



Ambiti rilevanti per l'esame di accreditamento

per consulenti energetici e auditor nel quadro
della stipulazione di accordi sugli obiettivi con
la Confederazione finalizzati all'incremento
dell'efficienza energetica e alla riduzione
delle emissioni di CO₂

Documento redatto dall'Istituto WERZ della OST (scuola universitaria
professionale della Svizzera orientale) su incarico dell'Ufficio federale
dell'energia (UFE) e dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)

Giugno 2021

Contenuto

- 3** Introduzione
- 3** Profil des conseillères et conseillers en énergie ainsi que des auditrices et auditeurs pour les conventions d'objectifs selon la loi sur l'énergie et la loi sur le CO₂
- 5** Strutturazione degli ambiti di competenza e dei contenuti
- 6** Competenze operative
- 6** Competenze transdisciplinari
- 6** Ripartizione delle domande d'esame su ambiti specialistici e competenze

Introduzione

Per poter svolgere le attività di elaborazione, implementazione e controllo degli accordi sugli obiettivi in conformità con la legislazione in materia di energia ed emissioni di CO₂, i consulenti energetici così come gli auditor hanno bisogno di competenze specialistiche e metodologiche:

- » I consulenti energetici supportano e forniscono consulenza ad aziende che intendono concludere e implementare gli accordi sugli obiettivi con la Confederazione.
- » Gli auditor controllano la plausibilità di tali accordi al momento della loro conclusione o la loro implementazione (monitoraggio).

Il presente documento definisce gli ambiti di competenza e le aree tematiche in cui i consulenti energetici, così come gli auditor, devono avere conoscenze tecniche e metodiche per disporre delle competenze di base richieste per esercitare l'attività di consulenza finalizzata all'elaborazione di accordi sugli obiettivi. Gli ambiti e i settori di competenza rilevanti

per l'esame, come anche le domande d'esame stesse sono stati elaborati dall'Istituto WERZ della scuola universitaria professionale OST in collaborazione con esperti esterni. I committenti sono l'Ufficio federale dell'energia (UFE) e l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM).

I requisiti derivano in primo luogo dalle misure che le aziende tipicamente implementano per ridurre il consumo energetico e le emissioni di gas serra, e che possono essere considerate nell'ambito degli accordi sugli obiettivi. I principi scientifici, matematici, economici e giuridici costituiscono la base per l'attuazione di queste misure. Rilevanti sono inoltre anche competenze transdisciplinari nonché la procedura adottata per l'elaborazione di accordi sugli obiettivi, in particolare i risultati dell'analisi dello stato di fatto e del potenziale. Il profilo professionale delineato qui di seguito fornisce un quadro complessivo dei compiti che sono chiamati a svolgere i consulenti energetici così come gli auditor.

Profil des conseillères et conseillers en énergie ainsi que des auditrices et auditeurs pour les conventions d'objectifs selon la loi sur l'énergie et la loi sur le CO₂

I consulenti energetici così come gli auditor sono corresponsabili di una corretta e uniforme attuazione delle disposizioni definite dalla legge sull'energia e dalla legge sul CO₂, che definiscono l'elaborazione e l'attuazione degli accordi sugli obiettivi. I consulenti energetici così come gli auditor sono tenuti a trattare tutte le aziende con lealtà ed equità svolgendo il loro lavoro in modo neutrale, indipendente e imparziale.

I consulenti energetici consigliano, supportano e accompagnano le aziende nella fase di elaborazione di accordi sugli obiettivi con la Confederazione. Gli accordi sugli obiettivi sono finalizzati alla riduzione del consumo energetico e delle emissioni di gas serra nelle aziende. I consulenti energetici supportano le aziende nell'elaborazione di accordi volontari sugli obiettivi e, in riferimento ad accordi obbligatori sugli obiettivi per il rimborso della tassa sul CO₂ e del supplemento di rete, nell'elaborazione di accordi sugli obiettivi finalizzati al perseguitamento dell'efficienza (modello efficienza) così come all'attuazione di misure (modello misure).

Per poter svolgere questo lavoro in modo competente, i consulenti energetici devono conoscere i riferimenti giuridici rilevanti a livello di leggi, ordinanze, direttive e direttive d'esecuzione. Essi prestano consulenza alle aziende informando su come può essere condotto in modo efficiente il processo di accordo sugli obiettivi, e su come l'azienda stessa possa trarre il massimo beneficio dalla conclusione di un tale accordo. Oltre alla legislazione in essere, nella loro attività di consulenti, essi terranno conto anche degli importanti sviluppi in materia di politica energetica e climatica in Svizzera e nell'UE, nonché dell'influsso esercitato sulla Svizzera dalla giurisprudenza europea.

I consulenti energetici sono in grado di rilevare e interpretare i dati relativi al consumo energetico e alle emissioni di gas serra sulla base di indicatori significativi. I dati raccolti dovranno essere interpretati in funzione della loro qualità e validità.

I consulenti energetici riconoscono come, adeguando l'approvvigionamento energetico e sfruttando il calore residuo, si possano ridurre il consumo energetico e le emissioni di gas serra con efficacia e nel modo più efficiente possibile in termini di costi. Inoltre, rivedono processi e procedure aziendali indi-cando possibili ottimizzazioni procedurali e tecnicoprocedurali. In queste proposte di ottimizzazione, tengono conto delle condizioni quadro che sono date dal processo. Essi comprendono l'interazione delle singole componenti del processo e le interdipendenze nei confronti dell'infrastruttura esistente, in modo da poter pronosticare gli sviluppi con particolare attenzione al consumo energetico e alle emissioni di gas serra.

I consulenti energetici hanno, in funzione della loro esperienza, sovente competenze approfondite in uno o più campi specifici, per la loro attività necessitano però di conoscenze generaliste riguardo a varie maestranze come anche in merito ai processi che si svolgono in azienda. Queste conoscenze conferiscono loro le seguenti capacità:

- » sono in grado di riconoscere i componenti significativi sul piano energetico delle varie maestranze e impianti e ad interpretarne la funzione e interazione. Sono in grado di confrontare un impianto esistente con lo stato dell'arte, ricercare indicatori tipici (come i valori di rendimento), descrivere i fattori che influenzano il consumo energetico e il rendimento dei componenti nonché di spiegare gli ottimali meccanismi di comando e regolazione. Inoltre, conoscono i requisiti giuridici rilevanti per gli impianti.
- » Queste conoscenze permettono loro di riconoscere in azienda gli impianti, e i componenti,

utilizzati in modo inefficiente definendo misure di ottimizzazione che potranno richiedere investimenti più o meno ingenti.

- » Sono in grado di concepire misure di ottimizzazione aziendale in maniera indipendente (normalmente correlate con investimenti di bassa entità). A questo scopo, descrivono le singole fasi, tengono conto delle interdipendenze da considerare nei confronti delle altre maestranze e calcolano sia i risparmi energetici che le spese e i risparmi sul piano finanziario.
- » Per misure di ottimizzazione che comportano un maggiore investimento, sono in grado di descrivere la corretta procedura e, sulla base di valori indicativi, di calcolare approssimativamente i costi e i risparmi energetici. Per la concreta messa in atto, essi o l'azienda, per motivi di responsabilità e per la necessità di conoscenze specialistiche, si rivolgono nella maggior parte dei casi ad esperti.

Per tutte le misure identificate, sono in grado di calcolare, sulla base di valori indicativi o dei risultati di misurazioni, i risparmi energetici, la riduzione di emissioni di gas serra e le conseguenze finanziarie. La redditività delle misure viene da loro valutata con metodi statici e dinamici. Inoltre, segnalano alle aziende le possibilità di incentivazioni per le misure implementabili.

Gli auditor necessitano delle stesse conoscenze di base dei consulenti energetici. Essi controllano la plausibilità degli accordi sugli obiettivi in fase di conclusione o durante l'attuazione. Nel ruolo di auditor sono richieste persone esperte, in possesso di know-how in vari campi della tecnica energetica e quindi in grado di effettuare audit in diversi settori.

Strutturazione degli ambiti di competenza e dei contenuti

Per poter valutare le competenze dei consulenti energetici nonché degli auditor, durante l'esame di certificazione vengono poste domande in merito a conoscenze specialistiche e competenze metodologiche, suddivise in 10 ambiti specifici:

A Riferimenti giuridici

- Federalismo / responsabilità
- MoPEC
- Programmi di incentivazione
- Accordi sugli obiettivi e direttive
- Politica climatica
- Impegno di riduzione / Restituzione della tassa sul CO₂
- Sistema per lo scambio di quote di emissioni SSQE
- Politica energetica
- Garanzie di origine energie rinnovabili
- Rimborso del supplemento di rete

B Analisi dell'approvvigionamento e dei consumi energetici

- Analisi della situazione di approvvigionamento
- Rilievo dei dati di consumo
- Produzione energetica
- Sostituzione di vettori energetici con energie rinnovabili
- Gestione dei carichi
- Sistemi di gestione energetica

C Produzione, distribuzione e accumulazione di calore per processi e riscaldamento di ambienti

- Generazione di calore
- Distribuzione di calore
- Accumulo di calore
- Emissione di calore
- Recupero del calore / Sfruttamento di calore residuo
- Acqua calda sanitaria

D Ventilazione

- Apparecchi di ventilazione
- Distribuzione dell'aria
- Recupero di calore
- Domotica

E Climatizzazione e tecnica del freddo

- Distribuzione di freddo
- Accumulo di freddo (accumulatori tecnici)
- Emissione di freddo
- Refrigeranti
- Sfruttamento di calore residuo / Recupero del calore
- Free cooling
- Umidificazione e deumidificazione

F Involucro termico dell'edificio

- Porte e finestre
- Risanamento di tetti e facciate
- Materiali isolanti
- Ponti termici
- Protezione termica estiva e invernale
- Standard e certificati degli edifici (CECE, Minergie)

G Illuminazione

- Corpi illuminanti
- Lampade
- Regolazione
- Misure sull'edificio e sfruttamento della luce diurna

H Pompe, azionamenti elettrici e sistemi di azionamento

- Motori
- Pompe
- Sistemi di azionamento
- Convertitori di frequenza
- Stoccaggio di elettricità

I Aria compressa

- Generazione / Preparazione di aria compressa
- Distribuzione di aria compressa
- Accumulo di aria compressa
- Utenze di aria compressa
- Sfruttamento di calore residuo
- Alternative all'aria compressa
- Analisi dei sistemi ad aria compressa

J Veicoli e logistica

- Tecnologie di trazione
- Ottimizzazione e gestione della flotta
- Gestione della mobilità
- Emissioni di CO₂ dei vettori di traffico
- Trasporto e logistica

Competenze operative

Le capacità richieste ai consulenti energetici come anche agli auditor, in sede di elaborazione di accordi sugli obiettivi, possono essere attribuite a competenze operative superiori che, nei settori specialistici, sono in gran parte uguali. Casi speciali sono relativi agli ambiti Riferimenti giuridici (A) e Analisi dell'approvvigionamento e dei consumi energetici (B). Le competenze operative si riferiscono rispettivamente ai contenuti sopra esposti per ogni ambito specialistico nonché a quelli attribuibili a competenze transdisciplinari. Per i settori da C a J, sono definite le ulteriori competenze:

1. descrizione di calcoli e riferimenti tecnici
2. esecuzione di analisi dello stato di fatto
3. esecuzione di analisi di dati e di analisi comparativa
4. proposta di misure di manutenzione e ottimizzazione
5. proposta di misure di risanamento
6. calcolo di potenziali di risparmio
7. calcolo della redditività

I campi di azione 2 – 6 corrispondono qui all'elaborazione di un'analisi dello stato di fatto e del potenziale che fa da base per l'accordo sugli obiettivi.

Competenze transdisciplinari

Oltre a questi temi, ci sono aspetti che sono applicati in vari ambiti di competenza, come ad esempio:

- » Basi tecniche e scientifiche (stato dell'arte)
- » Conoscenza della legislazione e delle relative norme
- » Metodologia di un audit energetico per l'elaborazione di un accordo sugli obiettivi
- » Aspetti di economia aziendale: calcolo degli investimenti, calcolo del costo del ciclo di vita, Total Cost of Ownership (TCO)
- » Ottimizzazione di esercizio come:
 - esercizio senza beneficio
 - misure lato utente
 - gestione e regolazione, cicli di commutazione
 - commutazione tra esercizio invernale ed estivo, rispettivo adeguamento stagionale dell'esercizio, considerazione delle ferie aziendali e dei fine settimana
- » Analisi di procedure e processi nonché ottimizzazione degli stessi
- » Sovradimensionamento / aggiornamenti conseguenti a cambiamenti aziendali
- » Misure di manutenzione
- » Considerazione di influssi climatici

Ripartizione delle domande d'esame su ambiti specialistici e competenze

L'esame di certificazione prevede 12 domande, con pari valutazione, per ciascuno dei 10 ambiti. Per evitare ridondanze, le competenze transdisciplinari non vengono esaminate in tutti i settori. Ad esempio, l'esame di certificazione non prevede per ogni settore una domanda sul calcolo della redditività di una

misura. Lo stesso vale per la competenza operativa Ottimizzazione di esercizio e manutenzione. Informazioni più dettagliate sulla preparazione all'esame saranno disponibili per i candidati e le candidate dopo la loro iscrizione sulla piattaforma didattica.