



ISMA - Istituti di Santa Maria in Aquiro

ISTITUZIONE PUBBLICA DI ASSISTENZA E BENEFICENZA

COMMITTENTE:

ISMA

Istituto Santa Maria in Aquiro - Via del Colosseo 43 - 00182 Roma

TITOLO

CENTRALI TERMICHE ISMA

Lavori di riqualificazione, adeguamento normativo e contabilizzazione del calore

DESCRIZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI RIPARTIZIONE SPESE

RELATIVA AL SITO VIA DEL BABUINO 107

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: GEOM. ANTONIO PIERGENTILI

PROGETTISTA: GEOM. ANTONIO PIERGENTILI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: GEOM ANTONIO PIERGENTILI

CONSULENZA IMPIANTISTICA: LBC ENERGIE SRL

ELABORATO

CODICE

RR

09.8

COMM. A/24_17

SCALA -

REDATTO MR CONTROLLATO FA

FILE RR

DATA 8/6/2017

SOSTITUISCE ELAB.: -



PROSPETTO PREVISIONALE DI RIPARTIZIONE DELLE SPESE

Condominio

Denominazione	Edificio Residenziale
Codice fiscale	
Indirizzo	Via del Babuino 107

Amministratori

Edificio	Nome Cognome	Indirizzo
Edificio Residenziale		, -

Responsabile degli impianti

Nome	
Cognome	
Indirizzo	

Studio tecnico

Nome	
Indirizzo	

Periodo considerato

Climatizzazione invernale	1 novembre - 15 aprile
ACS	



ISMA - Istituti di Santa Maria in Aquiro
ISTITUZIONE PUBBLICA DI ASSISTENZA E BENEFICENZA

PROGETTO DEFINITIVO
Ripartizione e Contabilizzazione del Calore
Via del Babuino, 107
00187- ROMA



Criteri di ripartizione spesa fissa / totale

Climatizzazione invernale	Millesimi di potenza
ACS	-

Spese gestionali

Spesa totale per conduzione e manutenzione ordinaria dell'impianto termico centralizzato (S_{cm}) [€]	1191,00
Spesa totale per la gestione del servizio di contabilizzazione dell'energia termica utile (S_{cr}) [€]	553,00
Spesa gestionale totale (S_g) [€]	1744,00

Vettori energetici

Vettore energetico	Unità di misura	C_{ve} [€]	$Q_{ve,cli}$	$Q_{ve,acs}$
Metano	m ³	0,70	11262,00	0,00
Energia elettrica	kWhel	0,15	331,00	0,00

Legenda:

$Q_{ve,j}$ = consumo del singolo vettore energetico per il servizio j;

C_{ve} = costo unitario del singolo vettore energetico.

Spese totali condominio

Servizio	S_e [€]	S_g [€]	S_t [€]
Climatizz. invernale	7933,05	1744,00	9677,05
ACS	0,00	0,00	0,00
TOTALE	7933,05	1744,00	9677,05

Legenda:

S_e = spesa energetica;

S_g = spesa gestionale;

S_t = spesa totale.

Tipologia di contabilizzazione

Servizio	Lato utenza	Lato generazione	Tipologia calc. consumo inv. ⁽¹⁾	θ_f [°C] ⁽²⁾	θ_c [°C] ⁽²⁾	C_p [kWh/kg°C] ⁽²⁾
Climatizz. invernale	Contatori di calore, Ripartitori	Contatore di calore centralizzato	Semplificato	-	-	-
ACS	-	-	-	15,00	48,00	0,0011620

Legenda:

θ_f = temperatura media acqua fredda;

θ_c = temperatura media acqua calda;



c_p = calore specifico acqua a pressione costante.

(1) Compilato solo in presenza di ripartitori.

(2) Compilato solo in presenza di contatori volumetrici.

Unità immobiliari

Edificio	Un. imm.	Tipologia contabilizz. CLI	Tipologia contabilizz. ACS	$ur^{(*)}$ [-]	$Q_{ui,cli}$ [kWh _t]	$Q_{ui,acs}$ [kWh _t]
Edificio Residenziale	Interno 1 e 2	Assenza di contabilizzazione	Assenza di contabilizzazione	-	7557,00	0,00
Edificio Residenziale	Interno 3 e 4	Assenza di contabilizzazione	Assenza di contabilizzazione	-	16508,00	0,00
Edificio Residenziale	Interno 5 e 6	Assenza di contabilizzazione	Assenza di contabilizzazione	-	16813,00	0,00
Edificio Residenziale	Interno 8	Assenza di contabilizzazione	Assenza di contabilizzazione	-	5525,00	0,00
Edificio Residenziale	Interno 9	Assenza di contabilizzazione	Assenza di contabilizzazione	-	12014,00	0,00
Edificio Residenziale	Interno 10	Assenza di contabilizzazione	Assenza di contabilizzazione	-	8604,00	0,00
Edificio Residenziale	Interno 11	Assenza di contabilizzazione	Assenza di contabilizzazione	-	23657,00	0,00

Legenda:

$Q_{ui,j}$ = consumo di energia termica utile della singola utenza per il servizio j;

ur = unità di ripartizione della singola utenza.

(*) Compilato solo qualora l'utenza sia dotata di ripartitori.

Locali ad uso collettivo

Edificio	Loc. uso collettivo	Tipologia contabilizz. CLI	Tipologia contabilizz. ACS	$ur^{(*)}$ [-]	$Q_{uc,cli}$ [kWh _t]	$Q_{uc,acs}$ [kWh _t]
----------	---------------------	----------------------------	----------------------------	----------------	----------------------------------	----------------------------------

Legenda:

$Q_{uc,j}$ = consumo di energia termica utile della singola utenza per il servizio j;

ur = unità di ripartizione della singola utenza.

(*) Compilato solo qualora l'utenza sia dotata di ripartitori.

Consumi totali condominio

Servizio	Q_v [kWh _t]	Q_{inv} [kWh _t]	Q_t [kWh _t]
Climatizz. invernale	90678,00	7036,00	97714,00
ACS	-	-	-

Legenda:



Q_v = consumo volontario;
 Q_{inv} = consumo involontario;
 Q_t = consumo totale.

Costi unitari dell'energia termica utile

c_{cli} [€/kWh_t]	0,081186
c_{acs} [€/kWh_t]	0,000000
Legenda: c_j = costo unitario dell'energia termica utile per il servizio j.	

Spese delle singole unità immobiliari

Edificio	Unità imm.	Climatizzazione invernale			ACS			St [€]
		S _{c,cli} [€]	S _{p,cli} [€]	S _{t,cli} [€]	S _{c,acs} [€]	S _{p,acs} [€]	S _{t,acs} [€]	
Edificio Residenziale	Interno 1 e 2	613,5258	254,6287	868,1545	0,0000	0,0000	0,0000	868,15
Edificio Residenziale	Interno 3 e 4	1340,2254	220,7656	1560,9911	0,0000	0,0000	0,0000	1560,99
Edificio Residenziale	Interno 5 e 6	1364,9873	535,9467	1900,9340	0,0000	0,0000	0,0000	1900,93
Edificio Residenziale	Interno 8	448,5550	243,5724	692,1274	0,0000	0,0000	0,0000	692,13
Edificio Residenziale	Interno 9	975,3737	426,4895	1401,8632	0,0000	0,0000	0,0000	1401,86
Edificio Residenziale	Interno 10	698,5280	464,3637	1162,8917	0,0000	0,0000	0,0000	1162,89
Edificio Residenziale	Interno 11	1920,6272	425,4610	2346,0882	0,0000	0,0000	0,0000	2346,09
Totale		7361,82	2571,23	9933,05	-	-	0,00	9933,05
Legenda: $S_{c,j}$ = quota a consumo per il servizio j; $S_{p,j}$ = quota fissa per il servizio j; $S_{t,j}$ = spesa totale per il servizio j; S_t = spesa totale.								

Data di emissione del documento	
Firma di chi ha eseguito il calcolo	



PROSPETTO MILLESIMALE RIASSUNTIVO

Condominio

Denominazione	Edificio Residenziale
Codice fiscale	
Indirizzo	Via del Babuino 107

Amministratori

Edificio	Nome Cognome	Indirizzo
Edificio Residenziale		, -

Responsabile degli impianti

Nome	
Cognome	
Indirizzo	

Studio tecnico

Nome	
Indirizzo	



Fabbisogni / potenze

Edificio	Utenza	Data rilievo potenze	N° cert. potenza installata	Fabbisogni				Potenze	
				$Q_{h,cli}$ [kWh _t]	$Q_{h,acs}$ [kWh _t]	$Q_{h,cle}$ [kWh _t]	$Q_{h,v}$ [kWh _t]	Φ_{cli} [W _t]	Φ_{cle} [W _t]
Edificio Residenziale	Interno 1 e 2	09/05/2017		8143,00	0,00	4128,00	0,00	7671	0
Edificio Residenziale	Interno 3 e 4	09/05/2017		17789,00	0,00	6321,00	0,00	6651	0
Edificio Residenziale	Interno 5 e 6	09/05/2017		18117,00	0,00	6467,00	0,00	16145	0
Edificio Residenziale	Interno 8	09/05/2017		5953,00	0,00	4897,00	0,00	7338	0
Edificio Residenziale	Interno 9	09/05/2017		12946,00	0,00	4515,00	0,00	12848	0
Edificio Residenziale	Interno 10	09/05/2017		9272,00	0,00	4835,00	0,00	13989	0
Edificio Residenziale	Interno 11	09/05/2017		25493,00	0,00	8875,00	0,00	12817	0

Legenda:

$Q_{h,j}$ = fabbisogno annuo di energia termica utile per il servizio j;

Φ_j = potenza termica totale installata per il servizio j.

Millesimi

Edificio	Utenza	m_{cli} [-]	m_{acs} [-]	m_{cle} [-]	m_v [-]	m_p [-]
Edificio Residenziale	Interno 1 e 2	99,03	-	-	-	-
Edificio Residenziale	Interno 3 e 4	85,86	-	-	-	-
Edificio Residenziale	Interno 5 e 6	208,44	-	-	-	-
Edificio Residenziale	Interno 8	94,73	-	-	-	-
Edificio Residenziale	Interno 9	165,87	-	-	-	-
Edificio Residenziale	Interno 10	180,60	-	-	-	-
Edificio Residenziale	Interno 11	165,47	-	-	-	-

Legenda:

m_j = millesimi per il servizio j;



m_p = millesimi di proprietà.

Le potenze riportate nel presente documento, calcolate secondo la norma UNI 10200 (con il metodo dimensionale o il metodo UNI EN 442-2), si riferiscono alla data di esecuzione del rilievo. Qualsiasi modifica di tali potenze deve essere autorizzata e comunicata a chi ha eseguito il rilievo dei corpi scaldanti ai fini dell'aggiornamento del prospetto millesimale.

Data di emissione del documento	
Firma di chi ha eseguito il calcolo	

PROSPETTO RIASSUNTIVO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE

Condominio

Denominazione	Edificio Residenziale
Codice fiscale	
Indirizzo	Via del Babuino 107

Amministratori

Edificio	Nome Cognome	Indirizzo
Edificio Residenziale		, -

Responsabile degli impianti

Nome	
Cognome	
Indirizzo	

Studio tecnico

Nome	
Indirizzo	



Dati per consumo involontario

Edificio	$Q_{h,id,cli}$ [kWh _t]	$f_{d,cli}$ [-]	$P_{d,cli}$ [kWh _t]
-	85310,00	0,25	-

Legenda:

$Q_{h,id,cli}$ = fabbisogno ideale annuo di energia termica utile dell'involucro edilizio per climatizzazione invernale;

$f_{d,cli}$ = frazione del fabbisogno ideale annuo di energia termica utile dell'involucro edilizio da attribuire alle perdite di distribuzione;

$P_{d,cli}$ = perdite teoriche annue della rete di distribuzione per climatizzazione invernale.

Vettori energetici

Vett. en.	Unità di misura	Consumi teorici annui (UNI/TS 11300)					Coefficienti di ripartizione consumo totale effettivo				
		$Q'_{ve,cli}$	$Q'_{ve,acs}$	$Q'_{ve,cle}$	$Q'_{ve,v}$	$Q'_{ve,au}$	k_{cli} [-]	k_{acs} [-]	k_{cle} [-]	k_v [-]	k_{au} [-]
1	m ³	11262,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	kWh _{el}	331,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda:

$Q'_{ve,j}$ = consumo teorico annuo del singolo vettore energetico per il servizio j;

k_j = coefficiente di ripartizione per il servizio j.

Generatori

Gen.	η / COP [-]	Q_{ecc} [kWh _t]	Contributi teorici annui di energia termica utile (UNI/TS 11300)					Coefficienti di ripartizione consumo totale effettivo				
			$Q'_{gn,cli}$ [kWh _t]	$Q'_{gn,acs}$ [kWh _t]	$Q'_{gn,cle}$ [kWh _t]	$Q'_{gn,v}$ [kWh _t]	$Q'_{gn,au}$ [kWh _t]	k_{cli} [-]	k_{acs} [-]	k_{cle} [-]	k_v [-]	k_{au} [-]
1	0,87	0,00	97714,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda:

η = rendimento di generazione medio stagionale del generatore;

COP = coefficiente di prestazione medio stagionale della pompa di calore;

Q_{ecc} = eccedenza teorica annua dell'impianto solare termico;

$Q'_{gn,j}$ = contributo teorico annuo di energia termica utile del singolo generatore per il servizio j;

k_j = coefficiente di ripartizione per il servizio j.

Unità immobiliari

Edificio	Unità immobiliare	P_{tub} [kWh _t]	Consumi teorici annui di energia termica utile (UNI/TS 11300)			Coefficienti di ripartizione consumo totale effettivo	
			$Q'_{ui,cli}$ [kWh _t]	$Q'_{ui,acs}$ [kWh _t]	$Q'_{ui,cle}$ [kWh _t]	k_{cli} [-]	k_{acs} [-]
Edificio Residenziale	Interno 1 e 2	0,00	7557,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Edificio Residenziale	Interno 3 e 4	0,00	16508,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificio Residenziale	Interno 5 e 6	0,00	16813,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificio Residenziale	Interno 8	0,00	5525,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificio Residenziale	Interno 9	0,00	12014,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificio Residenziale	Interno 10	0,00	8604,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificio Residenziale	Interno 11	0,00	23657,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda:

P_{tub} = perdite teoriche annue delle tubazioni non isolate a vista nelle unità immobiliari;

$Q'_{ui,j}$ = consumo teorico annuo di energia termica per il servizio j;

k_j = coefficiente di ripartizione per il servizio j.

Locali ad uso collettivo

Edificio	Locale ad uso collettivo	P_{tub} [kWh _t]	Consumi teorici annui di energia termica utile (UNI/TS 11300)			Coefficienti di ripartizione consumo totale effettivo	
			$Q'_{uc,cli}$ [kWh _t]	$Q'_{uc,acs}$ [kWh _t]	$Q'_{uc,cle}$ [kWh _t]	k_{cli} [-]	k_{acs} [-]

Legenda:

P_{tub} = perdite teoriche annue delle tubazioni non isolate a vista nei locali;

$Q'_{uc,j}$ = consumo teorico annuo di energia termica per il servizio j;

k_j = coefficiente di ripartizione per il servizio j.

Data di emissione del documento	
Firma di chi ha eseguito il calcolo	