

DC-PE

Prova d'esame per la certificazione

Estensori del documento

DG

Approvazione

DG

Tipo di documento

Documento

Revisione a cura di

DG

Codice

DC-PE

Data di emissione

01/07/08

Data di revisione

23/11/09

Stato di revisione

Approvato

N° pagine totali

10

Indice

1_____	Scopo	3
2_____	Finalità esame	3
3_____	Accesso e prova d'esame	3
4_____	Prova per i frequentanti di un corso qualificato	4
	4.1 Prova scritta, 4	
	4.2 Elaborato e prova orale, 5	
5_____	Prova per i frequentanti di un corso qualificato	6
	5.1 Prova scritta, 6	
	5.2 Elaborato e prova orale, 7	
6_____	Rilascio del certificato	8
	6.1 Prova scritta, 8	
	6.2 Elaborato e prova orale, 8	
7_____	Rilascio del certificato	10

1 _____ Scopo

L'obiettivo del seguente documento è descrivere i contenuti della prova d'esame, in coerenza con quanto descritto nella *"Procedura per la qualifica dei Tecnici Certificatori Energetici"* (PR-QC), nel *"Manuale dell'esaminatore"* (MN-ES) e nel documento *"Requisiti minimi del personale certificato"* (DC-RM).

2 _____ Finalità esame

L'esame organizzato da SACERT ha lo scopo di:

- approfondire le informazioni presentate dal candidato, nell'ambito della sua esperienza professionale, valutando l'adeguatezza della documentazione presentata e la sua congruenza con la procedura operativa di certificazione energetica degli edifici CLASSENERGIA predisposta da SACERT;
- accertare il possesso da parte del candidato delle conoscenze tecniche e metodologiche necessarie a svolgere con competenza la valutazione delle prestazioni energetiche degli edifici ai fini del rilascio della relativa Certificazione Energetica;
- accertare il possesso delle competenze tecniche di settore.

Rientrano tra tali conoscenze e abilità:

- normativa nazionale, regionale, norme UNI di riferimento;
- prestazione energetica dei componenti dell'involucro opaco e trasparente;
- funzionamento degli impianti termici, di climatizzazione e di ventilazione meccanica;
- funzionamento degli impianti alimentati a fonti energetiche rinnovabili;
- procedure di certificazione energetica e utilizzo del software dedicato;
- applicazione della procedura CLASSENERGIA a casi reali.

L'esame è condotto dai commissari d'esame SACERT, nominati da DG, come previsto dal *"Manuale dell'esaminatore"* (MN-ES).

I commissari sono responsabili della valutazione delle prove d'esame del candidato e per questo ne rispondono a SACERT; per tutte le attività di valutazione i commissari garantiscono indipendenza di giudizio, assenza di conflitto di interessi e riservatezza dei dati. Le modalità di svolgimento e conduzione dell'esame sono riportate nel *"Manuale dell'esaminatore"* (MN-ES).

3 _____ Accesso e prova d'esame

Il candidato che voglia accedere alla prova d'esame dovrà essere in possesso di uno dei seguenti titoli di studio:

- diploma di laurea specialistica in ingegneria o architettura, nonché abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo Ordine professionale;
- diploma di laurea in ingegneria o architettura, nonché abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo Ordine professionale;
- diploma di geometra o perito industriale, nonché abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo Collegio professionale (sono ammesse deroghe qualora le stesse siano previste da norme locali conformi ai principi della Direttiva 2002/91/CE);
- altri diplomi di laurea ed iscrizione al relativo Ordine/Associazione ove espressamente indicato in Delibera di Giunta e/o Legge Regionale.

Per i candidati è necessario, oltre ad avere i requisiti minimi sopradescritti, aver frequentato un corso per Tecnici Certificatori Energetici con i seguenti parametri di riferimento:

- corso qualificato da SACERT (avanzato o completo);
- corso qualificato da SACERT e accreditato dagli Enti preposti ove previsto a livello di Regione o di Provincia Autonoma;
- corso non riconosciuto da SACERT, ma accreditato dagli Enti preposti ove previsto a livello di Regione o di Provincia Autonoma.

In alternativa alla formazione e in coerenza con le norme di Legge nazionali e/o regionali, è necessaria una documentata e appropriata esperienza lavorativa complessiva (dimostrabile tramite Curriculum vitae) almeno triennale in almeno 2 delle seguenti attività:

- progettazione dell'isolamento termico degli edifici;
- progettazione di impianti di climatizzazione invernale ed estiva;
- la gestione energetica di edifici e impianti;
- la certificazione e diagnosi energetica.

L'esame finale, differenziato per i casi sopracitati, consiste in una doppia prova: un test scritto e un colloquio orale con discussione di una certificazione. La prova orale può essere sostenuta in presenza della relazione stampata dell'esercitazione e solo dopo avere superato la prova scritta. L'esame si intende superato qualora l'esercitazione risulti completa e coerente ed entrambe le prove abbiano avuto esito positivo.

4 _____ Prova per i frequentanti di un corso qualificato

4.1 _____ Prova scritta

La prova scritta d'esame è propedeutica rispetto alla prova orale e consiste in un test a risposta multipla costituito da domande impostate sui contenuti teorici delle

lezioni, in particolare sull'efficienza energetica dell'involucro edilizio, sulla procedura di calcolo per la determinazione del fabbisogno energetico dell'edificio, sulla normativa di riferimento in vigore e sulla procedura operativa CLASSENERGIA. Ogni domanda può contenere più risposte corrette e il candidato dovrà necessariamente segnare tutte (la mancanza di una o più risposte corrette, comporterà l'assegnazione del punteggio 0 a quella domanda). La risposta è considerata corretta (quindi con punteggio pari a 1), se corrisponde a quanto riportato sulla versione più aggiornata del documento "Raccolta Domande" elaborato da SACERT e consegnato all'inizio del corso da EO. La raccolta di domande viene costantemente aggiornata ed eventualmente corretta e messa a disposizione nell'area riservata ai corsisti nel portale www.sacert.eu. La durata della prova è di un'ora e viene effettuata contemporaneamente per tutti i candidati. La prova si intende superata quando il corsista risponde correttamente a un numero minimo prefissato di domande. Il set di domande per i corsi qualificati da SACERT (accreditati o meno da enti regionali preposti), è composto da **20** domande a risposta multipla, con un numero massimo di risposte errate pari a 5 (salvo diverse indicazioni ufficiali se il corso è accreditato a livello regionale).

4.2 Elaborato e prova orale

Durante la prova d'esame orale, di **durata minima 10 minuti**, verrà discussa un'esercitazione prodotta nelle giornate di esercitazione guidata. Queste si dividono in due macro lezioni: la prima in cui i corsisti avranno a disposizione un edificio in uguale per tutti, in cui individualmente applicheranno la procedura di calcolo e il software coerente alla sede del corso, la seconda in cui ogni corsista porterà un proprio edificio su cui applicare la procedura e che sarà, appunto, oggetto d'esame finale. Alcune regole per la scelta dell'oggetto di certificazione:

- nella scelta dell'edificio individuale sarebbe bene orientarsi possibilmente su un edificio completo di piante, prospetti, sezioni per maggiore facilità e chiarezza nell'esposizione durante la prova d'esame (edificio esistente o progetto);
- scegliere preferibilmente un edificio di cui si conoscono le stratigrafie delle componenti dell'involucro e accertarsi che tali stratigrafie siano quanto più veritiere possibili;
- scendere quanto più in dettaglio possibile, si tratta di un fac-simile di certificazione energetica.
- rilegare il lavoro svolto in aula (nella seconda giornata) e completato a casa in un fascicolo.
- renderlo completo attraverso:
 - l'allegato tecnico compilato (ST-TEN; ST-TERL o schede idonee predisposte da SACERT);
 - piante, sezioni e prospetti (anche non in scala, ma quotati);
 - indicazione delle superfici disperdenti e delle zone termiche;

- se edificio esistente, si richiede un rilievo fotografico;
- l'Attestato di Certificazione Energetica ;
- nei casi in cui venga effettivamente generata dal software, si richiede anche la relazione ex legge 10/91 e/o la relazione di classificazione energetica riassuntiva dei dati immessi nel software, con i valori finali dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale;
- eventuale simulazione dell'applicazione della procedura CLASSENERGIA attraverso la compilazione delle Check List (in alternativa il candidato potrà, se richiesto, esporre oralmente i passaggi che sarebbe stato necessario attuare nel suo specifico caso).
- redigere una breve relazione sulle possibili migliorie da attuare per migliorare le prestazioni energetiche, facendo **almeno due** proposte di intervento plausibili e coerenti, facendo quindi girare nuovamente il software per due volte e allegando le nuove relazioni con i nuovi valore dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale in seguito alle migliorie proposte.
- redigere una valutazione economica degli interventi proposti;

Il tutto sarà, comunque, coordinato in aula e spiegato nei minimi dettagli durante le due giornate di esercitazione, attraverso esempi concreti di esercitazioni corrette e complete.

Il corsista dovrà discutere l'elaborato prodotto e la commissione giudicatrice dovrà valutare la correttezza dei dati di progetto e dei risultati raggiunti. Qualora lo ritenesse opportuno, l'esaminatore potrà chiedere in dettaglio lo svolgimento di alcuni dei passaggi della procedura di calcolo che ha portato ai risultati esposti. In questa fase si verranno anche fatte alcune domande orali per testare la corretta comprensione e rielaborazione dei contenuti teorici del corso. Il numero di domande orali è a discrezione dell'esaminatore.

L'esame orale è individuale per ogni professionista e il tempo da dedicare a ciascun esame orale sarà a discrezione dell'esaminatore.

5 _____ Prova per i frequentanti di un corso non qualificato

5.1 _____ Prova scritta

La prova scritta d'esame è propedeutica rispetto alla prova orale e consiste in un test a risposta multipla costituito da domande impostate sui contenuti teorici delle lezioni, in particolare sull'efficienza energetica dell'involucro edilizio, sulla procedura di calcolo per la determinazione del fabbisogno energetico dell'edificio, sulla normativa di riferimento in vigore e sulla procedura operativa CLASSENERGIA.

Ogni domanda può contenere più risposte corrette e il candidato dovrà necessariamente segnare tutte (la mancanza di una o più risposte corrette,

comporterà l'assegnazione del punteggio 0 a quella domanda). La risposta è considerata corretta (quindi con punteggio pari a 1), se corrisponde a quanto riportato sulla versione più aggiornata del documento "Raccolta Domande" elaborato da SACERT e inviata ai candidati ritenuti idonei a sostenere l'esame. La durata della prova è di un'ora e viene effettuata contemporaneamente per tutti i candidati. La prova si intende superata quando il corsista risponde correttamente a un numero minimo prefissato di domande. Il set di domande per i candidati provenienti da corsi accreditati da enti regionali preposti, è composto da **30 domande** a risposta multipla, con un numero massimo di **risposte errate pari a 6**.

5.2 Elaborato e prova orale

Durante la prova d'esame orale di **durata minima di 10 minuti** verrà discussa una certificazione energetica completa prodotta autonomamente dal candidato.

Alcune regole per la scelta dell'oggetto di certificazione:

- nella scelta dell'edificio individuale sarebbe bene orientarsi possibilmente su un edificio completo di piante, prospetti, sezioni per maggiore facilità e chiarezza nell'esposizione durante la prova d'esame (edificio esistente o progetto);
- scegliere preferibilmente un edificio di cui si conoscono le stratigrafie delle componenti dell'involucro e accertarsi che tali stratigrafie siano quanto più veritiere possibili;
- scendere quanto più in dettaglio possibile, si tratta di un fac-simile di certificazione energetica.
- rilegare il lavoro svolto in aula (nella seconda giornata) e completato a casa in un fascicolo.
- renderlo completo attraverso:
 - l'allegato tecnico compilato (ST-TEN; ST-TERL o schede idonee predisposte da SACERT);
 - piante, sezioni e prospetti (anche non in scala, ma quotati);
 - indicazione delle superfici disperdenti e delle zone termiche;
 - se edificio esistente, si richiede un rilievo fotografico;
 - l'Attestato di Certificazione Energetica ;
 - nei casi in cui venga effettivamente generata dal software, si richiede anche la relazione ex legge 10/91 e/o la relazione di classificazione energetica riassuntiva dei dati immessi nel software, con i valori finali dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale;
 - simulazione dell'applicazione della procedura CLASSENERGIA attraverso la compilazione delle Check List (in alternativa il candidato potrà, se richiesto, esporre oralmente i passaggi che sarebbe stato necessario attuare nel suo specifico caso).
- redigere una breve relazione sulle possibili migliorie da attuare per migliorare le prestazioni energetiche, facendo **almeno due** proposte di intervento plausibili e coerenti, facendo quindi girare nuovamente il software

per due volte e allegando le nuove relazioni con i nuovi valore dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale in seguito alle migliorie proposte.

- redigere una valutazione economica degli interventi proposti;

Il candidato dovrà discutere l'elaborato prodotto e la commissione giudicatrice dovrà valutare la correttezza dei dati di progetto e dei risultati raggiunti. Qualora lo ritenesse opportuno, l'esaminatore potrà chiedere in dettaglio lo svolgimento di alcuni dei passaggi della procedura di calcolo che ha portato ai risultati esposti. In questa fase si verranno anche fatte alcune domande orali per testare la corretta comprensione e rielaborazione dei contenuti teorici del corso. Il numero di domande orali è a discrezione dell'esaminatore.

L'esame orale è individuale per ogni professionista e il tempo da dedicare a ciascun esame orale sarà a discrezione dell'esaminatore.

6 _____ Prova per i professionisti con esperienza

6.1 _____ Prova scritta

La prova scritta d'esame è propedeutica rispetto alla prova orale e consiste in un test a risposta multipla costituito da domande impostate sui contenuti teorici delle lezioni, in particolare sull'efficienza energetica dell'involucro edilizio, sulla procedura di calcolo per la determinazione del fabbisogno energetico dell'edificio, sulla normativa di riferimento in vigore e sulla procedura operativa CLASSENERGIA. Ogni domanda può contenere più risposte corrette e il candidato dovrà necessariamente segnare tutte (la mancanza di una o più risposte corrette, comporterà l'assegnazione del punteggio 0 a quella domanda). La risposta è considerata corretta (quindi con punteggio pari a 1), se corrisponde a quanto riportato sulla versione più aggiornata del documento "Raccolta Domande" elaborato da SACERT e inviata ai candidati ritenuti idonei a sostenere l'esame.

La durata della prova è di un'ora e viene effettuata contemporaneamente per tutti i candidati. La prova si intende superata quando il corsista risponde correttamente a un numero minimo prefissato di domande. Il set di domande per i candidati provenienti da corsi accreditati da enti regionali preposti, è composto da **50 domande** a risposta multipla, con un numero massimo di **risposte errate pari a 10**.

6.2 _____ Elaborato e prova orale

Durante la prova d'esame orale di **durata minima di 10 minuti** verrà discussa una certificazione energetica completa prodotta autonomamente dal candidato.

Alcune regole per la scelta dell'oggetto di certificazione:

- nella scelta dell'edificio individuale sarebbe bene orientarsi possibilmente su un edificio completo di piante, prospetti, sezioni per maggiore facilità e chiarezza nell'esposizione durante la prova d'esame (edificio esistente o progetto);
- scegliere preferibilmente un edificio di cui si conoscono le stratigrafie delle componenti dell'involucro e accertarsi che tali stratigrafie siano quanto più veritiere possibili;
- scendere quanto più in dettaglio possibile, si tratta di un fac-simile di certificazione energetica.
- rilegare il lavoro svolto in aula (nella seconda giornata) e completato a casa in un fascicolo.
- renderlo completo attraverso:
 - l'allegato tecnico compilato (ST-TEN; ST-TERL o schede idonee predisposte da SACERT);
 - piante, sezioni e prospetti (anche non in scala, ma quotati);
 - indicazione delle superfici disperdenti e delle zone termiche;
 - se edificio esistente, si richiede un rilievo fotografico;
 - l'Attestato di Certificazione Energetica ;
 - nei casi in cui venga effettivamente generata dal software, si richiede anche la relazione ex legge 10/91 e/o la relazione di classificazione energetica riassuntiva dei dati immessi nel software, con i valori finali dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale;
 - simulazione dell'applicazione della procedura CLASSENERGIA attraverso la compilazione delle Check List (in alternativa il candidato potrà, se richiesto, esporre oralmente i passaggi che sarebbe stato necessario attuare nel suo specifico caso).
- redigere una breve relazione sulle possibili migliorie da attuare per migliorare le prestazioni energetiche, facendo **almeno quattro** proposte di intervento plausibili e coerenti, facendo quindi girare nuovamente il software per quattro volte e allegando le nuove relazioni con i nuovi valore dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale in seguito alle migliorie proposte.
- redigere una valutazione economica degli interventi proposti;

Il candidato dovrà discutere l'elaborato prodotto e la commissione giudicatrice dovrà valutare la correttezza dei dati di progetto e dei risultati raggiunti. Qualora lo ritenesse opportuno, l'esaminatore potrà chiedere in dettaglio lo svolgimento di alcuni dei passaggi della procedura di calcolo che ha portato ai risultati esposti. In questa fase si verranno anche fatte alcune domande orali per testare la corretta comprensione e rielaborazione dei contenuti teorici del corso. Il numero di domande orali è a discrezione dell'esaminatore.

L'esame orale è individuale per ogni professionista e il tempo da dedicare a ciascun esame orale sarà a discrezione dell'esaminatore.

7 Rilascio del certificato

SACERT per i candidati ritenuti idonei, rilascia:

- l'*Attestato di frequenza con profitto*, nel caso di candidati provenienti da corsi qualificati;
- l'*Attestato di certificazione delle competenze*, in tutti gli altri casi.

Nel caso di certificazione **delle competenze di un candidato frequentante un corso qualificato**, la consegna dell'*Attestato di frequenza con profitto*, comprovante l'esito positivo dell'esame, avverrà il giorno stesso del superamento della prova. La domanda di certificazione delle competenze e la relativa iscrizione nell'elenco dei Tecnici Certificatori Energetici SACERT potrà avvenire tramite richiesta compilata e inviata via web (attraverso login e password già ricevute dal candidato durante il corso).

Nel caso di certificazione delle competenze di un **candidato non frequentante un corso qualificato o di professionista con esperienza o già accreditato a livello regionale**, la consegna dell'Attestato di certificazione delle competenze, comprovante l'esito positivo dell'esame, verrà consegnato il giorno stesso del superamento della prova. Dopo la trasmissione da parte del Presidente di Commissione d'esame degli esiti delle prove, SACERT provvederà a inviare ai candidati con esiti positivi, un Login e Password per accedere al portale SACERT. In questo modo i professionisti potranno compilare e inviare via web la domanda di certificazione delle competenze.