

Relazione di Classificazione della Prestazione Energetica dei BACS (EPC)

Funzioni Comparazione oggi e futuro Panoramica risultati Dettagli risultati Lista azioni

Informazioni progetto	N° progetto	036AC2016-2 Condominio Via Albinoni 81-122 Pg
	Nome progetto	Condominio Via Albinoni 81-122
	Via	Via Albinoni 81-122 Pg
	CAP	06132
	Città	Perugia
	Nazione	Italia
	Note	Condominio Residenziale con 64 appartamenti
Informazioni cliente	Società	ATER Umbria
	Settore	Edilizia Popolare Residenziale
	Via	Via Galileo Ferraris 13
	CAP	05100
	Città	Terni
	Nazione	Italia
	Referente	
	Cognome	CALZONI
	Nome	Geom. Stefano
	Funzione	Responsabile tecnico unità operativa di Perugia
E-mail	stefano.calzoni@ater.umbria.it	
Telefono	07444821	
Cellulare	328/1503101	
Fax	0744428127	

Contenuti

1	Building automation - Oggi	4
1.1	<i>Controllo Riscaldamento</i>	4
1.1.1	Controllo emissione	4
1.1.2	Controllo emissioni per TABS	4
1.1.3	Controllo temperatura acqua nella rete di distribuzione (mandata e ritorno)	4
1.1.4	Controllo delle pompe di distribuzione	4
1.1.5	Controllo intermittente della emissione e/o distribuzione	4
1.1.6	Controllo del generatore a combustione e teleriscaldamento	4
1.1.7	Controllo generatore pompe di calore	4
1.1.8	Controllo sequenziale di differenti generatori	4
1.2	<i>Controllo fornitura Acqua Calda Sanitaria</i>	4
1.2.1	Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria con riscaldamento elettrico integrato o pompa calore elettrica	4
1.2.2	Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria tramite generatore di calore	5
1.2.3	Controllo temperatura di accumulo Acqua Calda Sanitaria, con variazione stagionale: con generazione di calore o riscaldamento elettrico integrato	5
1.2.4	Controllo temperatura accumulo ACS con collettore solare e generazione di calore	5
1.2.5	Controllo pompa circolazione Acqua Calda Sanitaria	5
1.3	<i>Controllo Raffrescamento</i>	5
1.4	<i>Controllo Ventilazione e Condizionamento</i>	5
1.5	<i>Controllo Illuminazione</i>	5
1.6	<i>Controllo Schermature Solari</i>	5
1.7	<i>Gestione Centralizzata Impianti Tecnici dell'Edificio (TBM)</i>	5
1.7.1	Rilevamento guasti, diagnostica e supporto per diagnosi guasti	5
1.7.2	Rapporto riguardante consumi energetici, condizioni interne e possibilità di miglioramento	5
2	Building automation - Futuro	6
2.1	<i>Controllo Riscaldamento</i>	6
2.1.1	Controllo emissione	6
2.1.2	Controllo emissioni per TABS	6
2.1.3	Controllo temperatura acqua nella rete di distribuzione (mandata e ritorno)	6
2.1.4	Controllo delle pompe di distribuzione	6
2.1.5	Controllo intermittente della emissione e/o distribuzione	6
2.1.6	Controllo del generatore a combustione e teleriscaldamento	6
2.1.7	Controllo generatore pompe di calore	6
2.1.8	Controllo sequenziale di differenti generatori	6
2.2	<i>Controllo fornitura Acqua Calda Sanitaria</i>	6
2.2.1	Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria con riscaldamento elettrico integrato o pompa calore elettrica	6
2.2.2	Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria tramite generatore di calore	7
2.2.3	Controllo temperatura di accumulo Acqua Calda Sanitaria, con variazione stagionale: con generazione di calore o riscaldamento elettrico integrato	7
2.2.4	Controllo temperatura accumulo ACS con collettore solare e generazione di calore	7
2.2.5	Controllo pompa circolazione Acqua Calda Sanitaria	7
2.3	<i>Controllo Raffrescamento</i>	7
2.4	<i>Controllo Ventilazione e Condizionamento</i>	7
2.5	<i>Controllo Illuminazione</i>	7
2.6	<i>Controllo Schermature Solari</i>	7
2.7	<i>Gestione Centralizzata Impianti Tecnici dell'Edificio (TBM)</i>	7
2.7.1	Rilevamento guasti, diagnostica e supporto per diagnosi guasti	7
2.7.2	Rapporto riguardante consumi energetici, condizioni interne e possibilità di miglioramento	7
3	Comparazione tra funzioni di oggi e future	8
3.1	<i>Controllo Riscaldamento</i>	8
3.2	<i>Controllo fornitura Acqua Calda Sanitaria</i>	8
3.3	<i>Controllo Raffrescamento</i>	8
3.4	<i>Controllo Ventilazione e Condizionamento</i>	9
3.5	<i>Controllo Illuminazione</i>	9

3.6	<i>Controllo Schermature Solari</i>	9
3.7	<i>Gestione Centralizzata Impianti Tecnici dell'Edificio (TBM)</i>	9
4	Risultati -Panoramica	10
5	Dettagli risparmio energetico	11
5.1	<i>Risparmio e consumo energetico</i>	11
5.2	<i>CO₂Emissioni e Risparmio</i>	11
5.3	<i>Fonti energetiche</i>	12
6	Lista di azioni	13
6.1	<i>Controllo Riscaldamento</i>	13
6.1.1	Controllo emissione	13
6.1.2	Controllo emissioni per TABS.....	13
6.1.3	Controllo temperatura acqua nella rete di distribuzione (mandata e ritorno)	13
6.1.4	Controllo delle pompe di distribuzione.....	13
6.1.5	Controllo intermittente della emissione e/o distribuzione	13
6.1.6	Controllo del generatore a combustione e teleriscaldamento	13
6.1.7	Controllo generatore pompe di calore	13
6.1.8	Controllo sequenziale di differenti generatori	13
6.2	<i>Controllo fornitura Acqua Calda Sanitaria</i>	13
6.2.1	Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria con riscaldamento elettrico integrato o pompa calore elettrica.	13
6.2.2	Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria tramite generatore di calore.	13
6.2.3	Controllo temperatura di accumulo Acqua Calda Sanitaria, con variazione stagionale: con generazione di calore o riscaldamento elettrico integrato.	13
6.2.4	Controllo temperatura accumulo ACS con collettore solare e generazione di calore.	14
6.2.5	Controllo pompa circolazione Acqua Calda Sanitaria.	14
6.3	<i>Controllo Raffrescamento</i>	14
6.4	<i>Controllo Ventilazione e Condizionamento</i>	14
6.5	<i>Controllo Illuminazione</i>	14
6.6	<i>Controllo Schermature Solari</i>	14
6.7	<i>Gestione Centralizzata Impianti Tecnici dell'Edificio (TBM)</i>	14
6.7.1	Rilevamento guasti, diagnostica e supporto per diagnosi guasti	14
6.7.2	Rapporto riguardante consumi energetici, condizioni interne e possibilità di miglioramento.....	14

1 Building automation - Oggi

1.1 Controllo Riscaldamento

1.1.1 Controllo emissione

Posizione	Nessun controllo automatico	D
Spiegazione	Nessun controllo automatico della temperatura ambiente	

1.1.2 Controllo emissioni per TABS

Posizione	Nessun controllo automatico	D
Spiegazione	Nessun controllo automatico temperatura ambiente	

1.1.3 Controllo temperatura acqua nella rete di distribuzione (mandata e ritorno)

Posizione	Nessun controllo automatico	D
Spiegazione		

1.1.4 Controllo delle pompe di distribuzione

Posizione	Nessun controllo automatico	D
Spiegazione		

1.1.5 Controllo intermittente della emissione e/o distribuzione

Posizione	Nessun controllo automatico	D
Spiegazione		

1.1.6 Controllo del generatore a combustione e teleriscaldamento

Posizione	Controllo temperatura costante	D
Spiegazione		

1.1.7 Controllo generatore pompe di calore

Posizione	Controllo temperatura costante	D
Spiegazione		

1.1.8 Controllo sequenziale di differenti generatori

Posizione	Priorità basata solo sul tempo di funzionamento	D
Spiegazione		

1.2 Controllo fornitura Acqua Calda Sanitaria

1.2.1 Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria con riscaldamento elettrico integrato o pompa calore elettrica.

Posizione	Controllo automatico on/off	D
Spiegazione		

1.2.2 Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria tramite generatore di calore.

Posizione	Controllo automatico on/off	D
Spiegazione		

1.2.3 Controllo temperatura di accumulo Acqua Calda Sanitaria, con variazione stagionale: con generazione di calore o riscaldamento elettrico integrato.

Posizione	Controllo a selezione manuale con pompa di carico on/off o riscaldamento elettrico	D
Spiegazione		

1.2.4 Controllo temperatura accumulo ACS con collettore solare e generazione di calore.

Posizione	Controllo a selezione manuale energia solare o generazione di calore	D
Spiegazione		

1.2.5 Controllo pompa circolazione Acqua Calda Sanitaria.

Posizione	Senza programma orario	D
Spiegazione		

1.3 Controllo Raffrescamento

funzione esclusa

1.4 Controllo Ventilazione e Condizionamento

funzione esclusa

1.5 Controllo Illuminazione

funzione esclusa

1.6 Controllo Schermature Solari

funzione esclusa

1.7 Gestione Centralizzata Impianti Tecnici dell'Edificio (TBM)

1.7.1 Rilevamento guasti, diagnostica e supporto per diagnosi guasti

Posizione	No	C
Spiegazione		


1.7.2 Rapporto riguardante consumi energetici, condizioni interne e possibilità di miglioramento

Posizione	No	C
Spiegazione		


2 Building automation - Futuro

2.1 Controllo Riscaldamento

2.1.1 Controllo emissione

Posizione	Controllo automatico di ogni ambiente con comunicazione	B 
Spiegazione	Controllo automatico di ogni ambiente con comunicazione tra i regolatori e verso BACS	


2.1.2 Controllo emissioni per TABS

Posizione	Controllo automatico centrale avanzato	B 
Spiegazione	Controllo automatico della zona TABS che risponde alle seguenti condizioni:	


2.1.3 Controllo temperatura acqua nella rete di distribuzione (mandata e ritorno)

Posizione	Controllo in base alla richiesta	A 
Spiegazione	Es. in base alla temperatura interna. Le azioni causano generalmente una riduzione della portata	


2.1.4 Controllo delle pompe di distribuzione

Posizione	Controllo multistadio	B 
Spiegazione	Controllo multistadio per ridurre la richiesta di energia ausiliaria da parte delle pompe.	


2.1.5 Controllo intermittente della emissione e/o distribuzione

Posizione	Controllo automatico con partenza/arresto ottimizzato	B 
Spiegazione	Controllo automatico con partenza/arresto ottimizzato per ridurre la temperatura interna e il tempo di funzionamento	


2.1.6 Controllo del generatore a combustione e teleriscaldamento

Posizione	Controllo a temperatura variabile in funzione di quella esterna	A 
Spiegazione		

2.1.7 Controllo generatore pompe di calore


Posizione	Controllo temperatura variabile a seconda della temperatura esterna.	B 
Spiegazione		

2.1.8 Controllo sequenziale di differenti generatori

Posizione	Priorità basate sui carichi e sulla richiesta	B 
Spiegazione	Priorità basate sui carichi e sulla richiesta in funzione delle potenze dei generatori	

2.2 Controllo fornitura Acqua Calda Sanitaria

2.2.1 Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria con riscaldamento elettrico integrato o pompa calore elettrica.

Posizione	Controllo automatico on/off, e rilascio tempi di carica e gestione accumulo multisensore.	A 
Spiegazione		

2.2.2 Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria tramite generatore di calore.

Posizione	Controllo automatico on/off, rilascio tempi di carica e mandata in funzione della richiesta o gestione accumulo multisensore	B
Spiegazione		

2.2.3 Controllo temperatura di accumulo Acqua Calda Sanitaria, con variazione stagionale: con generazione di calore o riscaldamento elettrico integrato.

Posizione	Controllo a selezione automatica con pompa di carico on/off o riscaldamento elettrico, rilascio tempi di carica e mandata in funzione della richiesta o gestione accumulo multisensore	B
Spiegazione		

2.2.4 Controllo temperatura accumulo ACS con collettore solare e generazione di calore.

Posizione	Controllo automatico carica accumulo solare (Prio. 1) e carica accumulo supplementare e mandata in funzione della richiesta o gestione accumulo multisensore.	B
Spiegazione		

2.2.5 Controllo pompa circolazione Acqua Calda Sanitaria.

Posizione	Con programma orario	B
Spiegazione		

2.3 Controllo Raffrescamento

funzione esclusa

2.4 Controllo Ventilazione e Condizionamento

funzione esclusa

2.5 Controllo Illuminazione

funzione esclusa

2.6 Controllo Schermature Solari

funzione esclusa

2.7 Gestione Centralizzata Impianti Tecnici dell'Edificio (TBM)

2.7.1 Rilevamento guasti, diagnostica e supporto per diagnosi guasti

Posizione	Sì	A
Spiegazione		

2.7.2 Rapporto riguardante consumi energetici, condizioni interne e possibilità di miglioramento

Posizione	Sì	A
Spiegazione		

3 Comparazione tra funzioni di oggi e future

3.1 Controllo Riscaldamento

	Oggi		Futuro	
1. Controllo emissione	Nessun controllo automatico	D	Controllo automatico di ogni ambiente con comunicazione	B
2. Controllo emissioni per TABS	Nessun controllo automatico	D	Controllo automatico centrale avanzato	B
3. Controllo temperatura acqua nella rete di distribuzione (mandata e ritorno)	Nessun controllo automatico	D	Controllo in base alla richiesta	A
4. Controllo delle pompe di distribuzione	Nessun controllo automatico	D	Controllo multistadio	B
5. Controllo intermittente della emissione e/o distribuzione	Nessun controllo automatico	D	Controllo automatico con partenza/arresto ottimizzato	B
6. Controllo del generatore a combustione e teleriscaldamento	Controllo temperatura costante	D	Controllo a temperatura variabile in funzione di quella esterna	A
7. Controllo generatore pompe di calore	Controllo temperatura costante	D	Controllo temperatura variabile a seconda della temperatura esterna.	B
8. Controllo sequenziale di differenti generatori	Priorità basata solo sul tempo di funzionamento	D	Priorità basate sui carichi e sulla richiesta	B

3.2 Controllo fornitura Acqua Calda Sanitaria

	Oggi		Futuro	
1. Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria con riscaldamento elettrico integrato o pompa calore elettrica.	Controllo automatico on/off	D	Controllo automatico on/off, e rilascio tempi di carica e gestione accumulo multisensore.	A
2. Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria tramite generatore di calore.	Controllo automatico on/off	D	Controllo automatico on/off, rilascio tempi di carica e mandata in funzione della richiesta o gestione accumulo multisensore	B
3. Controllo temperatura di accumulo Acqua Calda Sanitaria, con variazione stagionale: con generazione di calore o riscaldamento elettrico integrato.	Controllo a selezione manuale con pompa di carico on/off o riscaldamento elettrico	D	Controllo a selezione automatica con pompa di carico on/off o riscaldamento elettrico, rilascio tempi di carica e mandata in funzione della richiesta o gestione accumulo multisensore	B
4. Controllo temperatura accumulo ACS con collettore solare e generazione di calore.	Controllo a selezione manuale energia solare o generazione di calore	D	Controllo automatico carica accumulo solare (Prio. 1) e carica accumulo supplementare e mandata in funzione della richiesta o gestione accumulo multisensore.	B
5. Controllo pompa circolazione Acqua Calda Sanitaria.	Senza programma orario	D	Con programma orario	B

3.3 Controllo Raffrescamento

funzione esclusa

3.4 Controllo Ventilazione e Condizionamento

funzione esclusa

3.5 Controllo Illuminazione

funzione esclusa

3.6 Controllo Schermature Solari

funzione esclusa



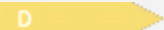

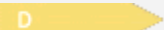



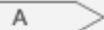
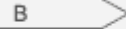


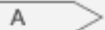



3.7 Gestione Centralizzata Impianti Tecnici dell'Edificio (TBM)

	Oggi		Futuro	
1. Rilevamento guasti, diagnostica e supporto per diagnosi guasti	No	C	Sì	A
2. Rapporto riguardante consumi energetici, condizioni interne e possibilità di miglioramento	No	C	Sì	A

4 Risultati -Panoramica

Valutazione conforme a EN 15232:2012 e fattori di performance complessivi.

I risparmi indicati in questo report sono importi indicativi sulla base del metodo di calcolo descritto nella Norma Europea EN 15232:2012 Capitolo 6. In pratica i risparmi reali possono differire da quelli risultanti dai calcoli in funzione del tipo di struttura dell'edificio, dai dispositivi in esso contenuti e dal profilo di utilizzo. È esclusa qualsiasi responsabilità per la correttezza dei valori di risparmio energetico determinati da questo software e dei possibili risparmi che ne derivano!

Funzione	Oggi			Futuro			Risparmio potenziale	
	Classe di prestazione	Fattore di efficienza		Classe di prestazione	Fattore di efficienza		[%]	
		Termica	Elettrica		Termica	Elettrica	Termica	Elettrica
Impianto HVAC								
Riscaldamento								
Acqua calda sanitaria								
Complessiva								
Building Management								
Classificazione complessiva	   	1,10	1,08	   	0,88	0,93	20	14

5 Dettagli risparmio energetico

Valutazione conforme a EN 15232:2012 e fattori di performance complessivi.

I risparmi indicati in questo report sono importi indicativi sulla base del metodo di calcolo descritto nella Norma Europea EN 15232:2012 Capitolo 6. In pratica i risparmi reali possono differire da quelli risultanti dai calcoli in funzione del tipo di struttura dell'edificio, dai dispositivi in esso contenuti e dal profilo di utilizzo. È esclusa qualsiasi responsabilità per la correttezza dei valori di risparmio energetico determinati da questo software e dei possibili risparmi che ne derivano!

5.1 Risparmio e consumo energetico

Funzione	Fonte energetica	Consumo combustibile/anno	Costi [EUR]	Risparmi/anno	Risparmio energetico [EUR]	Risparmi in %
Energia termica per il riscaldamento	Gas naturale	27751 mc	27473,50	5.550,20 mc	5.494,70	20
Energia termica per acqua calda sanitaria	Gas naturale	11181 mc	11.069,20	2.236,20 mc	2.213,84	20
Energia elettrica per illuminazione e ausiliari	Elettricità	1.500 kWh	546,00	208 kWh	76,44	14
Panoramica			39.088,70		7.784,98	19,9 %

5.2 CO₂Emissioni e Risparmio

Fonte energetica	CO ₂ -Emissioni [kg]	CO ₂ -Risparmio [kg]	Risparmio [%]
Gas naturale	70.174,08	14.034,82	20
Elettricità	1.140	159,60	14
Panoramica	71.314,08	14.194,42	19,9

5.3 Fonti energetiche

Fonte energetica	Prezzo unitario		CO ₂ -Emissione per unità	
Gas naturale	0,99	EUR / kWh	0,180	kg / kWh
Elettricità	0,36	EUR / kWh	0,760	kg / kWh

6 Lista di azioni

6.1 *Controllo Riscaldamento*

6.1.1 **Controllo emissione**

Controllo automatico di ogni ambiente con comunicazione

6.1.2 **Controllo emissioni per TABS**

Controllo automatico centrale avanzato

6.1.3 **Controllo temperatura acqua nella rete di distribuzione (mandata e ritorno)**

Controllo in base alla richiesta

6.1.4 **Controllo delle pompe di distribuzione**

Controllo multistadio

6.1.5 **Controllo intermittente della emissione e/o distribuzione**

Controllo automatico con partenza/arresto ottimizzato

6.1.6 **Controllo del generatore a combustione e teleriscaldamento**

Controllo a temperatura variabile in funzione di quella esterna

6.1.7 **Controllo generatore pompe di calore**

Controllo temperatura variabile a seconda della temperatura esterna.

6.1.8 **Controllo sequenziale di differenti generatori**

Priorità basate sui carichi e sulla richiesta

6.2 *Controllo fornitura Acqua Calda Sanitaria*

6.2.1 **Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria con riscaldamento elettrico integrato o pompa calore elettrica.**

Controllo automatico on/off, e rilascio tempi di carica e gestione accumulo multisensore.

6.2.2 **Controllo temperatura accumulo Acqua Calda Sanitaria tramite generatore di calore.**

Controllo automatico on/off, rilascio tempi di carica e mandata in funzione della richiesta o gestione accumulo multisensore

6.2.3 **Controllo temperatura di accumulo Acqua Calda Sanitaria, con variazione stagionale: con generazione di calore o riscaldamento elettrico integrato.**

Controllo a selezione automatica con pompa di carico on/off o riscaldamento elettrico, rilascio tempi di carica e mandata in funzione della richiesta o gestione accumulo multisensore

6.2.4 Controllo temperatura accumulo ACS con collettore solare e generazione di calore.

Controllo automatico carica accumulo solare (Prio. 1) e carica accumulo supplementare e mandata in funzione della richiesta o gestione accumulo multisensore.

6.2.5 Controllo pompa circolazione Acqua Calda Sanitaria.

Con programma orario

6.3 Controllo Raffrescamento

funzione esclusa

6.4 Controllo Ventilazione e Condizionamento

funzione esclusa

6.5 Controllo Illuminazione

funzione esclusa

6.6 Controllo Schermature Solari

funzione esclusa

6.7 Gestione Centralizzata Impianti Tecnici dell'Edificio (TBM)

6.7.1 Rilevamento guasti, diagnostica e supporto per diagnosi guasti

Sì

6.7.2 Rapporto riguardante consumi energetici, condizioni interne e possibilità di miglioramento

Sì