

## Scheda tecnica n. 27T – Installazione di pompa di calore elettrica per produzione di acqua calda sanitaria in impianti nuovi ed esistenti

### 1. ELEMENTI PRINCIPALI

#### 1.1 Descrizione dell'intervento

Categoria di intervento <sup>1</sup> :	CIV-T: generazione di calore/freddo per climatizzazione e produzione di acqua calda
Vita Utile <sup>2</sup> :	U = 5 anni
Vita Tecnica <sup>2</sup> :	T = 15 anni
Settore di intervento:	Residenziale
Tipo di utilizzo:	Produzione di acqua calda sanitaria
Condizioni di applicabilità della procedura:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ciascun apparecchio è dimensionato per servire un solo nucleo familiare nell'ambito di comuni ricadenti nelle zone climatiche A, B, C, D ed E ai sensi del D.P.R. n. 412/93;</li> <li>- gli apparecchi presentano un valore di COP<sub>N</sub> pari o superiore a 2,5;</li> <li>- le modalità di svolgimento del progetto sono tali da garantire e da rendere verificabile che il cliente finale sia stato informato che la vendita dell'apparecchio è promossa usufruendo degli incentivi connessi al meccanismo nazionale dei Titoli di Efficienza Energetica.</li> </ul>	

#### 1.2 Calcolo del risparmio di energia primaria

Metodo di valutazione <sup>3</sup> :	Valutazione standardizzata																																																																					
Unità fisica di riferimento (UFR) <sup>2</sup> :	Scaldacqua a pompa di calore elettrica per la produzione di acqua calda sanitaria																																																																					
<b>Risparmio Specifico Lordo (RSL)</b> di energia primaria conseguibile per singola unità fisica di riferimento:																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">RSL [<math>10^{-3}</math> tep/UFR/anno]:</th> <th colspan="4">Zona climatica</th> </tr> <tr> <th>A/B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COP<sub>N</sub></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,5</td> <td>111</td> <td>107</td> <td>106</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>3,4</td> <td>109</td> <td>105</td> <td>104</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>3,3</td> <td>107</td> <td>103</td> <td>102</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>3,2</td> <td>105</td> <td>101</td> <td>100</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>3,1</td> <td>103</td> <td>99</td> <td>97</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>101</td> <td>96</td> <td>95</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>2,9</td> <td>99</td> <td>94</td> <td>92</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>2,8</td> <td>96</td> <td>91</td> <td>89</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>2,7</td> <td>93</td> <td>88</td> <td>87</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>2,6</td> <td>90</td> <td>85</td> <td>83</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> <td>87</td> <td>82</td> <td>80</td> <td>68</td> </tr> </tbody> </table>	RSL [ $10^{-3}$ tep/UFR/anno]:	Zona climatica				A/B	C	D	E	COP <sub>N</sub>					3,5	111	107	106	94	3,4	109	105	104	92	3,3	107	103	102	90	3,2	105	101	100	88	3,1	103	99	97	86	3	101	96	95	83	2,9	99	94	92	81	2,8	96	91	89	77	2,7	93	88	87	74	2,6	90	85	83	71	2,5	87	82	80	68	
RSL [ $10^{-3}$ tep/UFR/anno]:		Zona climatica																																																																				
	A/B	C	D	E																																																																		
COP <sub>N</sub>																																																																						
3,5	111	107	106	94																																																																		
3,4	109	105	104	92																																																																		
3,3	107	103	102	90																																																																		
3,2	105	101	100	88																																																																		
3,1	103	99	97	86																																																																		
3	101	96	95	83																																																																		
2,9	99	94	92	81																																																																		
2,8	96	91	89	77																																																																		
2,7	93	88	87	74																																																																		
2,6	90	85	83	71																																																																		
2,5	87	82	80	68																																																																		
Coefficiente di additionalità <sup>2</sup> :	$a = 100 \%$																																																																					
Coefficiente di durabilità <sup>2</sup> :	$\tau = 2,65$																																																																					
Quote annue dei risparmi di energia primaria [tep/a] <sup>2</sup> :																																																																						
<b>Risparmio netto contestuale (RNc)</b>	$RNc = a \cdot RSL \cdot N_{UFR}$																																																																					
<b>Risparmio netto anticipato (RNa)</b>	$RNa = (\tau - 1) \cdot RNc$																																																																					
<b>Risparmio netto integrale (RNI)</b>	$RNI = RNc + RNa = \tau \cdot a \cdot RSL \cdot N_{UFR}$																																																																					
Tipo di Titoli di Efficienza Energetica riconosciuti all'intervento <sup>4</sup> :	26% di tipo I, 67% di tipo II, 7% di tipo III.																																																																					

## **2. NORME TECNICHE DA RISPETTARE**

- Articolo 6, decreti ministeriali 20 luglio 2004 e s.m.i.
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e s.m.i.
- Norma tecnica UNI EN 255-3:1998 “Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico – Riscaldamento. Prove e requisiti per la marcatura delle apparecchiature per acqua calda ad uso sanitario”

## **3. DOCUMENTAZIONE DA TRASMETTERE**

Archivio anche informatizzato di nome e indirizzo completo per ogni cliente partecipante con indicazione dettagliata dello specifico apparecchio venduto (marca, modello, potenza, ecc.).

Schede tecniche degli apparecchi oggetto di intervento.

Certificazione rilasciata da ente rispondente ai requisiti fissati dall'articolo 6, comma 1, lettera e) dei decreti ministeriali 20 luglio 2004 e s.m.i., relativa al valore di COP<sub>N</sub> degli apparecchi oggetto di intervento.

## **4. DOCUMENTAZIONE SUPPLEMENTARE <sup>5</sup> DA CONSERVARE**

Documentazione atta a dimostrare che il cliente partecipante è a conoscenza del fatto che la vendita dell'apparecchio viene promossa usufruendo degli incentivi connessi al meccanismo nazionale dei Titoli di Efficienza Energetica.

Fatture di acquisto con specifica di marca e modello degli apparecchi installati, intestate al cliente finale oppure al soggetto che ha effettuato l'installazione solo nel caso in cui siano accompagnate da ulteriore documento attestante l'intervento svolto presso il cliente finale.

---

Note:

<sup>1</sup> Tra quelle elencate nella Tabella 2 dell'Allegato A alla deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

<sup>2</sup> Di cui all'articolo 1, comma 1, dell'Allegato A alla deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

<sup>3</sup> Di cui all'articolo 3 della deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

<sup>4</sup> Di cui all'articolo 17 della deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

<sup>5</sup> Eventualmente in aggiunta a quella specificata all'articolo 14, comma 3, dell'Allegato A alla deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.