

Indice «Documentazione dell'apprendimento»

Apprendista: NPA/Località

Azienda: NPA/Località

Parte 1 Scheda informativa

Introduzione alla documentazione dell'apprendimento	Pagina	2
---	--------	---

Parte 2 Scheda di controllo

1° anno	Pagina	3
---------	--------	---

2° anno	Pagina	4
---------	--------	---

3° anno	Pagina	5
---------	--------	---

4° anno	Pagina	6
---------	--------	---

Parte 3 Attività e considerazioni

Esempi di documentazione dell'apprendimento

• Progettista nella tecnica della costruzione riscaldamento AFC	Pagine	7 - 8
---	--------	-------

• Progettista nella tecnica della costruzione ventilazione AFC	Pagine	9 - 10
--	--------	--------

• Progettista nella tecnica della costruzione impianti sanitari AFC	Pagine	11 -12
---	--------	--------

Formulario «Attività»	da pagina	13
-----------------------	-----------	----

Formulario «Considerazioni»	da pagina	14
-----------------------------	-----------	----

Scheda informativa

La documentazione dell'apprendimento è un libro di lavoro che documenta sia le attività, sia le conoscenze acquisite; i dati non hanno dunque carattere confidenziale.

La documentazione dell'apprendimento è strutturata in base al principio della doppia pagina. Le attività figurano sulla pagina anteriore, mentre le rispettive considerazioni sono riportate sulla pagina posteriore.

In una prima fase vengono annotate le attività riguardanti un argomento specifico della professione, mentre in una seconda fase si formulano considerazioni mirate sulle singole attività.

Attività	Considerazioni
La pagina «Attività» informa sullo svolgimento e sullo stato dei lavori in merito a un determinato settore di apprendimento o a un argomento specifico della professione.	La pagina «Considerazioni, riflessioni» informa sul proprio comportamento di lavoro e di apprendimento. È un rendiconto per sé stessi e per altre persone incentrate sulle attività e sull'acquisizione di competenze.

La descrizione delle attività può estendersi su più pagine. In questo caso, le considerazioni vanno riportate sull'ultima pagina. Attività e considerazioni formano una singola unità (iscrizione).

La documentazione dell'apprendimento persegue i seguenti scopi

- ✓ Sviluppare la responsabilità personale
- ✓ Creare una visione d'insieme sul grado di raggiungimento delle competenze
- ✓ Permettere un controllo dei progressi nell'apprendimento
- ✓ Evitare una formazione parziale (copertura dei contenuti del piano di formazione)
- ✓ Individuare lacune nella formazione con domande mirate
- ✓ Costituire la base per fare il punto delle situazioni di apprendimento e di lavoro (SAL)
- ✓ Costituire la base e un elemento per la gestione dei progetti
- ✓ Consentire la riflessione (processo di verifica cognitiva, di conoscenza di sé stessi e di sviluppo personale)
- ✓ Rappresentare un servizio per gli apprendisti e i formatori
- ✓ Consentire un controllo preposto della qualità della formazione da parte dell'Ufficio della formazione professionale
- ✓ Preparare la persona in formazione al mondo del lavoro (rendicontazione efficace per semplificare la fatturazione al cliente, verifica dei tempi indicati per i lavori di routine, pianificazione delle ore di lavoro con i relativi controlli. La riflessione consente una correzione mirata degli errori per le future commesse)
- ✓ Costituire la base e la preparazione per il lavoro individuale di produzione e il lavoro di approfondimento
- ✓ Servire da mezzo ausiliario nella procedura di qualificazione

Scheda di controllo 1° anno Ambito: Riscaldamento Ventilazione Imp. sanitari

Nome della persona in formazione:

La scheda serve a rilevare i singoli elementi del controllo della formazione durante l'apprendistato.

Questi elementi possono essere:

- il rapporto di qualificazione (valutazione propria e di terzi degli obiettivi di formazione e delle competenze)
- il controllo della documentazione dell'apprendimento: voci (attività/considerazioni)
- il colloquio sulle prestazioni nella scuola professionale
- il colloquio sul rapporto dei corsi aziendali

Data	Firma del formatore	Osservazioni
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	

Scheda di controllo 2° anno Ambito: Riscaldamento Ventilazione Imp. sanitari

Nome della persona in formazione:

La scheda serve a rilevare i singoli elementi del controllo della formazione durante l'apprendistato.

Questi elementi possono essere:

- il rapporto di qualificazione (valutazione propria e di terzi degli obiettivi di formazione e delle competenze)
- il controllo della documentazione dell'apprendimento: voci (attività/considerazioni)
- il colloquio sulle prestazioni nella scuola professionale
- il colloquio sul rapporto dei corsi aziendali

Data	Firma del formatore	Osservazioni
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	

Scheda di controllo 3° anno

 Ambito: Riscaldamento Ventilazione Imp. sanitari

Nome della persona in formazione:

La scheda serve a rilevare i singoli elementi del controllo della formazione durante l'apprendistato.

Questi elementi possono essere:

- il rapporto di qualificazione (valutazione propria e di terzi degli obiettivi di formazione e delle competenze)
- il controllo della documentazione dell'apprendimento: voci (attività/considerazioni)
- il colloquio sulle prestazioni nella scuola professionale
- il colloquio sul rapporto dei corsi aziendali

Data	Firma del formatore	Osservazioni
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	

Scheda di controllo 4° anno Ambito: Riscaldamento Ventilazione Imp. sanitari

Nome della persona in formazione:

La scheda serve a rilevare i singoli elementi del controllo della formazione durante l'apprendistato.

Questi elementi possono essere:

- il rapporto di qualificazione (valutazione propria e di terzi degli obiettivi di formazione e delle competenze)
- il controllo della documentazione dell'apprendimento: voci (attività/considerazioni)
- il colloquio sulle prestazioni nella scuola professionale
- il colloquio sul rapporto dei corsi aziendali

Data	Firma del formatore	Osservazioni
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	

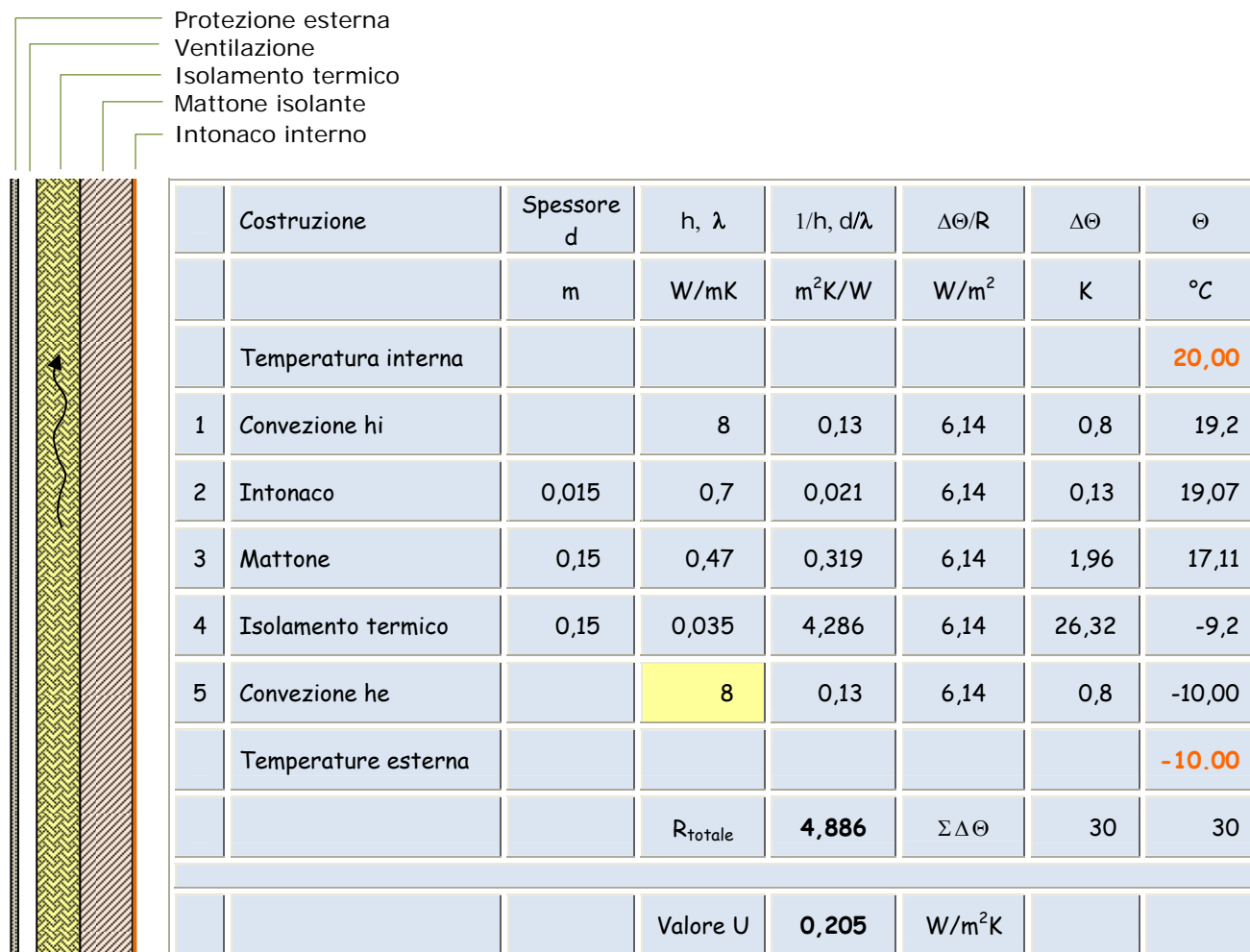
Attività (esempio «riscaldamento»)
Nome: Rolando Bianchi

Lavori eseguiti, schizzi, liste di controllo e simili

Domande guida: chi, cosa, dove, come, con che cosa, per quanto tempo?

 Settore/Argomento: **Calcolare il valore U e la diminuzione di temperatura**

Lunedì 24 febbraio il mio formatore Franz Fischer mi ha mostrato come si calcolano il valore U e la curva di temperatura. Nel mio posto di lavoro mi ha spiegato con l'ausilio del catalogo dei componenti, quali fattori devono essere considerati per il calcolo del valore U e dove posso consultare i rispettivi valori. Dopo un'ora sono riuscito a calcolare il primo valore U e la risultante diminuzione di temperatura.


Caso speciale facciata ventilata

La resistenza termica dello strato d'aria e della protezione esterna viene trascurata.

 La convezione esterna h_e è considerata uguale ad h_i .

Considerazioni (esempio «riscaldamento») Nome: Rolando Bianchi

Riflettere sui lavori eseguiti. Rispondere a 2 - 3 domande guida indicate.

 Settore/Argomento: **Calcolare il valore U e la diminuzione di temperatura**

Domande guida	Risposte
1. Cosa ho appreso in particolare con questo lavoro?	Prima di tutto è importante chiarire esattamente la struttura di una costruzione e i dati dei materiali utilizzati. Una rappresentazione sistematica aiuta a mantenere una visione d'insieme ed a evitare errori. Per poter determinare con precisione la curva di temperatura i valori devono essere calcolati in modo preciso (almeno 2 cifre dopo la virgola).
2. Come valuto la mia prestazione di lavoro e perché? 0 = non raggiunta 1 = in parte raggiunta 2 = raggiunta	Valutazione di questo lavoro: 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> Motivazione: Ho impiegato molto tempo per risolvere il compito assegnato. Mi manca ancora la routine e una certa sicurezza.
3. Cosa intendo cambiare o migliorare la prossima volta?	Creo dapprima un modello in Excel in modo da non dover rifare la tabella per ogni calcolo del valore U.
4. Lavori in gruppo: a) Qual è stato il mio contributo alla riuscita del lavoro? b) Cosa intendo migliorare nel prossimo lavoro in gruppo?	
5. Quali competenze ho acquisito?	Sono in grado di eseguire in modo autonomo il calcolo del valore U e di indicare anche la curva termica nella parete.

Attività (esempio «ventilazione»)
Nome: Carlo Bianchi

 Lavori eseguiti, schizzi, liste di controllo e simili *Domande guida: chi, cosa, dove, come, con che cosa, per quanto tempo?*

 Settore/Argomento: **Dimensionamento della rete di canali**

Oggi (24.10.09), la signora Meier mi ha mostrato come determinare la sezione dei canali di ventilazione e dei tubi. Insieme abbiamo stabilito quali sono i parametri essenziali. Poi ho ricevuto dei valori di riferimento della velocità dell'aria e ho potuto dimensionare una piccola rete di canali.

Formula per la portata volumetrica:

$$\dot{V} = A \cdot w$$

$$A = \frac{V}{w}$$

$$w = \frac{V}{A}$$

$$[\dot{V}] = \frac{\text{m}^2 \cdot \text{m}}{\text{s}} = \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$[A] = \frac{\text{m}^3 \cdot \text{s}}{\text{s} \cdot \text{m}} = \text{m}^2$$

$$[w] = \frac{\text{m}^3}{\text{s} \cdot \text{m}^2} = \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

 \dot{V} = portata volumetrica in m³/s

 A = superficie in m²

w = velocità in m/s

Valori di riferimento dell'aria nella rete di canali

fino a	0,28 m ³ /s	1'000 m ³ /h	3 m/s
fino a	0,55 m ³ /s	2'000 m ³ /h	4 m/s
fino a	1,11 m ³ /s	4'000 m ³ /h	5 m/s
fino a	2,8 m ³ /s	10'000 m ³ /h	6 m/s
oltre	>2,8 m ³ /s	>10'000 m ³ /h	7 m/s

Esempio

 In un canale rettangolare deve esserci un flusso di aria di 7'800m³/h.

Qual è la sezione richiesta?

Quali sono le dimensioni del canale se l'altezza massima è di 0,3 m?

$$A = \frac{V}{w} = \frac{7800}{3600 \cdot 6} = 0.36$$

$$[A] = \frac{\text{m}^3 \cdot \text{s}}{\text{s} \cdot \text{m}} = \text{m}^2$$

Dimensioni

$$b = \frac{A}{h} = \frac{0.36 \text{m}^2}{0.3 \text{m}} = 1.2 \text{m}$$

Dopo aver risolto il compito, la signora Meier mi ha consegnato un regolo per canali e mi ha mostrato come procedere al dimensionamento con questo regolo. Ho verificato i miei calcoli con il regolo.

Considerazioni (esempio «ventilazione») Nome: Carlo Bianchi

Riflettere sui lavori eseguiti. Rispondere a 2 - 3 domande guida indicate.

Settore/Argomento: **Dimensionamento della rete di canali**

Domande guida	Risposte
<p>1. Cosa ho appreso in particolare con questo lavoro?</p>	<p>Conosco i valori di riferimento per il dimensionamento di reti di canali.</p> <p>Importante Fare attenzione alle unità di misura!</p>
<p>2. Come valuto la mia prestazione di lavoro e perché?</p> <p>0 = non raggiunta 1 = in parte raggiunta 2 = raggiunta</p>	<p>Valutazione di questo lavoro: 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/></p> <p>Motivazione: Ho impiegato parecchio tempo per risolvere il compito assegnato. Mi manca ancora la routine e una certa sicurezza.</p>
<p>3. Cosa intendo cambiare o migliorare la prossima volta?</p>	<p>Voglio memorizzare i valori di riferimento e le formule in modo da non dover sempre consultare la tabella.</p>
<p>4. Lavori in gruppo:</p> <p>a) Qual è stato il mio contributo alla riuscita del lavoro?</p> <p>b) Cosa intendo migliorare nel prossimo lavoro in gruppo?</p>	
<p>5. Quali competenze ho acquisito?</p>	<p>Sono in grado di determinare la sezione del canale mediante il calcolo e con l'ausilio del regolo.</p>

Attività (esempio «impianti sanitari»)

 Nome: **Piero Bianchi**

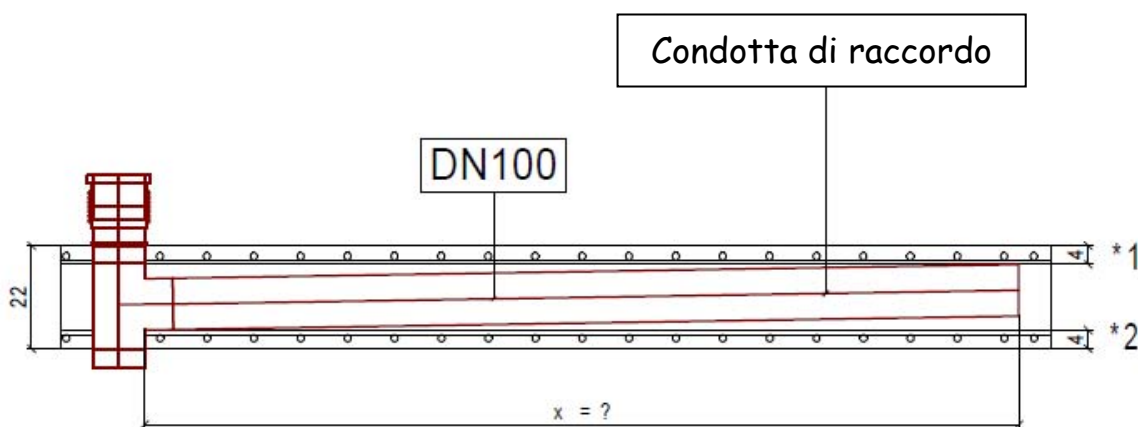
Lavori eseguiti, schizzi, liste di controllo e simili

Domande guida: chi, cosa, dove, come, con che cosa, per quanto tempo?

 Settore/Argomento: **Calcolo del tratto delle condotte di scarico annegate nelle solette di calcestruzzo**

Mercoledì 23 marzo, il mio superiore mi ha mostrato come si possono calcolare la lunghezza massima delle condotte di scarico annegate nelle solette di calcestruzzo. Mi ha spiegato che in base alle norme SIA (fondamenti di fisica della costruzione) esistono coperture inferiori e coperture superiori minime (4,0 cm). Devono inoltre essere rispettate le pendenze secondo la norma SN 592000 (Progettazione ed esecuzione degli impianti per lo smaltimento delle acque dei fondi).

In base a questa norma SN si constata che esistono diversi tipi di tratti di condotta con pendenze minime, ideali e massime (p.e. la condotta di raccordo non ha la stessa pendenza di una condotta per l'acqua piovana). Inoltre fa stato lo spessore della soletta specificato dall'architetto o dall'ingegnere civile.


Esempio di calcolo:

Condotta di raccordo non ventilata; pendenza min. 1% per metro (1,0 cm per metro)

 Spessore soletta 22,0 cm

 *1 = copertura superiore /. 4,0 cm

 *2 = copertura inferiore /. 4,0 cm

 Diametro del tubo = /. 11,0 cm

 Spessore residuo soletta 3,0 cm
Il tratto può essere al massimo di 3,0 cm × 1% pendenza per metro = 3,0 m!

Considerazioni (esempio « impianti sanitari ») Nome: Piero Bianchi

Riflettere sui lavori eseguiti. Rispondere a 2 - 3 domande guida indicate.

 Settore/Argomento: **Calcolo del tratto delle condotte di scarico annegate nelle solette di calcestruzzo**

Domande guida	Risposte
1. Cosa ho appreso in particolare con questo lavoro?	In base alle disposizioni della norma SIA e della norma SN 592000 e in base allo spessore predefinito della soletta, i tratti annegabili sono limitati. Se gli spessori della soletta richiedono una maggiorazione puntuale è necessario parlare immediatamente con l'architetto o l'ingegnere civile.
2. Come valuto la mia prestazione di lavoro e perché? 0 = non raggiunta 1 = in parte raggiunta 2 = raggiunta	Valutazione di questo lavoro: 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> Motivazione: Ho impiegato molto tempo per risolvere il compito assegnato. Mi manca ancora la routine e una certa sicurezza.
3. Cosa intendo cambiare o migliorare la prossima volta?	Cerco innanzi tutto l'ubicazione ideale della condotta discendente. In questo modo il tratto annegato diventa il più corto possibile.
4. Lavori in gruppo: a) Qual è stato il mio contributo alla riuscita del lavoro? b) Cosa intendo migliorare nel prossimo lavoro in gruppo?	
5. Quali competenze ho acquisito?	Conosco la norma SIA specifica e sono in grado di applicarla correttamente.

Attività

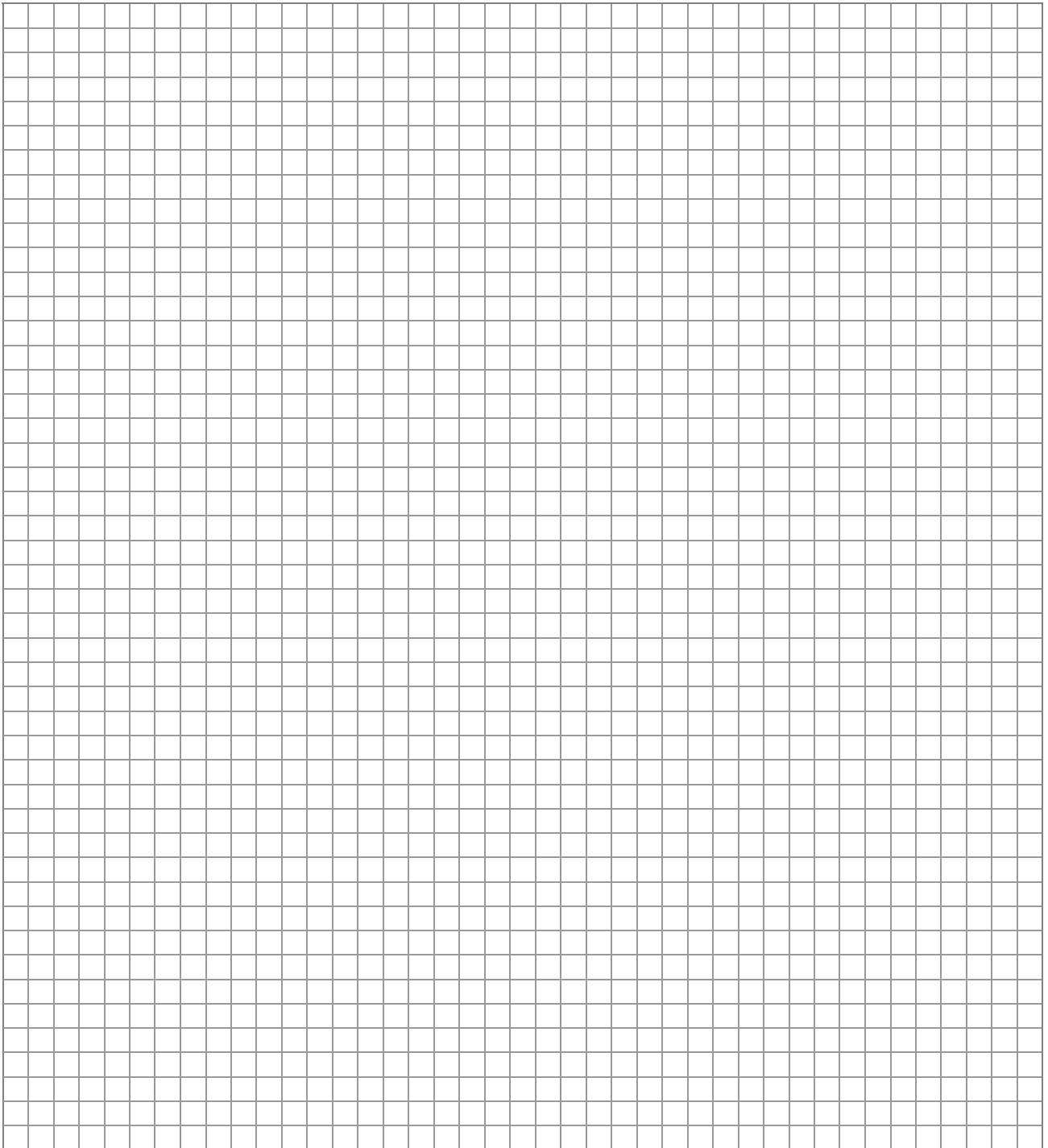
Nome:

Lavori eseguiti, schizzi, liste di controllo e simili

Domande guida: *chi, cosa, dove, come, con che cosa, per quanto tempo?*

Settore/Argomento:

.....



Data: Visto: Formatore:

Considerazioni

Nome:

Riflettere sui lavori eseguiti. *Rispondere a 2 - 3 domande guida indicate.*

Settore/Argomento:

.....

Domande guida	Risposte
<p>1. Cosa ho appreso in particolare con questo lavoro?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2. Come valuto la mia prestazione di lavoro e perché?</p> <p>0 = non raggiunta 1 = in parte raggiunta 2 = raggiunta</p>	<p>Valutazione di questo lavoro: 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/></p> <p>Motivazione:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3. Cosa intendo cambiare o migliorare la prossima volta?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4. Lavori in gruppo:</p> <p>a) Qual è stato il mio contributo alla riuscita del lavoro?</p> <p>b) Cosa intendo migliorare nel prossimo lavoro in gruppo?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5. Quali competenze ho acquisito?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Considerazioni

Nome:

Riflettere sui lavori eseguiti. Rispondere a 2 - 3 domande guida indicate.

Settore/Argomento:

.....

Domande guida	Risposte
<p>1. Cosa ho appreso in particolare con questo lavoro?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2. Come valuto la mia prestazione di lavoro e perché?</p> <p>0 = non raggiunta 1 = in parte raggiunta 2 = raggiunta</p>	<p>Valutazione di questo lavoro: 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/></p> <p>Motivazione:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3. Cosa intendo cambiare o migliorare la prossima volta?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4. Lavori in gruppo:</p> <p>a) Qual è stato il mio contributo alla riuscita del lavoro?</p> <p>b) Cosa intendo migliorare nel prossimo lavoro in gruppo?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5. Quali competenze ho acquisito?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>