



dopo la ristrutturazione

prima della ristrutturazione

<b>Informazioni generali</b>	Tipica costruzione degli anni settanta realizzata a blocchi, con struttura in cemento armato.
<b>Proprietà edificio</b>	proprietà degli inquilini
<b>Indirizzo</b>	Gdynia, Płk. Dąbka Str. 57
<b>Numero di alloggi</b>	60 prima della ristrutturazione 60 dopo la ristrutturazione
<b>Numero di piani</b>	5
<b>Dimensione media degli alloggi</b>	52,9 m <sup>2</sup> prima della ristrutturazione 52,9 m <sup>2</sup> dopo la ristrutturazione
<b>Superficie totale riscaldata</b>	3.172 m <sup>2</sup> prima della ristrutturazione 3.172 m <sup>2</sup> dopo la ristrutturazione
<b>Anno di costruzione</b>	1978
<b>Anno di ristrutturazione</b>	2006
<b>La ristrutturazione è stata effettuata con gli alloggi occupati?</b>	Si
<b>C'è stato un controllo di qualità indipendente?</b>	No
<b>Costi totali edificio</b>	66.000 EUR/a (consumo acqua, energia elettrica, gas metano, riscaldamento, amministrazione, fondo per la manutenzione)
<b>Costi relativi al risparmio energetico</b>	19.600 EUR/a
<b>Situazione iniziale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le pareti esterne delle testate hanno uno spessore di 25 cm, realizzate in prefabbricato cementizio con isolamento interno, inoltre hanno una coibentazione supplementare di 6 cm di polistirene espanso (<math>U=0,46 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> <li>• le pareti esterne longitudinali hanno uno spessore di 25 cm, realizzate in prefabbricato cementizio con isolamento interno (<math>U=0,95 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> <li>• i solai sono a travi portanti, realizzati in lastre di prefabbricato cementizio, il solaio del piano cantinato è isolato con 2 cm di polistirene espanso (<math>U=1,01 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> <li>• il piano della copertura è isolato con 3 cm di lana minerale (<math>U=0,92 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> <li>• i serramenti sono doppi in legno (<math>U=2,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>); alcuni sono stati sostituiti dagli inquilini con serramenti in pvc con vetri camera (<math>U</math> stimato <math>1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> </ul>
<b>Tipologia della ristrutturazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aumento della coibentazione dell'involucro edilizio</li> <li>• miglioramento del sistema di alimentazione del combustibile</li> <li>• miglioramento del sistema di riscaldamento</li> </ul>
<b>Perché gli interventi citati sono stati eseguiti?</b>	Le misure sopradescritte sono state selezionate in base ad uno studio realizzato in accordo con le leggi di risparmio energetico vigenti. L'obiettivo era ottenere più del 25% di risparmio di energia per il riscaldamento e la produzione di acqua calda, in accordo con le leggi vigenti.

La produzione di questo esempio di buona pratica è supportato da

dopo la ristrutturazione	prima della ristrutturazione
<b>Informazioni generali</b>	L'edificio in oggetto è stato utilizzato dalle forze armate ed oggi è di proprietà degli inquilini (gli appartamenti sono stati venduti)
<b>Proprietà edificio</b>	proprietà degli inquilini
<b>Indirizzo</b>	Wejherowo, Piotr Skarga Str. 4
<b>Numero di alloggi</b>	20 prima della ristrutturazione 20 dopo la ristrutturazione
<b>Numero di piani</b>	5
<b>Dimensione media degli alloggi</b>	63,3 m <sup>2</sup> prima della ristrutturazione 63,3 m <sup>2</sup> dopo la ristrutturazione
<b>Superficie totale riscaldata</b>	1.265,6 m <sup>2</sup> prima della ristrutturazione 1.265,6 m <sup>2</sup> dopo la ristrutturazione
<b>Anno di costruzione</b>	1987
<b>Anno di ristrutturazione</b>	2004
<b>La ristrutturazione è stata effettuata con gli alloggi occupati?</b>	Si
<b>C'è stato un controllo di qualità indipendente?</b>	No
<b>Costi totali edificio</b>	30.000 EUR/a (consumo acqua, energia elettrica, gas metano, riscaldamento, amministrazione, fondo per la manutenzione)
<b>Costi relativi al risparmio energetico</b>	10.500 EUR/a
<b>Situazione iniziale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le pareti esterne hanno uno spessore di 21 cm e sono realizzate in blocchi di prefabbricato cementizio con coibentazione interna in lana minerale (valore <math>U=0,67 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> <li>• i solai hanno uno spessore di 16 cm e sono realizzati in lastre cementizie con travi portanti. Il solaio del piano cantinato è coibentato con 2 cm di polistirene espanso (valore <math>U=1,06 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> <li>• il piano della copertura è isolato con 12 cm di lana minerale (valore <math>U=0,46 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> <li>• i serramenti sono doppi in legno, alcuni sono stati sostituiti dagli inquilini con serramenti in pvc e vetro camera (valore <math>U=2,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> </ul>
<b>Tipologia della ristrutturazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aumento della coibentazione dell'involucro edilizio</li> <li>• sostituzione dei serramenti del corpo scale</li> <li>• miglioramento del sistema di riscaldamento</li> </ul>
<b>Perché gli interventi citati sono stati eseguiti?</b>	Le misure sopradescritte sono state selezionate in base ad uno studio realizzato in accordo con le leggi di risparmio energetico vigenti. L'obiettivo era ottenere più del 25% di risparmio di energia per il riscaldamento e la produzione di acqua calda, in accordo con le leggi vigenti.

La produzione di questo esempio di buona pratica è supportato da

**Piante** Non disponibili al momento

**Relazione sul sistema energetico**

**Componenti esterni**

- isolamento delle pareti esterne con 10 cm di polistirene espanso
- isolamento del solaio di copertura con 15 cm di granulato di lana minerale
- sostituzione dei serramenti e porte del corpo scale

**Impianti**

- installazione delle valvole termostatiche nei radiatori
- installazione di valvole di controllo nella parte alta dell'impianto di riscaldamento
- riparazione della coibentazione delle tubazione dell'impianto di riscaldamento
  - pulizia dell'impianto di riscaldamento
- bilancio idraulico dei sistemi di riscaldamento

**Indicatori del sistema energetico**

**Performance energetica**

**Consumo energetico**

**Emissioni di CO2**

**Impianto di riscaldamento**

**Impianto ACS**

**Sistema di monitoraggio**

**Costo locale energia**

**Finanziamenti**

**Hanno detto**

**Situazione iniziale**

**Dopo la ristrutturazione**

**Riduzione**

269,09 kWh/m<sup>2</sup>a

201,70 kWh/m<sup>2</sup>a

25.0 %

340.556 kWh/a

255.278 kWh/a

25.0 %

126,90 kg/m<sup>2</sup>a

95,09 kg/m<sup>2</sup>a

31.8 kg/m<sup>2</sup>a

Centrale di riscaldamento con sottostazioni

Centrale di riscaldamento con sottostazioni

Centralizzato con distribuzione nelle sottostazioni

Centralizzato con distribuzione nelle sottostazioni

Il contatore dell'edificio misura il consumo per il riscaldamento, il contatore nella sottostazione misura il calore consumato per la produzione di acqua calda. Le letture sono fatte mensilmente.

Il contatore dell'edificio misura il consumo per il riscaldamento, il contatore nella sottostazione misura il calore consumato per la produzione di acqua calda. Le letture sono fatte mensilmente.

9,30 EUR/GJ (0,0335 EUR/kWh)+22.662,04 EUR/MW/a (distretto)

Finanziamento: 20% propri fondi, 80% mutuo. 25% dei sussidi del capitale del mutuo rilevato dagli investitori. Sussidi istituzionali: Fondo del risparmio energetico.



dopo la ristrutturazione

prima della ristrutturazione

<b>Informazioni generali</b>	L'edificio è localizzato nella città di Pruszcz Gdański, vicino a Danzica.
<b>Proprietà edificio</b>	proprietà degli inquilini
<b>Indirizzo</b>	Pruszcz Gdańsk, Raciborskiego Str. 3
<b>Numero di alloggi</b>	18 prima della ristrutturazione 18 dopo la ristrutturazione
<b>Numero di piani</b>	3
<b>Dimensione media degli alloggi</b>	42,7 m <sup>2</sup> prima della ristrutturazione 42,7 m <sup>2</sup> dopo la ristrutturazione
<b>Superficie totale riscaldata</b>	768,7 m <sup>2</sup> prima della ristrutturazione 768,7 m <sup>2</sup> dopo la ristrutturazione
<b>Anno di costruzione</b>	1971
<b>Anno di ristrutturazione</b>	2003
<b>La ristrutturazione è stata effettuata con gli alloggi occupati?</b>	Si
<b>C'è stato un controllo di qualità indipendente?</b>	No
<b>Costi totali edificio</b>	24.500 EUR/a (consumo acqua, energia elettrica, riscaldamento, amministrazione, fondo per la manutenzione)
<b>Costi relativi al risparmio energetico</b>	11.500 EUR/a
<b>Situazione iniziale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le pareti esterne delle testate hanno uno spessore di 38 cm, realizzate in pannelli prefabbricati forati con isolamento (valore <math>U=0,89</math> W/(m<sup>2</sup>K))</li> <li>• le pareti esterne longitudinali hanno uno spessore di 24 cm, realizzate in mattoni di gas beton (valore <math>U=1,15</math> W/(m<sup>2</sup>K))</li> <li>• i solai sono realizzati in lastre prefabbricate con blocchi forati, isolati con 3 cm di lana minerale (valore <math>U=0,87</math> W/(m<sup>2</sup>K))</li> <li>• il piano della copertura è isolato con 8 cm di lana minerale e con aggiunta di 10 cm di polistirene espanso (<math>U=0,24</math> W/(m<sup>2</sup>K))</li> <li>• i serramenti sono doppi in legno (<math>U=2,6</math> W/(m<sup>2</sup>K)), la maggior parte sono stati sostituiti dagli inquilini con serramenti semplici in pvc con vetri camera (valore <math>U</math> circa 1,5 W/(m<sup>2</sup>K))</li> </ul>
<b>Tipologia della ristrutturazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aumento della coibentazione dell'involucro edilizio</li> <li>• miglioramento del sistema di riscaldamento</li> </ul>
<b>Perché è stata fatta la ristrutturazione?</b>	Le misure sopradescritte sono state selezionate in base ad uno studio realizzato in accordo con le leggi di risparmio energetico vigenti. L'obiettivo era ottenere più del 25% di risparmio di energia per il riscaldamento e la produzione di acqua calda, in accordo con le leggi vigenti.

La produzione di questo esempio di buona pratica è supportato da

**Intelligent Energy**  Europe

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not represent the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

**Piante** Non disponibili al momento

**Relazione sul sistema energetico**

**Componenti esterni** • coibentazione delle pareti esterne con 13 cm di polistirene espanso

**Impianti** • installazione delle valvole termostatiche nei radiatori  
• rifacimento della centrale di ventilazione con posizionamento delle bocchette nei serramenti  
• pulizia dei componenti l'impianto di riscaldamento  
• bilanciamento idraulico dei sistemi di riscaldamento

**Indicatori del sistema energetico**

**Performance energetica**

**Consumo energetico**

**Emissioni di CO2**

**Impianto di riscaldamento**

**Impianto ACS**

**Sistema di monitoraggio**

**Costo locale energia**

**Finanziamenti**

**Hanno detto**

	<b>Situazione iniziale</b>	<b>Dopo la ristrutturazione</b>	<b>Riduzione</b>
<b>Performance energetica</b>	202,36 kWh/m <sup>2</sup> a (solo riscaldamento)	155,38 kWh/m <sup>2</sup> a (solo riscaldamento)	23,2%
<b>Consumo energetico</b>	155.556 kWh/a (solo riscaldamento)	119.444 kWh/a (solo riscaldamento)	23,2%
<b>Emissioni di CO2</b>	49,85 kg/m <sup>2</sup> a (solo riscaldamento)	38,28 kg/m <sup>2</sup> a (solo riscaldamento)	11.6kg/m <sup>2</sup> a
<b>Impianto di riscaldamento</b>	Centrale di riscaldamento con sottostazioni	Centrale di riscaldamento con sottostazioni	
<b>Impianto ACS</b>	Sistema di sottostazioni con riscaldatori elettrici	Sistema di sottostazioni con riscaldatori elettrici	
<b>Sistema di monitoraggio</b>	Consumi misurati mensilmente nelle sottostazioni	Consumi misurati mensilmente nelle sottostazioni	

12,80 EUR/GJ (0,0461 EUR/kWh)+31.224,88 EUR/MW/a (distretto energetico)

Finanziamento: 20% propri fondi, 80% mutuo. 25% dei sussidi del capitale del mutuo rilevato dagli investitori. Sussidi istituzionali: Fondo del risparmio energetico.



dopo la ristrutturazione

prima della ristrutturazione

<b>Informazioni generali</b>	Tipica costruzione degli anni sessanta realizzata a blocchi, con struttura in cemento armato.
<b>Proprietà edificio</b>	proprietà degli inquilini
<b>Indirizzo</b>	Gdynia, Powstania Śląskiego Str. 6
<b>Numero di alloggi</b>	60 prima della ristrutturazione 60 dopo la ristrutturazione
<b>Numero di piani</b>	5
<b>Dimensione media degli alloggi</b>	40,7 m <sup>2</sup> prima della ristrutturazione 40,7 m <sup>2</sup> dopo la ristrutturazione
<b>Superficie totale riscaldata</b>	2.442 m <sup>2</sup> prima della ristrutturazione 2.442 m <sup>2</sup> dopo la ristrutturazione
<b>Anno di costruzione</b>	1969
<b>Anno di ristrutturazione</b>	2006
<b>La ristrutturazione è stata effettuata con gli alloggi occupati?</b>	Si
<b>C'è stato un controllo di qualità indipendente?</b>	No
<b>Costi totali edificio</b>	62.000 EUR/a (consumo acqua, energia elettrica, gas metano, riscaldamento, amministrazione, fondo per la manutenzione)
<b>Costi relativi al risparmio energetico</b>	21.500 EUR/a
<b>Situazione iniziale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le pareti esterne delle testate sono realizzate in prefabbricato cementizio con 15 cm di isolamento in gas beton, lo spessore totale è di 30 cm, le pareti hanno un isolamento addizionale di 8 cm di polistirene espanso (<math>U=0,405 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> <li>• le pareti esterne longitudinali hanno uno spessore di 24 cm e sono realizzate in mattoni di gas beton (<math>U=1,19 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> <li>• i solai sono a travi portanti, realizzati in lastre prefabbricate con blocchi forati, il solaio del piano cantinato è isolato con 1 cm di polistirene espanso o 1,25 cm di pannello in fibre (<math>U=1,09-1,22 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> <li>• il piano della copertura è isolato con 15 cm di gas beton (<math>U=1,16 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> <li>• i serramenti sono doppi in legno (<math>U=2,85 - 3,00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>); la maggior parte sono stati sostituiti dagli inquilini con serramenti semplici in pvc o in legno con vetri camera (<math>U</math> medio assunto 2,0 <math>\text{W}/(\text{m}^2\text{K})</math>)</li> </ul>
<b>Tipologia della ristrutturazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aumento della coibentazione dell'involucro edilizio</li> <li>• sostituzione dei serramenti del piano cantinato</li> </ul>
<b>Perché gli interventi citati sono stati eseguiti?</b>	Le misure sopradescritte sono state selezionate in base ad uno studio realizzato in accordo con le leggi di risparmio energetico vigenti. L'obiettivo era ottenere più del 15% di risparmio di energia per il riscaldamento e la produzione di acqua calda, in accordo con le leggi vigenti.

La produzione di questo esempio di buona pratica è supportato da

**Intelligent Energy**  Europe

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not represent the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

**Piante** Non disponibili al momento

### Relazione sul sistema energetico

**Componenti esterni**

- coibentazione delle pareti esterne longitudinali con 14 cm di polistirene espanso
- coibentazione degli orizzontamenti con 14 cm di polistirene espanso
- sostituzione dei serramenti del piano cantinato con serramenti in pvc e vetro camera (U serramento=1,6 W/(m<sup>2</sup>K))

**Impianti**

- bilancio idraulico dei sistemi di riscaldamento dopo la realizzazione dell'isolamento dell'involucro dell'edificio

### Indicatori del sistema energetico

**Performance energetica**

	Situazione iniziale	Dopo la ristrutturazione	Riduzione
<b>Performance energetica</b>	217,38 kWh/m <sup>2</sup> a (solo riscaldamento)	142,42 kWh/m <sup>2</sup> a (solo riscaldamento)	34.5 %
<b>Consumo energetico</b>	580.833 kWh/a (solo riscaldamento)	347.778 kWh/a (solo riscaldamento)	34.5 %
<b>Emissioni di CO2</b>	53,21 kg/m <sup>2</sup> a (solo riscaldamento)	34,86 kg/m <sup>2</sup> a (solo riscaldamento)	18,4kg/m <sup>2</sup> a
<b>Impianto di riscaldamento</b>	Centrale di riscaldamento incrementata da gruppi di sottostazioni	Centrale di riscaldamento incrementata da gruppi di sottostazioni	
<b>Impianto ACS</b>	Caldaie con bruciatore a gas	Caldaie con bruciatore a gas	
<b>Sistema di monitoraggio</b>	La lettura dei consumi per l'energia di riscaldamento dell'edificio è fatta mensilmente. Il consumo del gas è misurato per ogni appartamento ogni due mesi.	La lettura dei consumi per l'energia di riscaldamento dell'edificio è fatta mensilmente. Il consumo del gas è misurato per ogni appartamento ogni due mesi.	
<b>Costo locale energia</b>	10,24 EUR/GJ (0,0369 EUR/kWh)+18.973,11 EUR/MW/a (distretto energetico)		
<b>Finanziamenti</b>	Finanziamento: 21,48% propri fondi, 78,52% mutuo. 25% dei sussidi del capitale del mutuo rilevato dagli investitori. Sussidi istituzionali: Fondo del risparmio energetico.		
<b>Hanno detto</b>			

**Consumo energetico**

**Emissioni di CO2**

**Impianto di riscaldamento**

**Impianto ACS**

**Sistema di monitoraggio**

**Costo locale energia**

**Finanziamenti**

**Hanno detto**

**Contatti Bałtycka Agencja Poszanowania Energii SA**

ul. Budowlanych 31  
80-298 Danzica  
Tel: +58-347 55 35  
mail: bape@bape.com.pl





dopo la ristrutturazione

prima della ristrutturazione

<b>Informazioni generali</b>	L'edificio era di proprietà di una compagnia elettrica ed ora è di proprietà di una associazione di inquilini (gli alloggi sono stati venduti)
<b>Proprietà edificio</b>	ownership community
<b>Indirizzo</b>	Danzica, Mściwoja Str. 67/69
<b>Numero di alloggi</b>	30 prima della ristrutturazione 30 dopo la ristrutturazione
<b>Numero di piani</b>	4
<b>Dimensione media degli alloggi</b>	51,7 m <sup>2</sup> prima della ristrutturazione 51,7 m <sup>2</sup> dopo la ristrutturazione
<b>Superficie totale riscaldata</b>	1.551 m <sup>2</sup> prima della ristrutturazione 1.551 m <sup>2</sup> dopo la ristrutturazione
<b>Anno di costruzione</b>	1959 - 61
<b>Anno di ristrutturazione</b>	2004
<b>La ristrutturazione è stata effettuata con gli alloggi occupati?</b>	Si
<b>C'è stato un controllo di qualità indipendente?</b>	No
<b>Costi totali edificio</b>	36.000 EUR/a (consumo acqua, energia elettrica, gas metano, riscaldamento, amministrazione, fondo per la manutenzione)
<b>Costi relativi al risparmio energetico</b>	15.000 EUR/a
<b>Situazione iniziale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le pareti esterne del piano terra sono in mattoni con spessore di 38 cm (U=1,43 W/(m<sup>2</sup>K))</li> <li>• Le pareti esterne del primo, secondo e terzo piano sono realizzate in mattoni di gas beton con spessore di 24 cm (U=1,19 W/(m<sup>2</sup>K))</li> <li>• i solai hanno uno spessore di 35 cm, il pavimento dell'attico è isolato con 7 cm di argilla espansa (U=1,71 W/(m<sup>2</sup>K)); il solaio di sottotetto è isolato con pannelli di legno cemento (U-valore =1,08 W/(m<sup>2</sup>K))</li> <li>• il tetto superiore è in struttura lignea, ed il sottotetto è isolato con 19 cm di lana minerale (valore U=0,21 W/(m<sup>2</sup>K))</li> <li>• i serramenti sono doppi in legno (valore U=2,6 W/(m<sup>2</sup>K)), molti di questi sono stati sostituiti dagli inquilini con serramenti singoli in pvc o legno e vetri camera (valore U circa 2,0 W/(m<sup>2</sup>K))</li> </ul>
<b>Tipologia della ristrutturazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aumento della coibentazione dell'involucro edilizio</li> <li>• miglioramento del sistema di riscaldamento</li> </ul>
<b>Perché gli interventi citati sono stati eseguiti?</b>	Le misure descritte sono state selezionate in base a uno studio realizzato secondo le leggi di risparmio energetico vigenti. L'obiettivo era ottenere più del 25% di risparmio di energia per il riscaldamento e la produzione di acqua calda, in accordo con le leggi vigenti.

La produzione di questo esempio di buona pratica è supportato da

**Piante** Non disponibili al momento

**Relazione sul sistema energetico**

**Componenti esterni**

- coibentazione delle pareti esterne con 15 cm di lana minerale
- coibentazione dei solai con 15 cm di polistirene espanso
- coibentazione del pavimento dell'attico con 15 cm di polistirene espanso
- coibentazione delle pareti non riscaldate dell'attico con 12 cm di polistirene espanso

**Impianti**

- installazione di valvole termostatiche nei radiatori
- installazione di valvole sezionatrici nel sistema di riscaldamento
- sostituzione della centrale di ventilazione con valvole di ventilazione a richiesta
- compensazione idraulica dell'impianto di riscaldamento

**Indicatori del sistema energetico**

**Performance energetica**

**Consumo energetico**

**Emissioni di CO2**

**Impianto di riscaldamento**

**Impianto ACS**

**Sistema di monitoraggio**

**Costo locale energia**

Situazione iniziale	Dopo la ristrutturazione	Riduzione
229,60 kWh/m <sup>2</sup> a (solo riscaldamento)	134,32 kWh/m <sup>2</sup> a (solo riscaldamento)	42%
356.111 kWh/a (solo riscaldamento)	208.333 kWh/a (solo riscaldamento)	42%
108,23 kg/m <sup>2</sup> a (solo riscaldamento)	63,26 kg/m <sup>2</sup> a (solo riscaldamento)	45 kg/m <sup>2</sup> a
Sistema centralizzato con sottostazioni	Sistema centralizzato con sottostazioni	
Produzione nelle sottostazioni con un sistema a gas (11 appartamenti) e boiler elettrici (19 appartamenti)	Produzione nelle sottostazioni con un sistema a gas (11 appartamenti) e boiler elettrici (19 appartamenti)	
La misura del calore nell'edificio è rilevato nelle sottostazioni. Le letture sono fatte mensilmente.	La misura del calore nell'edificio è rilevato nelle sottostazioni. Le letture sono fatte mensilmente.	
10,91 EUR/GJ (0,0393 EUR/kWh)+20.140,19 EUR/MW/a (distretto energetico)		

**Finanziamenti**

Finanziamento: 20% propri fondi, 80% mutuo. 25% dei sussidi del capitale del mutuo rilevato dagli investitori. Sussidi istituzionali: Fondo del risparmio energetico.

**Hanno detto**

**Contatti Bałtycka Agencja Poszanowania Energii SA**

ul. Budowlanych 31  
80-298 Danzica  
Tel: +58-347 55 35  
mail: bape@bape.com.pl



**Piante** Non disponibili al momento

**Relazione sul sistema energetico**

**Componenti esterni**

- coibentazione delle pareti esterne longitudinali con 12 cm di polistirene espanso
- coibentazione degli orizzontamenti con 8 cm di polistirene espanso
- coibentazione del piano della copertura con 18 cm di lana minerale

**Impianti**

- ripristino delle coibentazioni termiche delle tubazioni del combustibile
- bilancio idraulico dei sistemi di riscaldamento

**Indicatori del sistema energetico**

	<b>Situazione iniziale</b>	<b>Dopo la ristrutturazione</b>	<b>Riduzione</b>
<b>Performance energetica</b>	209,38 kWh/m <sup>2</sup> a	154,48 kWh/m <sup>2</sup> a	26,2%
<b>Consumo energetico</b>	664.167 kWh/a	490.000 kWh/a	26,2%
<b>Emissioni di CO<sub>2</sub></b>	5,26 kg/m <sup>2</sup> a	37,82 kg/m <sup>2</sup> a	13,4 kg/m <sup>2</sup> a
<b>Impianto di riscaldamento</b>	Sistema centralizzato con sottostazioni	Sistema centralizzato con sottostazioni	
<b>Impianto ACS</b>	Impianto centralizzato con sottostazioni	Impianto centralizzato con sottostazioni	
<b>Sistema di monitoraggio</b>	La misura del calore nell'edificio ed i consumi per la produzione di acqua calda sono rilevati nelle sottostazioni. Le letture sono fatte mensilmente.	La misura del calore nell'edificio ed i consumi per la produzione di acqua calda sono rilevati nelle sottostazioni. Le letture sono fatte mensilmente.	

**Costo locale energia**

9,74 EUR/GJ (0,0351 EUR/kWh)+14.943,65 EUR/MW/a (distretto energetico)

**Finanziamenti**

Finanziamento: 21% propri fondi, 79% mutuo. 25% dei sussidi del capitale del mutuo rilevato dagli investitori. Sussidi istituzionali: Fondo del risparmio energetico.

**Hanno detto**

**Contatti**

**Bałtycka Agencja Poszanowania Energii SA**  
ul. Budowlanych 31  
80-298 Danzica  
Tel: +58-347 55 35  
mail: bape@bape.com.pl

