

Codice ORE	H2	Nome ORE	<i>Sostituzione sistemi di generazione obsoleti con caldaie a condensazione</i>
Categoria	Sostituzione		
Descrizione	Si sostituisce il precedente sistema di generazione obsoleto con nuova caldaia a condensazione. Valutare il corretto dimensionamento del sistema di generazione precedentemente installato ed il fabbisogno di potenza risultante dall'applicazione di una somma di ORE. Considerare la possibilità di installare più generatori, anche di taglia diversa e tipologia diversa, che si adattino al fabbisogno dell'edificio. Si deve tener conto dell'età della caldaia e del bruciatore preesistenti, dell'efficienza di combustione, della necessità di manutenzione, della possibilità di installare semplicemente un bruciatore più efficiente.		
Benefici	Risparmio energetico derivante dalla migliore efficienza di combustione; maggiore sicurezza ed affidabilità; minori emissioni inquinanti in ambiente, miglior efficienza ai carichi parziali in funzione del fattore di carico dell'edificio;		
Cautele	Verificare preventivamente gli spazi di installazione in relazione agli ingombri delle nuove caldaie; verificare l'idoneità del condotto di evacuazione fumi; verificare la necessità di garantire una continuità di servizio all'edificio in fase di sostituzione. Verificare la presenza dell'addolcitore e che questo sia operativo. Verificare, in funzione della potenza installata, la necessità di installare un neutralizzatore di condensa (norma UNI 11071/2003)		
Fattori Influenzanti la redditività	I costi possono variare in funzione della tipologia di caldaia scelta e della potenza installata; occorre valutare se debbano essere previsti adeguamenti alla centrale termica per essere resa conforme alle prescrizioni dei VV.FF.		
Interazioni	ORE obbligatoriamente complementare, per legge, è l'installazione di un sistema di contabilizzazione individuale per ciascuna unità immobiliare; ORE complementare è rappresentata dall'ottimizzazione della gestione di funzionamento dell'intero sistema di generazione, in funzione della richiesta; altra ORE, in tale caso, da associare è la sostituzione delle pompe di distribuzione (sul primario e sul secondario) del fluido termovettore		
Valutazioni	Svolgere tutte le verifiche prescritte dalla normativa VV.FF. ed ISPESL in occasione del collaudo e della prima accensione di nuovo impianto Verificare la presenza in centrale termica dei documenti che devono trovarsi obbligatoriamente sul posto. Considerare l'utilizzo di apposita strumentazione per verificare la domanda di potenza ed il corretto funzionamento delle caldaie.		
Rif. normativi e legislativi	D.G.R. Lombardia IX / 2601 del 30/11/2011 D.G.R. Lombardia VIII/8745 del 22 dicembre 2008 UNI EN 15420:2011 Caldaie a gas per riscaldamento centralizzato - Caldaie di tipo C di portata termica nominale maggiore di 70 kW, ma non superiore a 1 000 kW, sostituita il 22 novembre 2012 dalla UNI EN 15502-2-1:2012: Caldaie per riscaldamento a gas - Parte 2-1: Norma specifica per gli apparecchi di tipo C ed apparecchi di tipo B2, B3 e B5 di portata termica nominale non maggiore di 1000 kW. Decreto n. 6260 del 13 luglio 2012, recante disposizioni tecnico-operative per l'esercizio, la manutenzione, il controllo e l'ispezione degli impianti termici per la gestione del relativo catasto.		

<p>Lim. normativi e legislativi</p>	<p>Nel caso di semplice sostituzione di generatori di calore si intendono rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema d'uso razionale dell'energia, incluse quelle di cui al precedente punto 6.1, qualora coesistano le seguenti condizioni definite al punto 6.2 o 6.3 della DGR VIII/8745.</p> <p>Nel caso di nuova installazione, ristrutturazione di impianti termici o di sostituzione di generatori di calore, per installazioni di potenze termiche utili nominali maggiori o uguali a 100 kW, è fatto altresì obbligo di produrre oltre alla relazione tecnica di cui all'Allegato B, l'attestato di certificazione energetica di cui all'Allegato C e una diagnosi energetica dell'edificio nella quale oltre a quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi benefici dell'intervento sull'impianto termico, si individuino le ulteriori misure utili alla riduzione della spesa energetica, i relativi tempi di ritorno degli investimenti e i possibili miglioramenti di classe energetica dell'edificio.</p> <p>Requisiti del generatore nel caso di nuova installazione, ristrutturazione di impianti termici o di sostituzione di generatori di calore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efficienza globale media stagionale (secondo sia la DGR VIII/ 8745 sia la D.G.R. Lombardia IX/2601) <i>Per i generatori con fluido termovettore liquido: $75 + 3 \cdot \text{Log}_{10} P_n$</i> <i>dove: P_n è la potenza termica utile nominale del generatore (dato di targa).</i> <i>Per i generatori con fluido termovettore aria: $65 + 3 \cdot \text{Log}_{10} P_n$</i> <i>dove: P_n è la potenza termica utile nominale del generatore (dato di targa)</i> <p><i>$\text{log}_{10} (P_n)$ è il logaritmo in base 10 della potenza termica utile nominale del generatore di calore o dei generatori di calore, quale pompe di calore, sistemi solari termici compreso ausiliario, ecc., al servizio del singolo impianto termico, espressa in kW.</i></p> <p><i>Per P_n superiori a 1000 kW la formula precedente non si applica e la soglia minima di efficienza globale media stagionale è pari rispettivamente a 84% e 74%.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendimento termico utile nominale (secondo D.G.R. Lombardia IX/2601) <i>Per i generatori con fluido termovettore liquido: $\eta = 89 + 2 \cdot \text{Log}_{10} P_n$</i> <i>dove: P_n è la potenza termica utile nominale del generatore (dato di targa).</i> <i>Per i generatori con fluido termovettore aria: $\eta = 80 + 2 \cdot \text{Log}_{10} P_n$</i> <i>dove: P_n è la potenza termica utile nominale del generatore (dato di targa).</i> <p><i>Verifica del rendimento del generatore secondo norma UNI-TS 11300 parte 2:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendimento termico utile nominale (UNI-TS 11300 parte 2) <i>In mancanza di dati sui generatori si può fare riferimento alla specifica tecnica, che per i generatori con fluido termovettore liquido: $\eta_{gn,P_n} = A + B \cdot \text{Log}_{10} \Phi' P_n$</i> <i>Dove: A, B parametri riportati nel prospetto; $\Phi' P_n$ è la potenza utile nominale espressa in kW.</i> <table border="1" data-bbox="512 1585 1246 1664"> <thead> <tr> <th>Tipo di generatore</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Generatore standard</td> <td>84</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Generatore a bassa temperatura</td> <td>87,5</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Generatore a condensazione</td> <td>91</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo di generatore	A	B	Generatore standard	84	2	Generatore a bassa temperatura	87,5	1,5	Generatore a condensazione	91	1
Tipo di generatore	A	B											
Generatore standard	84	2											
Generatore a bassa temperatura	87,5	1,5											
Generatore a condensazione	91	1											
<p>Commenti</p>	<p>Valutare i costi di allacciamento alla rete gas, qualora in presenza di più generatori o di sistema di generazione alimentato con altro combustibile</p>												