

Esame professionale federale di custode 2023

Componenti tecnici degli edifici

scritto

3.1

Cognome/Nome:

Durata

60 minuti

N. cand.:

Calcolo: (punteggio raggiunto/massimo x 5) +1
SOLTANTO VOTI INTERI O MEZZI VOTI!

NOTA:

<i>Punteggi dai fogli delle soluzioni</i>	<i>punt. max</i>	<i>Punt. ragg.</i>
<i>Pagina 1</i>	9	
<i>Pagina 2</i>	7	
<i>Pagina 3</i>	13	
<i>Pagina 4</i>	11	
<i>Pagina 5</i>	9	
<i>Pagina 6</i>	10	
<i>Pagina 7</i>	10	
<i>Pagina 8</i>	8	
<i>Pagina 9</i>	11	
<i>Totale</i>	88	

<i>Data:</i>				
	<i>Nome</i>	<i>Firma</i>	<i>Visto</i>	
<i>Esperto 1</i>			<i>Ufficio</i>	
<i>Esperto 2</i>			<i>Comm. d'esame</i>	
<i>Esperto 3</i>				

INDICAZIONI:**Documentazione d'esame**

La documentazione d'esame è costituita dalle seguenti parti:

- Copertina	1 pagina	Colore carta: verde
- Indicazioni	1 pagina	Colore carta: rosa
- Situazione di partenza	1 pagina	Colore carta: blu
- Esercizi	11 pagine	colore della carta: bianca
- Fogli delle soluzioni	9 pagine	Colore della carta: bianca

Tempi indicativi

La durata dell'esame è di 60 minuti

- Esercizio 1	4 minuti	5 punti
- Esercizio 2	2 minuti	4 punti
- Esercizio 3	3 minuti	4 punti
- Esercizio 4	2 minuti	3 punti
- Esercizio 5	5 minuti	8 punti
- Esercizio 6	3 minuti	5 punti
- Esercizio 7	2 minuti	3 punti
- Esercizio 8	5 minuti	8 punti
- Esercizio 9	7 minuti	9 punti
- Esercizio 10	3 minuti	6 punti
- Esercizio 11	2 minuti	4 punti
- Esercizio 12	5 minuti	7 punti
- Esercizio 13	2 minuti	3 punti
- Esercizio 14	1 minuti	2 punti
- Esercizio 15	4 minuti	6 punti
- Esercizio 16	2 minuti	4 punti
- Esercizio 17	5 minuti	7 punti
-	57 minuti	88 punti

Studio situazione di partenza circa 3 minuti

Esercizi e soluzioni

Per ottenere il punteggio massimo è necessario svolgere tutti gli esercizi correttamente.

Attenzione: se nella soluzione vengono ripetuti gli esempi di risposta forniti nelle indicazioni relative all'elaborazione degli esercizi, non verrà assegnato alcun punto. Questa regola vale per l'intero esame.

Inserire il proprio numero e il proprio nome negli appositi spazi dei fogli per esercizi e risposte.

Ausili

All'esame sono ammessi i seguenti ausili: occorrente per scrivere, calcolatrice, materiali didattici.

I seguenti ausili sono espressamente vietati:

ausili che consentano o possano consentire la comunicazione con altre posizioni (es. notebook, palmari, PDA, dispositivi mobili o radio, Wi-Fi, ecc.).

Norme di comportamento durante l'esame

Durante l'esame è vietato visionare l'elaborato di altri candidati o parlare. I candidati possono lasciare l'aula d'esame uno per volta e con il permesso della persona addetta alla supervisione.

Provvedimenti disciplinari

Qualora durante l'esame non vengano osservate le regole relative all'uso degli ausili o le norme di comportamento, ai sensi del regolamento la persona addetta alla supervisione sarà tenuta a escludere il candidato dalla partecipazione all'esame.

Situazione di partenza:

Lei lavora come custode in un complesso residenziale composto da dieci edifici. Come custode SA, si occupa della gestione dei servizi di custodia. La documentazione e i documenti di pianificazione sono disponibili solo in misura molto ridotta. Lei sta sistemando i documenti di pianificazione e i dati dell'edificio.

Tra le altre cose, sono di sua responsabilità:

- la manutenzione e il mantenimento degli impianti tecnici dell'edificio
- la rappresentanza del committente durante la progettazione e l'attuazione delle misure di costruzione
- l'assegnazione di interventi di manutenzione a imprese terze e la relativa verifica
- la sicurezza dei lavoratori e degli utenti degli edifici
- la formazione degli apprendisti operatori di edifici e infrastrutture
- lo sviluppo di strategie per la tutela dell'ambiente e l'ottimizzazione energetica

Lei dirige un team composto da:

- 1 operatore/trice di edifici e infrastrutture AFC
- 1 apprendista operatore/trice di edifici e infrastrutture
- 2 impiegati/e part-time

Edificio 1, edificio residenziale con sezione uffici

- Piano terra 438,95 m s.l.m.
- Al piano terra c'è una sala comune dotata di un sistema di aria condizionata parziale con dispositivo di recupero del calore integrato
- Dal 3° all'8° piano ci sono appartamenti in affitto
- Il calore è generato per mezzo di una pompa di calore.



Illustrazione: edifici dal 3 al 6

Edifici 2 – 9, PT – Piano 5° appartamenti in affitto

- Piano terra 438,90 m s.l.m.
- Generazione di calore mediante gas metano
- Emissione di calore mediante riscaldamento a pavimento

Edificio 10, edificio commerciale, nell'interrato zona lavanderia per l'intera costruzione, al piano terra asilo privato e centro diurno, dal 1° all'8° piano uffici

- Piano terra 438,85 s.l.m.
- Generazione di calore mediante gas metano
- Emissione di calore mediante riscaldamento a pavimento
- Dal prossimo anno, verrà costruita una nuova linea di approvvigionamento idrico che verrà alimentata da un serbatoio separato. Altezza serbatoio 503,25 m s.l.m., altezza della linea di alimentazione nel piano interrato 436,15 m s.l.m.

Aspetti generali

- Le acque reflue e le acque meteoriche di scarico vengono smaltite attraverso un sistema di separazione.
- La pressione della rete idrica nel serbatoio è di 8,5 bar, escluso l'edificio 10.
- Il prezzo dell'energia elettrica è pari a 23,66 ct/kWh tariffa alta e 19,35 ct/kWh tariffa bassa.
- Il prezzo per l'acqua potabile è pari a 1,90 CHF/m³.
- Il prezzo dell'acqua di scarico è pari a 2,80 CHF/m³.
- Il prezzo del kilowatt per il gas metano è pari a 24,8 ct/kWh.


Esame professionale federale di custode 2023

Parte d'esame 3 Componenti tecnici degli edifici

Prova scritto 3.1

Durata

60 minuti

Esercizio 1	4 minuti – 5 punti	Punt. max												
<p>Il controllo elettrico è una verifica della sicurezza tecnica degli apparecchi e degli impianti elettrici. Gli impianti degli edifici devono essere controllati a intervalli prestabiliti per identificare difetti e pericoli. Questo permette di evitare potenziali danni a persone, animali e cose.</p> 														
a) Quale articolo della OIBT disciplina i controlli periodici?		1												
b) Indicare rispettivamente due esempi di un impianto dell'edificio soggetto a controlli ogni 5, 10, 20 anni.		3												
c) Chi obbliga il proprietario a far eseguire i controlli periodici?		1												
<p>Indicazioni elaborazione e valutazione:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;"><i>ciasc.</i></th> <th style="text-align: center;"><i>max</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) <i>Per l'articolo giusto</i></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><i>1 punto</i></td> </tr> <tr> <td>b) <i>Per esempio del periodo di 5, 10 e 20 anni</i></td> <td style="text-align: center;"><i>0,5 punti</i></td> <td style="text-align: center;"><i>3 punti</i></td> </tr> <tr> <td>c) <i>Per l'esempio definito correttamente</i></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><i>1 punto</i></td> </tr> </tbody> </table>			<i>ciasc.</i>	<i>max</i>	a) <i>Per l'articolo giusto</i>		<i>1 punto</i>	b) <i>Per esempio del periodo di 5, 10 e 20 anni</i>	<i>0,5 punti</i>	<i>3 punti</i>	c) <i>Per l'esempio definito correttamente</i>		<i>1 punto</i>	
	<i>ciasc.</i>	<i>max</i>												
a) <i>Per l'articolo giusto</i>		<i>1 punto</i>												
b) <i>Per esempio del periodo di 5, 10 e 20 anni</i>	<i>0,5 punti</i>	<i>3 punti</i>												
c) <i>Per l'esempio definito correttamente</i>		<i>1 punto</i>												

Esercizio 2	2 minuti – 4 punti	Punt. max						
<p>Le ha un bollitore dell'acqua dove è possibile leggere ancora sull'etichetta solo la corrente assorbita che è pari a 5,2 Ampere.</p>								
a) Qual è la potenza elettrica del bollitore?		4						
<p>Indicazioni elaborazione e valutazione:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;"><i>ciasc.</i></th> <th style="text-align: center;"><i>max</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) <i>Per la soluzione e la formula corrette</i></td> <td style="text-align: center;"><i>2 punti</i></td> <td style="text-align: center;"><i>4 punti</i></td> </tr> </tbody> </table>			<i>ciasc.</i>	<i>max</i>	a) <i>Per la soluzione e la formula corrette</i>	<i>2 punti</i>	<i>4 punti</i>	
	<i>ciasc.</i>	<i>max</i>						
a) <i>Per la soluzione e la formula corrette</i>	<i>2 punti</i>	<i>4 punti</i>						



Esame professionale federale di custode 2023

Parte d'esame 3 Componenti tecnici degli edifici

Prova scritto 3.1

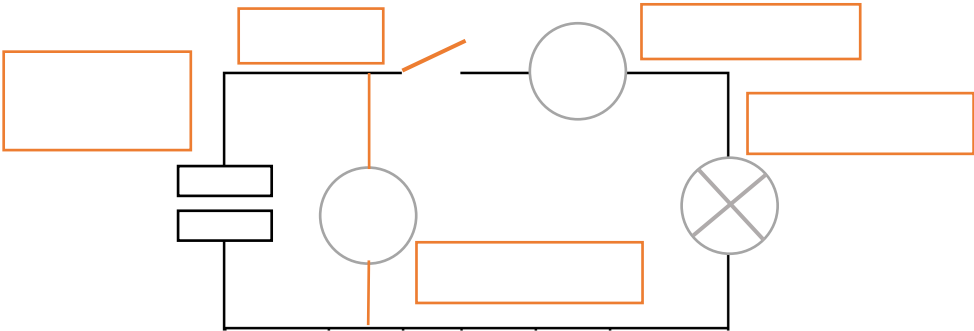
Durata


60 minuti

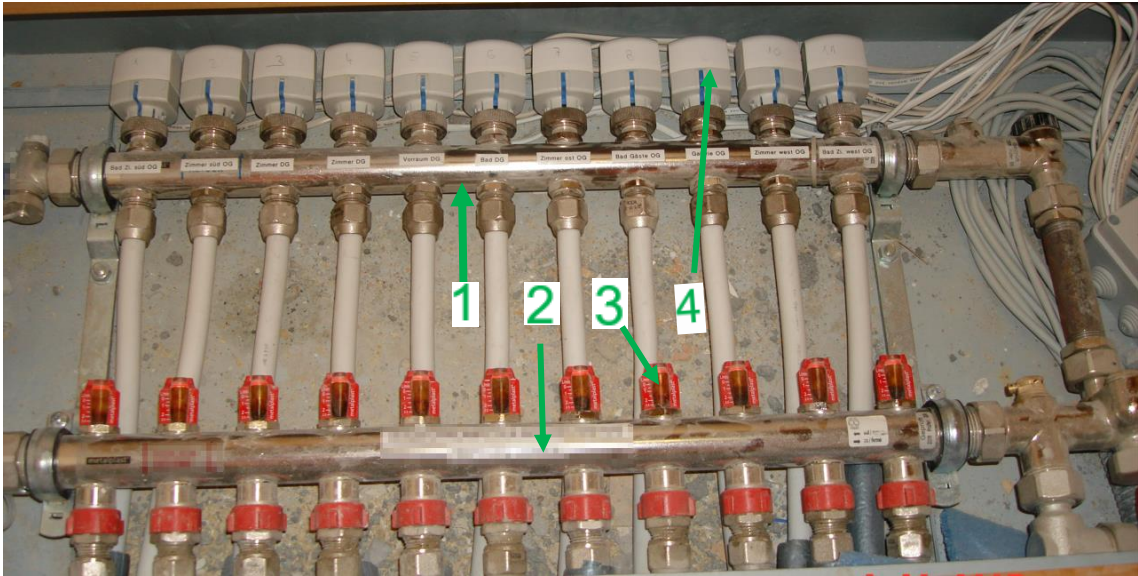
Esercizio 3	3 minuti – 4 punti	Punt. max
<p>Lei sostituisce il rubinetto A con quello B. Le distanze tra il raccordo dell'acqua calda e quello dell'acqua fredda corrispondono. Il rubinetto può essere avvitato sugli avvitamenti dei raccordi esistenti.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Rubinetto A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Rubinetto B</p> </div> </div>		
a) Qual è la principale differenza tra i due rubinetti per quanto riguarda la temperatura dell'acqua miscelata?		2
b) Qual è il vantaggio più grosso di questa sostituzione per Lei come gestore dell'impianto e per gli utenti?		2
Indicazioni elaborazione e valutazione:		
	ciasc.	max
a) Per la spiegazione corretta		2 punti
b) Per i due vantaggi corretti	1 punto	2 punti

Esercizio 4	2 minuti – 3 punti	Punt. max
<p>Gli impianti a corrente forte sono suddivisi in campi di tensione.</p>		
a) Indicare i relativi campi e designazioni.		3
Indicazioni elaborazione e valutazione:		
	ciasc.	max
a) Per i campi e le designazioni corretti	1 punto	3 punti

Esercizio 5	5 minuti – 8 punti	Punt. max															
<p>Nel mansionario dell'edificio 5 è depositata una sezione della planimetria con la nota: le parti 1 + 2 dell'impianto devono essere controllate e sottoposte a manutenzione due volte all'anno.</p>																	
<p>a) Qual è la designazione dei tubi indicati nella sezione della planimetria?</p>	<p>2</p>																
<p>b) Dare un nome alle parti dell'impianto 1 + 2.</p>	<p>2</p>																
<p>c) Cosa comprende il lavoro di controllo alla parte dell'impianto 1?</p>	<p>2</p>																
<p>d) Cosa comprende l'intervento di manutenzione alla parte dell'impianto 1, se necessario?</p>	<p>2</p>																
<p>Indicazioni elaborazione e valutazione:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;"><i>ciasc.</i></th> <th style="text-align: center;"><i>max</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) <i>Per la designazione corretta delle tubazioni</i></td> <td style="text-align: center;"><i>1 punto</i></td> <td style="text-align: center;"><i>2 punti</i></td> </tr> <tr> <td>b) <i>Per il nome corretto delle parti dell'impianto</i></td> <td style="text-align: center;"><i>1 punto</i></td> <td style="text-align: center;"><i>2 punti</i></td> </tr> <tr> <td>c) <i>Per aver definito correttamente il lavoro di controllo</i></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><i>2 punti</i></td> </tr> <tr> <td>d) <i>Per aver definito correttamente l'intervento di</i></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><i>2 punti</i></td> </tr> </tbody> </table>				<i>ciasc.</i>	<i>max</i>	a) <i>Per la designazione corretta delle tubazioni</i>	<i>1 punto</i>	<i>2 punti</i>	b) <i>Per il nome corretto delle parti dell'impianto</i>	<i>1 punto</i>	<i>2 punti</i>	c) <i>Per aver definito correttamente il lavoro di controllo</i>		<i>2 punti</i>	d) <i>Per aver definito correttamente l'intervento di</i>		<i>2 punti</i>
	<i>ciasc.</i>	<i>max</i>															
a) <i>Per la designazione corretta delle tubazioni</i>	<i>1 punto</i>	<i>2 punti</i>															
b) <i>Per il nome corretto delle parti dell'impianto</i>	<i>1 punto</i>	<i>2 punti</i>															
c) <i>Per aver definito correttamente il lavoro di controllo</i>		<i>2 punti</i>															
d) <i>Per aver definito correttamente l'intervento di</i>		<i>2 punti</i>															

Esercizio 6	3 minuti – 5 punti	Punt. max
		
<p>a) Completare il circuito elettrico illustrato con i seguenti componenti: voltmetro, amperometro, generatore di tensione, utilizzatore, interruttore</p>		5
<p>Indicazioni elaborazione e valutazione:</p> <p>a) Per la designazione corretta dei componenti</p>		<p style="text-align: center;"><i>ciasc. max</i></p> <p style="text-align: center;">1 punto 5 punti</p>

Esercizio 7	2 minuti – 3 punti	Punt. max
		
<p>a) Dare un nome ai componenti illustrati.</p>		3
<p>Indicazioni elaborazione e valutazione:</p> <p>a)</p>		<p style="text-align: center;"><i>ciasc. max</i></p> <p style="text-align: center;">1 punto 3 punti</p>

Esercizio 8	5 minuti – 8 punti	Punt. max															
<p>Durante il controllo di un appartamento l'apprendista chiede di che parti di impianti si tratta:</p>																	
																	
<p>a) come si chiama l'intero componente o dove si trova generalmente?</p>	<p>1</p>																
<p>b) Indicare nome e funzione delle parti 3 e 4.</p>	<p>4</p>																
<p>c) Come interviene in caso di difetto della parte 4? Indicare due provvedimenti.</p>	<p>2</p>																
<p>d) Quale parte è la mandata e quale il riflusso?</p>	<p>1</p>																
<p>Indicazioni elaborazione e valutazione:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;"><i>ciasc.</i></th> <th style="text-align: center;"><i>max</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Per la denominazione corretta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1 punto</td> </tr> <tr> <td>b) Per la denominazione e la descrizione della funzione corrette</td> <td style="text-align: center;">1 punto</td> <td style="text-align: center;">4 punti</td> </tr> <tr> <td>c) Per le operazioni corrette</td> <td style="text-align: center;">1 punto</td> <td style="text-align: center;">2 punti</td> </tr> <tr> <td>d) Per i numeri assegnati correttamente</td> <td style="text-align: center;">0,5 punti</td> <td style="text-align: center;">1 punto</td> </tr> </tbody> </table>			<i>ciasc.</i>	<i>max</i>	a) Per la denominazione corretta		1 punto	b) Per la denominazione e la descrizione della funzione corrette	1 punto	4 punti	c) Per le operazioni corrette	1 punto	2 punti	d) Per i numeri assegnati correttamente	0,5 punti	1 punto	
	<i>ciasc.</i>	<i>max</i>															
a) Per la denominazione corretta		1 punto															
b) Per la denominazione e la descrizione della funzione corrette	1 punto	4 punti															
c) Per le operazioni corrette	1 punto	2 punti															
d) Per i numeri assegnati correttamente	0,5 punti	1 punto															

Esercizio 9	7 minuti – 9 punti	Punt. max
<p>Nel sistema di gestione degli stabili Lei controlla il condizionatore d'aria parziale delle sale comuni.</p>		
<p>a) L'impianto lavora correttamente dal punto di vista tecnico? Motivare la risposta.</p>	<p>2</p>	
<p>b) Disegnare il termostato antigelo nello schema di principio.</p>	<p>1</p>	
<p>c) In che modo testa il termostato antigelo?</p>	<p>1</p>	
<p>d) Quali sono i quattro stati operativi che devono essere effettuati e controllati dopo l'attivazione del termostato antigelo?</p>	<p>4</p>	
<p>e) Di quale tipo di recupero di calore si tratta nel diagramma di principio?</p>	<p>1</p>	
<p>Indicazioni elaborazione e valutazione:</p>		
	<p>ciasc.</p>	<p>max</p>
<p>a) Per la risposta corretta e motivata</p>	<p>1 punto</p>	<p>2 punti</p>
<p>b) Per il posto corretto</p>		<p>1 punto</p>
<p>c) Per la funzione di test corretta</p>		<p>1 punto</p>
<p>d) Per gli stati operativi corretti</p>	<p>1 punto</p>	<p>4 punti</p>
<p>e) Per le designazioni corrette</p>		<p>1 punto</p>

Esame professionale federale di custode 2023

Parte d'esame 3 Componenti tecnici degli edifici




Durata

Prova

scritto

3.1

60 minuti

Compito 10		3 minuti – 6 punti	Punt. max			
1)		2)		3)		
a) Denominare i tre componenti elettrici.			3			
b) Dove vengono utilizzati? Indicare un esempio per ciascun elemento.			3			
Indicazioni elaborazione e valutazione:						
		ciasc.	max			
a)	Per le denominazioni corrette	1 punto	3 punti			
b)	Per la sede di utilizzo corretta	1 punto	3 punti			

Compito 11		2 minuti – 4 punti	Punt. max
Nel mansionario alla voce «tubazioni dell'acqua» è annotato: manutenzione dei filtri a maglia fine ogni ... mesi. Purtroppo manca il numero dei mesi, ma Lei sa che esistono due tipi di filtri a maglia fine.			
a) Indichi entrambi i tipi di filtri a maglia fine.			2
b) Indichi gli intervalli di manutenzione dei rispettivi tipi di filtri a maglia fine in base alle direttive della SSIGA.			2
Indicazioni elaborazione e valutazione:			
		ciasc.	max
a)	Per la denominazione corretta dei componenti	1 punto	2 punti
b)	Per la denominazione corretta degli intervalli	1 punto	2 punti

Compito 12	5 minuti – 7 punti	Punt. max												
<p>Lei ha impostato la seguente curva di riscaldamento per le unità di controllo Edificio 1:</p> <p>A -5 °C di temperatura esterna: 62 °C temperatura in mandata A +15 °C di temperatura esterna: 35 °C temperatura in mandata</p>														
<p>a) Quale potrebbe essere la ragione per cui la temperatura in mandata del carico di acqua calda è di 68 °C?</p>		2												
<p>b) Quali temperature di mandata si aspetta per il gruppo di riscaldamento con una temperatura esterna di -5 °C?</p>		1												
<p>c) L'utilizzo elettrico dello scaldabagno è di ½ ora al giorno in tariffa alta e di 1 ora al giorno in tariffa bassa e questo per 95 giorni all'anno. A quanto ammontano i costi dell'elettricità per l'utilizzo elettrico?</p>		4												
<p>Indicazioni elaborazione e valutazione:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="text-align: center; width: 20%;">ciasc.</th> <th style="text-align: center; width: 20%;">max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Per un possibile motivo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">2 punti</td> </tr> <tr> <td>b) Per la temperatura di mandata corretta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1 punto</td> </tr> <tr> <td>c) Per il calcolo corretto dei costi dell'elettricità e per la soluzione</td> <td style="text-align: center;">2 punti</td> <td style="text-align: center;">4 punti</td> </tr> </tbody> </table>				ciasc.	max	a) Per un possibile motivo		2 punti	b) Per la temperatura di mandata corretta		1 punto	c) Per il calcolo corretto dei costi dell'elettricità e per la soluzione	2 punti	4 punti
	ciasc.	max												
a) Per un possibile motivo		2 punti												
b) Per la temperatura di mandata corretta		1 punto												
c) Per il calcolo corretto dei costi dell'elettricità e per la soluzione	2 punti	4 punti												


Esame professionale federale di custode 2023

Parte d'esame 3 Componenti tecnici degli edifici

Prova scritto 3.1

Durata

60 minuti

Compito 13	2 minuti – 3 punti	Punt. max									
<p>Nell'edificio 5, la pompa di calore salamoia/acqua segnala un guasto di bassa pressione.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>BASSE PRESSION</p> <p>BASSA PRESSIONE</p> </div>  </div>											
a) Indicare almeno due possibili cause del guasto di bassa pressione.		2									
b) Da dove prende la sua energia primaria la pompa di calore salamoia/acqua?		1									
<p>Indicazioni elaborazione valutazione:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="text-align: center; width: 20%;">ciasc.</th> <th style="text-align: center; width: 20%;">max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Per le cause corrette</td> <td style="text-align: center;">1 punto</td> <td style="text-align: center;">2 punti</td> </tr> <tr> <td>b) Per la risposta corretta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1 punto</td> </tr> </tbody> </table>				ciasc.	max	a) Per le cause corrette	1 punto	2 punti	b) Per la risposta corretta		1 punto
	ciasc.	max									
a) Per le cause corrette	1 punto	2 punti									
b) Per la risposta corretta		1 punto									

Compito 14	1 minuti – 2 punti	Punt. max						
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>1)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2)</p>  </div> </div>								
a) Cosa significa questo simbolo?		2						
<p>Indicazioni elaborazione e valutazione:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="text-align: center; width: 20%;">ciasc.</th> <th style="text-align: center; width: 20%;">max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Per le designazioni corrette</td> <td style="text-align: center;">1 punto</td> <td style="text-align: center;">2 punti</td> </tr> </tbody> </table>				ciasc.	max	a) Per le designazioni corrette	1 punto	2 punti
	ciasc.	max						
a) Per le designazioni corrette	1 punto	2 punti						

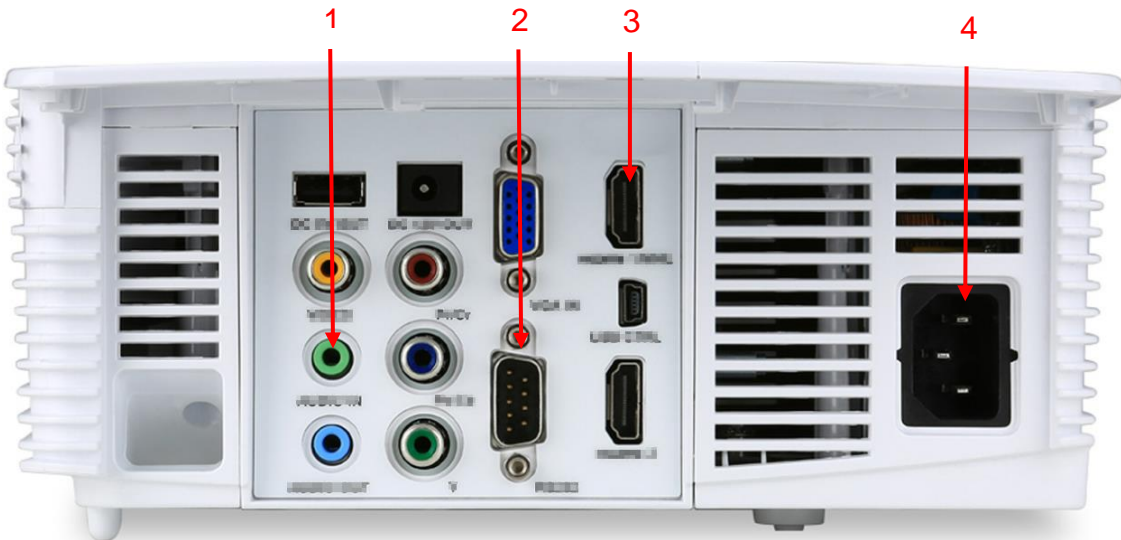
Esame professionale federale di custode 2023





Parte d'esame 3 Componenti tecnici degli edifici

Prova scritto 3.1

Durata

60 minuti

Compito 15	4 minuti – 6 punti	Punt. max
<p>Nella sala comune è stato installato un nuovo impianto multimediale.</p> 		
a) Indichi le quattro connessioni con la designazione corretta.		4
b) Indichi le funzioni relative alle connessioni.		2
<p>Indicazioni elaborazione e valutazione:</p> <p>a) Per le denominazioni corrette</p> <p>b) Per le funzioni corrette</p>		<p>ciasc. max</p> <p>1 punto 4 punti</p> <p>0,5 punti 2 punti</p>

Compito 16	2 minuti – 4 punti	Punt. max
<p>1)  2)  3)  4) </p>		
a) In base a questa foto, spieghi per quali servizi possono essere utilizzate queste prese e spine.		4
<p>Indicazioni elaborazione e valutazione:</p> <p>a) Per le denominazioni corrette dei servizi.</p>		<p>ciasc. max</p> <p>1 punto 4 punti</p>

Esercizio 17	5 minuti – 7 punti	Punt. max												
<p>La sua amministrazione vorrebbe dare un contributo al risparmio energetico e quindi far installare un sistema solare termico sul tetto piano dell'edificio 8. Purtroppo l'ufficio tecnico richiede un angolo di inclinazione del tetto piatto di massimo 20°.</p>														
<p>a) Denominare le parti del sistema cerchiate 1 – 4.</p>	<p>2</p>													
<p>b) Qual è la rispettiva funzione delle parti del sistema cerchiate 1 – 4?</p>	<p>4</p>													
<p>c) Disegnare il punto cardinale sulla bussola per l'orientamento ottimale dei collettori.</p>	<p>1</p>													
<p>Indicazioni elaborazione e valutazione:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th><i>ciasc.</i></th> <th><i>max</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Per il nome corretto delle parti dell'impianto</td> <td>0,5 punti</td> <td>2 punti</td> </tr> <tr> <td>b) Per le funzioni corrette</td> <td>1 punto</td> <td>4 punti</td> </tr> <tr> <td>c) Per il disegno dell'orientamento ottimale</td> <td></td> <td>1 punto</td> </tr> </tbody> </table>				<i>ciasc.</i>	<i>max</i>	a) Per il nome corretto delle parti dell'impianto	0,5 punti	2 punti	b) Per le funzioni corrette	1 punto	4 punti	c) Per il disegno dell'orientamento ottimale		1 punto
	<i>ciasc.</i>	<i>max</i>												
a) Per il nome corretto delle parti dell'impianto	0,5 punti	2 punti												
b) Per le funzioni corrette	1 punto	4 punti												
c) Per il disegno dell'orientamento ottimale		1 punto												

Esame professionale federale di custode 2023**Parte d'esame 3 Tecnologia edilizia****Prova****scritto****3.1****Durata****60 minuti****N.:**

Soluzione compito 1	4 minuti – 5 punti	Max. P	Rag. P
a) Quale articolo della OIBT disciplina i controlli periodici? _____		1
b) Indicare rispettivamente due esempi di un impianto dell'edificio soggetto a controlli quinquennali, decennali e ventennali. quinquennali: _____ _____ decennali: _____ _____ ventennali: _____ _____		3
c) Chi obbliga il proprietario a far eseguire i controlli periodici? _____		1

Soluzione compito 2	2 minuti – 4 punti	Max. P	Rag. P
a) Qual è la potenza elettrica del bollitore? _____ _____ _____ _____ _____		4

Esame professionale federale di custode 2023**Parte d'esame 3 Tecnologia edilizia****Prova****scritto****3.1****Durata****60 minuti****N.:**

Soluzione compito 3	3 minuti – 4 punti	Max. P	Rag. P
<u>Domanda sull'illustrazione:</u> a) Qual è la principale differenza tra i due rubinetti per quanto riguarda la temperatura dell'acqua miscelata? _____ _____ _____		2
b) Qual è il vantaggio più grosso di questa sostituzione per Lei come gestore dell'impianto e per gli utenti? _____ _____ _____			

Soluzione compito 4	2 minuti – 3 punti	Max. P	Rag. P .
a) Indicare i relativi campi e designazioni. _____ _____ _____ _____ _____		3

Esame professionale federale di custode 2023

Parte d'esame 3 Tecnologia edilizia

Prova

scritto

3.1

Durata

60 minuti

N.:

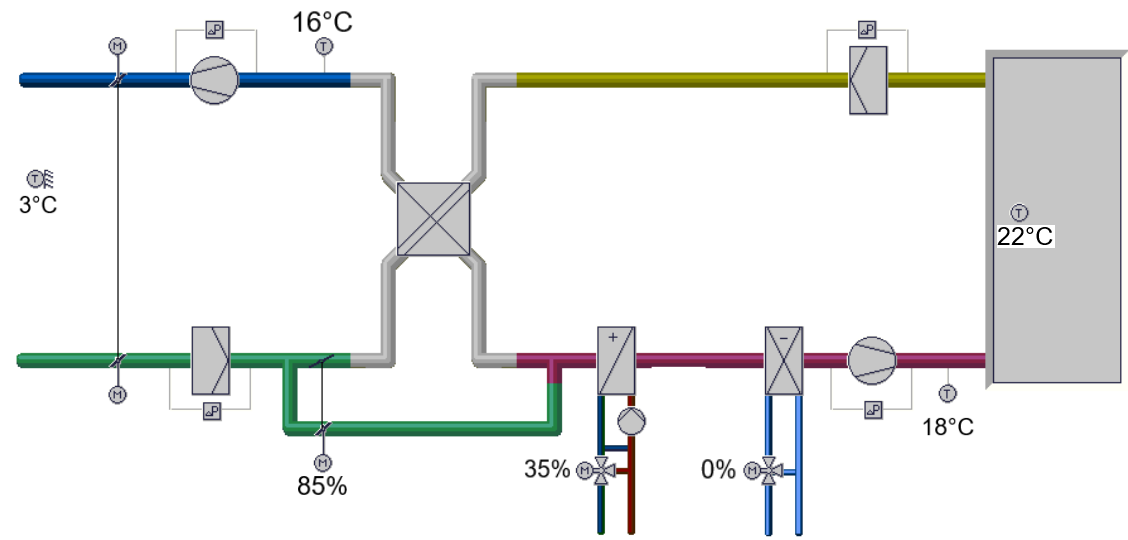
Soluzione compito 5	5 minuti – 8 punti	Max. P	Rag. P
<u>Domanda sull'illustrazione mostrata:</u>			
a) Qual è la designazione dei tubi indicati nella sezione della planimetria?	_____	2
b) Dare un nome alle parti dell'impianto 1 + 2.	_____ _____	2
c) Cosa comprende il lavoro di controllo alla parte dell'impianto 1?	_____	2
d) Cosa comprende l'intervento di manutenzione alla parte dell'impianto 1, se necessario?	_____	2

Soluzione compito 6	3 minuti – 5 punti	Max. P	Rag. P
a) Completare il circuito elettrico illustrato con i seguenti componenti: voltmetro, amperometro, generatore di tensione, utilizzatore, interruttore		5

Esame professionale federale di custode 2023**Parte d'esame 3 Tecnologia edilizia****Prova****scritto****3.1****Durata****60 minuti****N.:**

Soluzione compito 7	2 minuti – 3 punti	Max. P	Rag. P
<u>Domanda sull'illustrazione mostrata:</u> a) Dare un nome ai componenti illustrati. 1) _____ 2) _____ 3) _____		3

Soluzione compito 8	5 minuti – 8 punti	Max. P	Rag. P
<u>Domande sull'illustrazione mostrata:</u> a) come si chiama l'intero componente e dove si trova generalmente? _____ _____		1
b) Indicare nome e funzione delle parti 3 e 4. _____ _____		4
c) Come interviene in caso di difetto della parte 4? Indicare due provvedimenti. _____ _____		2
d) Quale parte dei numeri 1 + 2 è la mandata e quale il riflusso? _____ _____		1

Soluzione compito 9	7 minuti – 9 punti	Max. P	Rag. P
Domande sull'illustrazione mostrata:			
<p>a) L'impianto lavora correttamente dal punto di vista tecnico? Motivare la risposta.</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	2	
<p>b) Disegnare il termostato antigelo nello schema di principio.</p> 	1	
<p>c) In che modo testa il termostato antigelo?</p> <p>_____</p>	1	
<p>d) Quali sono i quattro stati operativi che devono essere effettuati e controllati dopo l'attivazione del termostato antigelo?</p> <p>Stato 1: _____</p> <p>Stato 2: _____</p> <p>Stato 3: _____</p> <p>Stato 4: _____</p>	4	
<p>e) Di quale tipo di recupero di calore si tratta nel diagramma di principio?</p> <p>_____</p>	1	

Esame professionale federale di custode 2023**Parte d'esame 3 Tecnologia edilizia****Prova****scritto****3.1****Durata****60 minuti****N.:**

Soluzione compito 10	3 minuti – 6 punti	Max. P	Rag. P
a) Denominare i tre componenti elettrici. 1) _____ 2) _____ 3) _____		3
b) Dove vengono utilizzati? Indicare un esempio per ciascun elemento. 1) _____ 2) _____ 3) _____		3

Soluzione compito 11	2 minuti – 4 punti	Max. P	Rag. P.
a) Indichi entrambi i tipi di filtri a maglia fine. _____ _____		2
b) Indichi gli intervalli di manutenzione dei rispettivi tipi di filtri a maglia fine in base alle direttive della SSIGA. _____ _____ _____		2

Esame professionale federale di custode 2023**Parte d'esame 3 Tecnologia edilizia****Prova****scritto****3.1****Durata****60 minuti****N.:**

Soluzione compito 12	5 minuti – 7 punti	Max. P	Rag. P
a) Quale potrebbe essere la ragione per cui la temperatura in mandata del carico di acqua calda è di 68 °C? _____		2
b) Quali temperature di mandata si aspetta per il gruppo di riscaldamento con una temperatura esterna di -5 °C? _____ _____		1
c) L'utilizzo elettrico del bollitore è di ½ ora al giorno in tariffa alta e di 1 ora al giorno in tariffa bassa e questo per 95 giorni all'anno. A quanto ammontano i costi dell'elettricità per l'utilizzo elettrico? _____ _____ _____ _____ _____		4

Soluzione compito 13	2 minuti – 3 punti	Max. P	Rag. P
a) Indicare almeno due possibili cause del guasto di bassa pressione. _____ _____		2
b) Da dove prende la pompa di calore salamoia/acqua la sua energia primaria? _____		1

Esame professionale federale di custode 2023**Parte d'esame 3 Tecnologia edilizia****Prova****scritto****3.1****Durata****60 minuti****N.:**

Soluzione compito 14	1 minuti – 2 punti	Max. P	Rag. P.
<u>Domanda sulle illustrazioni mostrate:</u>			
a) Cosa significano questi simboli?			
1)	_____	2
2)	_____		

Soluzione compito 15	4 minuti – 6 punti	Max. P	Rag. P
<u>Domande sull'illustrazione mostrata:</u>			
a) Indichi le quattro connessioni con la designazione corretta.			
1)	_____	4
2)	_____		
3)	_____		
4)	_____		
b) Indichi le funzioni relative alle connessioni.			
1)	_____	2
2)	_____		
3)	_____		
4)	_____		

Esame professionale federale di custode 2023

Parte d'esame 3 Tecnologia edilizia

Prova

scritto

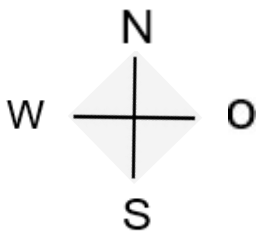
3.1

Durata

60 minuti

N.:

Soluzione compito 16	2 minuti – 4 punti	Max. P	Rag. P
<p><u>Domanda sulle illustrazioni mostrate:</u></p> <p>a) In base a questa foto, spieghi per quali servizi possono essere utilizzate queste prese e spine.</p> <p>1) _____</p> <p>2) _____</p> <p>3) _____</p> <p>4) _____</p>		4

Soluzione compito 17	5 minuti – 7 punti	Max. P	Rag. P
<p><u>Domande sull'illustrazione mostrata:</u></p> <p>a) Denominare le parti del sistema cerchiato 1 – 4.</p> <p>1) _____</p> <p>2) _____</p> <p>3) _____</p> <p>4) _____</p>		2
<p>b) Qual è la rispettiva funzione delle parti del sistema cerchiato 1 – 4?</p> <p>1) _____</p> <p>2) _____</p> <p>3) _____</p> <p>4) _____</p>		4
<p>c) Disegnare il punto cardinale sulla bussola per l'orientamento ottimale dei collettori.</p> <div style="text-align: center;">  </div>		1