI ELETTRICI</b>
	Installazione/manutenzione di impianti speciali per la sicurezza e per il	Interno	Laboratorio congruamente attrezzato come da perizia asseverata da parte di tecnico abilitato - previa richiesta parere alla competente Struttura regionale - STAFF - Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92).

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
	cablaggio strutturato		
<b>22. OPERATORE GESTIONE DELLE ACQUE E RISANAMENTO AMBIENTALE</b>		Interno o esterno	Laboratorio congruamente attrezzato come da perizia asseverata da parte di tecnico abilitato - previa richiesta parere alla competente Struttura regionale - STAFF - Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92).
<b>23. OPERATORE GRAFICO</b>	Impostazione e realizzazione della stampa	Interno	<p align="center"><b>LABORATORIO STAMPA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 computer adatti all'installazione delle ultime versioni software di lavorazione grafica</li> <li>- Stampanti multifunzioni di diverso formato</li> <li>- 1 densitometro per trasparenza</li> <li>- Scale densitometriche/spettrofotometro</li> <li>- 1 tavolo luminoso</li> <li>- 15 software per gestione grafica bit map</li> <li>- 15 software per gestione grafica vettoriale</li> <li>- 15 software per gestione impaginazione</li> <li>- 15 software per produzione multimediale/web</li> </ul> <p>Attrezzature per la fase di stampa. Scegliere l'attrezzatura in base al sistema di stampa che si intende far sperimentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stampa offset - torchio offset,</li> <li>- Stampa serigrafia: base stampa semiautomatica mono</li> <li>- Stampa tampografica: macchina da stampa semiautomatica mono o bicolore (F.to 10x15)</li> <li>- Stampa digitale: laser formato A4, quadricromia</li> <li>- Piegatrice/punzonatrice/cordonatrice/brossuratrice</li> <li>- Cucitrice punto metallico manuale per rilegatura formato A4</li> </ul> <p>Macchine per il sistema prescelto (almeno una)</p> <p>Stampa offset:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Macchina da stampa offset mono o bicolore (f.to 25x35 35x50)</li> <li>- Densitometro per trasparenza</li> <li>- Scale densitometriche</li> <li>- 2 tavoli luminosi</li> <li>- Punzonatrice per acetati e matrici</li> <li>- Barre di registro per montaggio</li> <li>- Espositore</li> <li>- Sviluppatrice lastre</li> <li>- Vasca per sviluppo manuale matrici</li> </ul> <p>Stampa serigrafia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base stampa semiautomatica mono o bicolore (f.to 35x50)</li> <li>- Torchio pneumatico</li> <li>- Densitometro per trasparenza</li> <li>- 2 tavoli luminosi</li> <li>- Sistema per la realizzazione di telai per la stampa</li> </ul> <p>Stampa tampografica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Macchina da stampa semiautomatica mono o bicolore (f.to 10x15)</li> <li>- Densitometro per trasparenza</li> <li>- 2 tavoli luminosi</li> <li>- Sistema di realizzazione matrici di stampa</li> </ul>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
			<p>Stampa digitale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Macchina da stampa digitale formato minimo a3 con sistema di piegatura e punzonatura</li> <li>- 1 cesoia lineare</li> <li>- 1 pressa</li> <li>- 1 trancia a caldo (stampa a caldo)</li> <li>- 1 pareggiatrice</li> <li>- Tagliacarte</li> </ul> <p>In alternativa, è possibile utilizzare l'aula informatica, purché opportunamente integrata con le attrezzature e/o strumentazioni sopra specificate.</p>
	Ipermediale	Interno	<p><b>LABORATORIO MULTIMEDIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 computer adatti all'installazione delle ultime versioni software di lavorazione grafica</li> <li>- Stampanti multifunzioni di diverso formato</li> <li>- 1 densitometro per trasparenza</li> <li>- Scale densitometriche/spettrofotometro</li> <li>- 1 tavolo luminoso</li> <li>- 15 software per gestione grafica bit map</li> <li>- 15 software per gestione grafica vettoriale</li> <li>- 15 software per gestione impaginazione</li> <li>- 15 software per produzione multimediale/web</li> <li>- 15 Software per realizzazione multimediali</li> <li>- 15 Software per editing HTML</li> <li>- 15 Software per video editing e post-produzione</li> <li>- 15 Software per gestione contributi audio</li> <li>- Telecamera digitale DV interfacciabile con almeno un computer</li> <li>- Sistema di riproduzione audio video</li> <li>- Macchina fotografica digitale Reflex</li> </ul> <p><b>Attrezzature per la fase di stampa. Scegliere l'attrezzatura in base al sistema di stampa che si intende far sperimentare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stampa offset - torchio offset,</li> <li>- Stampa serigrafia: base stampa semiautomatica mono</li> <li>- Stampa tampografica: macchina da stampa semiautomatica mono o bicolore (F.to 10x15)</li> <li>- Stampa digitale: laser formato A4, quadricromia</li> <li>- Piegatrice/punzonatrice/cordonatrice/brossuratrice</li> <li>- Cucitrice punto metallico manuale per rilegatura formato A4</li> </ul> <p>In alternativa, è possibile utilizzare l'aula informatica, purché opportunamente integrata con le attrezzature e/o strumentazioni sopra specificate.</p>
<b>24. OPERATORE INFORMATICO</b>		Solo interno	<p><b>AULA INFORMATICA</b></p> <p>15 postazioni di lavoro dotate di monitor e personal computer in grado di supportare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema operativo (es.: Windows, Linux, Mac, etc)</li> <li>- Suite di Office Automation (es.: MS Office, Open Office, Libre Office, etc.)</li> <li>- Browser</li> <li>- Posta Elettronica</li> <li>- Rete locale</li> <li>- Stampante di rete condivisa</li> <li>- Collegamento Internet xDSL condiviso</li> <li>- Video-proiettore o sistema equivalente</li> <li>- Lavagna bianca</li> </ul>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
25. OPERATORE MECCANICO	Lavorazioni meccanica, per asportazione e deformazione	Interno o esterno	Laboratorio congruamente attrezzato come da perizia asseverata da parte di tecnico abilitato - previa richiesta parere alla competente Struttura regionale - STAFF - Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92).
	Saldatura e giunzione dei componenti	Interno o esterno	<p><b>LABORATORIO SALDATURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 saldatrici professionali che consentano le diverse tecniche di saldatura (MIG – MAG, TIG, elettrodo rivestito)</li> <li>- 13 cabine con banco per saldatura</li> <li>- 8 postazione lavoro con morsa</li> <li>- 1 impianto fisso di respirazione fumi</li> <li>- 1 trapano a colonna con corredo e utensileria</li> <li>- 1 trapano portatile</li> <li>- 1 cesoia manuale</li> <li>- 1 cesoia idraulica</li> <li>- 1 piegatrice manuale</li> <li>- 1 piegatrice idraulica</li> <li>- 1 calandra manuale a 3 rulli</li> <li>- 1 scantonatrice ad angolo variabile</li> <li>- 1 segatrice a nastro semiautomatica</li> <li>- 1 segatrice a nastro o seghetto alternativo</li> <li>- 1 puntatrice</li> <li>- 2 smerigliatrice o mola da banco</li> <li>- 3 rivettatrice manuale</li> <li>- 5 smerigliatrice angolari</li> <li>- 1 taglio plasma</li> <li>- 1 pressa per controlli distruttivi</li> <li>- 1 piano di tracciatura 800x1000</li> </ul>
	Montaggio componenti meccanici	Interno o esterno	<p><b>LABORATORIO MECCANICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 postazioni di macchine utensili (frese/torni) di cui: Almeno 7 torni paralleli - distanza tra le punte 600 mm. O superiore – altezza delle punte 100 mm. o superiore</li> <li><b>Ogni postazione di tornitura dispone di:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mandrino autocentrante diametro min.150 mm</li> <li>- Chiavi e attrezzatura per regolazione macchina</li> <li>- Torretta portautensili</li> <li>- 3 portautensili</li> <li>- Contropunta rotante</li> <li>- Supporto portachivi e attrezzatura</li> </ul> </li> <li>- Almeno 5 fresatrici verticali e/o orizzontali e/o universali -corsa minima asse x = 500, y=250, z= 300 o superiore</li> <li><b>Ogni postazione di fresatura dispone di:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Set mandrini iso portafrese e punte</li> <li>- Relative pinze</li> <li>- Frese ad inserti per fresatura</li> <li>- Morsa minimo 100 mm</li> <li>- Supporto portachivi e attrezzatura</li> </ul> </li> <li>- Si precisa che le macchine utensili devono essere sempre almeno 15 in totale, pertanto, se le fresatrici sono il minimo indicato di 5, i torni devono essere almeno 10 e se i torni sono il minimo indicato di 7, le fresatrici devono essere almeno 8.</li> <li><b>Altre postazioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 molatrici (diametro min. Mola 160 mm)</li> <li>- 1 lapidello (piano magnetico dimensioni minime 120x280 mm.)</li> <li>- 4 trapani banco e/o colonna dotati di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Morsa</li> <li>- Mandrino portapunte</li> </ul> </li> </ul> </li> <li><b>15 postazioni di lavoro individuali:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Banco da lavoro con morsa</li> </ul> </li> </ul>

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
			<p>Martello Set di lime Calibro ventesimale Righello in ferro millimetrato Punta a tracciare Bulino Attrezzature/apparecchiature ad uso collettivo Dotazione di magazzino: 5 seghetti a mano 5 piani di riscontro 1 trapano portatile 3 diedri 3 cilindri rettificati 5 squadrette a 90° 3 goniometri 3 guardapiani di precisione 5 compassi 3 truschini 1 piano di tracciatura Set lime (piatte, tonde, quadre, ad ago) Set cacciaspine Set estrattori universali Set chiavi (brugola, esagonali) Set giraviti (a lama piatta, a stella) Set maschi e giramaschi vari da m4 a m8 Set filiere e girafilieri varie Strumentazione di misura: Set di micrometri per esterni per misurazioni da 0 a 75 mm. Set strumenti centesimali/millesimali per interni Set rulli calibrati per misurazioni 3 contapassi per filettature 5 comparatori 1/100 Basi magnetiche portacomparatori Serie tamponi p/n Accessori per macchine utensili</p> <p><b>Dotazione di magazzino:</b> Set frese per ognuna delle seguenti tipologie: cilindriche frontali, coniche, a t., a disco, a tazza, per viti tcei, per viti ts Set alesatori a macchina e a mano Set punte elicoidali a gambo conico e cilindrico Set coni di riduzione morse Testine alesatrici Piattaforma per tornio a 4 griffe indipendenti Set utensili hs, hss, widia, per tornitura, filettatura e alesatura Set punte per centri Set zigrinatori vari Mandrini portapunte Utensili troncatori</p>
	Installazione e cablaggio di componenti elettrici, elettronici e fluidici	Interno o esterno	Laboratorio congruamente attrezzato come da perizia asseverata da parte di tecnico abilitato - previa richiesta parere alla competente Struttura regionale - STAFF - Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92).

FIGURE	INDIRIZZI	LABORATORIO	
		Solo interno/ Interno o esterno/ Non previsto	Tipologia di laboratorio e dotazione minima
	Fabbricazione e montaggio/installazione di infissi, telai e serramenti	Interno o esterno	Laboratorio congruamente attrezzato come da perizia asseverata da parte di tecnico abilitato - previa richiesta parere alla competente Struttura regionale - STAFF - Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92).
<b>26. OPERATORE MONTAGGIO E MANUTENZIONI E IMBARCAZIONI DA DIPORTO</b>		Interno o esterno	Laboratorio congruamente attrezzato come da perizia asseverata da parte di tecnico abilitato - previa richiesta parere alla competente Struttura regionale - STAFF - Funzioni di supporto tecnico-amministrativo (Codice 50-11-92).