



COMUNE DI BARLETTA (Provincia BAT)

LAVORI DI "ADEGUAMENTO DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI
DEGLI SPAZI ESPOSITIVI E DEI RELATIVI SERVIZI
DEL MUSEO CIVICO - CASTELLO SVEVO - BARLETTA (BT)"

PROGETTO ESECUTIVO - I° STRALCIO AGGIORNAMENTO



Viale Unità d'Italia n. 13/A - 70125 BARI
Tel. 080/5968308 - Fax 080/5968316
P.IVA 04304430723
ingegneria@italprogetti.bari.it
www.italprogetti.bari.it

COMUNE DI BARLETTA SETTORE MANUTENZIONI

Viale G. Marconi, 31 - 70051 Barletta (BT)
Tel. 0883/310622 - Fax. 0883/310328
manutenzioni.tecnologico@comune.barletta.bt.it

CALCOLI ESECUTIVI IMPIANTI

Questo elaborato grafico è di proprietà della Italprogetti S.r.l. pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.		Commessa	Lotto	Ident. FILE	Scala	Tavola
		009 012	0912	Barletta_A.06.pdf		A.06
Data	Rev	Verificato	Controllato	Approvato	Descrizione	
Gennaio 2015	01				IMP.	

PROGETTISTA:

ITALPROGETTI S.r.l.

Prof. Ing. Claudio DE STEFANO



DIRIGENTE DEL SETTORE MANUTENZIONI

Ing. Gianrodolfo DI BARI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Vito VACCA

RELAZIONE DI CALCOLO

Calcolo Carichi Termici Estivi

Calcolo delle dispersioni termiche invernali

Dimensionamento apparecchiature per la climatizzazione

Dimensionamento impianto idronico a due tubi

Selezione apparecchiature per la climatizzazione

COMUNE	BARLETTA
PROVINCIA	BARLETTA - ANDRIA - TRANI
Latitudine	41° 19' 9"
Longitudine	16° 16' 55"

Temperatura ESTERNA (a bulbo asciutto)	32.0	°C
Temperatura ESTERNA (a bulbo umido)	23.7	°C
Temperatura di rugiada ESTERNA	20.3	°C
Umidità Relativa ESTERNA	50.0	%
Escursione Termica Giornaliera	8.0	°C
Escursione Termica Annuale	32.0	°C
Percentuale di riduzione dell'irradiazione TOTALE per foschia	0	%

IRRADIAZIONI MEDIE MENSILI												
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Nord	2.1	2.9	4.0	5.6	8.3	10.1	9.4	6.6	4.3	3.2	2.2	1.8
Nord-Est	2.4	3.8	6.1	9.5	12.6	14.2	14.3	11.6	7.9	4.8	2.6	2.0
Est	5.1	7.5	10.2	13.6	16.0	17.0	17.8	16.2	13.0	9.7	5.8	4.6
Sud-Est	8.7	11.0	12.5	14.1	14.2	14.1	15.1	15.8	15.2	13.8	9.6	8.1
Sud	11.0	13.0	13.1	12.2	10.6	9.8	10.6	12.5	14.7	15.9	12.2	10.4
Sud-Ovest	8.7	11.0	12.5	14.1	14.2	14.1	15.1	15.8	15.2	13.8	9.6	8.1
Ovest	5.1	7.5	10.2	13.6	16.0	17.0	17.8	16.2	13.0	9.7	5.8	4.6
Nord-Ovest	2.4	3.8	6.1	9.5	12.6	14.2	14.3	11.6	7.9	4.8	2.6	2.0
ORIZZONTALE	6.5	9.9	14.2	20.0	24.5	26.7	27.5	24.1	18.3	12.8	7.2	5.7

GENERATORE: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04

MODALITA' di CALCOLO: CON Fattori di Accumulo

Tipologia di IMPIANTO di CLIMATIZZAZIONE estiva	Ventilconvettori / Split	
Ore di funzionamento impianto di CLIMATIZZAZIONE	12	ore
Coefficiente di contemporaneità dei carichi interni: PERSONE	1.00	
Coefficiente di contemporaneità dei carichi interni: ILLUMINAZIONE	1.00	
Coefficiente di contemporaneità dei carichi interni: ALTRI CARICHI	1.00	

RIEPILOGO DATI DI CALCOLO DEL GENERATORE

	UnMis	valore	mese	ore
CARICO MAX di calore sensibile (145 389) + latente (37 632)	W	183 021	AGO	15:00
CARICO MAX di calore sensibile	W	145 389	AGO	15:00
CARICO MAX di calore latente	W	39 757	GIU	12:00
POTENZA MAX MACCHINA per ventilconvettori / split	W	183 021	AGO	15:00

ZONE servite dal GENERATORE:

Zona depositi pinacoteca 1° piano
Zona pinacoteca 1° piano
Zona servizi pinacoteca 1° piano
Zona museo piano terra

CARICHI TERMICI delle STRUTTURE

LEGENDA delle TABELLE

S	[m ²]	= Superficie del VANO
H	[m]	= Altezza del VANO
V	[m ³]	= Volume del VANO
PSO	[kg/m ²]	= Peso Superfici Opache per metro quadrato di VANO
confine		= Confine dell'elemento (per l'esterno viene riportato l'orientamento)
TC		= Tipo di Carico: T=Trasmissione; IV=Irraggiamento Vetri; RA=Ricambi Aria; CI=Carichi Interni
CL		= Colore dell'elemento opaco confinante con l'esterno: C=Chiaro, M=Medio; S=Scuri
FO		= Fattore di Ombreggiamento per le vetrate (in caso di irraggiamento) SI/NO per l'elemento opaco verso l'esterno: SI=in ombra; NO=non in ombra (in caso di trasmissione)
Peso	[kg/m ²]	= Peso per metro quadrato dell'elemento opaco
RAn	[V/h]	= Numero volumi di Ricambi d'Aria del VANO (rinnovo)
RA	[m ³ /h]	= Portata Ricambi d'Aria del VANO (rinnovo)
Area	[m ²]	= Superficie disperdente dell'elemento opaco o dell'intera vetrata
U	[W/mK]	= Trasmittanza dell'elemento opaco o dell'intera vetrata
dT	[°C]	= Differenza di Temperatura
Qu	[W/m ²]	= Carico Unitario (in caso di trasmissione ed irraggiamento)
QS	[W]	= Carico SENSIBILE
QL	[W]	= Carico LATENTE
Q	[W]	= Carico TOTALE (sensibile+latente)
mese		= mese in cui si ha il "Q" massimo
ora		= ora del "mese" in cui si ha il "Q" massimo

N.B. nella tabella sono riportati solo gli elementi con "Q" diverso da ZERO

GENERATORE: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04

GENERATORE: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04																
ZONA	Zona depositi pinacoteca 1° piano															
vano	D1 - deposito dipinti								S = 71.7			H = 5.00		V = 358.3 PSO = 13 538		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	n.c.	T	M	NO	188 416			38.33	1.07	5.0	5.33	204		204	MAR	8
Parete	Est	T	M	NO	71 857			13.24	1.13	9.5	10.75	142		142	LUG	15
Parete	Est	T	M	NO	165 048			30.41	1.13	9.5	10.75	327		327	LUG	15
Parete	Est	T	M	NO	266 977			49.19	1.13	9.5	10.75	529		529	LUG	15
Parete	n.c.	T	M	NO	287 986			53.06	1.02	5.0	5.11	271		271	MAR	8
Parete	n.c.	T	M	NO	82 288			16.74	1.07	5.0	5.33	89		89	MAR	8
SolaioSup		T	C	NO	107 331			71.67	1.77	5.0	8.83	633		633	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	107 331			71.67	2.34	5.0	11.70	839		839	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	179					421	945	1 365	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										1 335	367	1 702	MAR	8
vano	D2 - Deposito dipinti								S = 55.7			H = 5.00		V = 278.4 PSO = 7 592		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Ovest	T	M	NO	59 382			27.14	2.11	6.9	14.54	395		395	LUG	18
Parete	Nord	T	M	NO	123 008			37.64	1.63	3.4	5.55	209		209	LUG	18
Finestra	Nord	T IV	M M	NO 1.00				1.26 1.26	4.64	8.0	37.10 38.62	47 49		47 49	LUG GIU	15 18
Parete	Nord	T	M	NO	41 109			12.58	1.63	3.4	5.55	70		70	LUG	18
Parete	Est	T	M	NO	54 933			25.11	2.11	9.5	20.13	505		505	LUG	15
Finestra	Est	T IV	M M	NO 1.00				1.69 1.69	4.74	8.0	37.93 224.19	64 379		64 379	LUG MAG	15 10
Parete	Sud	T	M	NO	7 450			3.40	2.11	11.3	23.82	81		81	SET	18
SolaioSup		T	C	NO	83 400			55.69	1.77	5.0	8.83	492		492	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	83 400			55.69	2.34	5.0	11.70	652		652	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	139					327	734	1 061	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										1 037	285	1 323	MAR	8
vano	DS1 - Deposito								S = 15.5			H = 5.00		V = 77.6 PSO = 7 032		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Nord	T	M	NO	45 109			20.62	2.11	3.4	7.17	148		148	LUG	18
SolaioSup		T	C	NO	23 230			15.51	1.77	5.0	8.83	137		137	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	23 230			15.51	2.34	5.0	11.70	182		182	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	39					91	204	295	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										289	79	368	MAR	8
vano	DS2 - Deposito								S = 10.0			H = 5.00		V = 50.2 PSO = 6 427		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
SolaioSup		T	C	NO	15 038			10.04	1.77	5.0	8.83	89		89	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	15 038			10.04	2.34	5.0	11.70	118		118	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	25					59	132	191	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										187	51	238	MAR	8
vano	DS3 - Deposito								S = 15.7			H = 5.00		V = 78.3 PSO = 6 721		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Est	T	M	NO	36 889			16.86	2.11	9.5	20.13	339		339	LUG	15

GENERATORE: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04																
SolaioSup		T	C	NO	23 456			15.66	1.77	5.0	8.83	138		138	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	23 456			15.66	2.34	5.0	11.70	183		183	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	39					92	206	298	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										292	80	372	MAR	8
vano	DS1 - Disimp.								S = 7.8			H = 5.00		V = 38.9		
														PSO = 9 854		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Sud	T	M	NO	42 321			19.34	2.11	11.3	23.82	461		461	SET	18
Finestra	Sud	T IV	M M	NO 1.00				1.50 1.50	4.70	8.0	37.60 279.48	56 419		56 419	LUG NOV	15 14
SolaioSup		T	C	NO	11 650			7.78	1.77	5.0	8.83	69		69	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	11 650			7.78	2.34	5.0	11.70	91		91	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	19					46	103	148	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										145	40	185	MAR	8
vano	DS2 - Disimp.								S = 13.1			H = 5.00		V = 65.5		
														PSO = 7 473		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Sud	T	M	NO	41 465			18.95	2.11	11.3	23.82	451		451	SET	18
Finestra	Sud	T IV	M M	NO 1.00				1.56 1.56	4.70	8.0	37.63 280.00	59 436		59 436	LUG NOV	15 14
SolaioSup		T	C	NO	19 617			13.10	1.77	5.0	8.83	116		116	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	19 617			13.10	2.34	5.0	11.70	153		153	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	33					77	173	250	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										244	67	311	MAR	8
vano	DS3 - Disimp.								S = 8.4			H = 5.00		V = 42.2		
														PSO = 10 501		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Est	T	M	NO	21 136			9.66	2.11	9.5	20.13	194		194	LUG	15
Finestra	Est	T IV	M M	NO 1.00				1.84 1.84	4.76	8.0	38.08 226.08	70 416		70 416	LUG MAG	15 10
Parete	Sud	T	M	NO	44 070			20.14	2.11	11.3	23.82	480		480	SET	18
Finestra	Sud	T IV	M M	NO 1.00				1.43 1.43	4.67	8.0	37.38 275.95	54 396		54 396	LUG NOV	15 14
SolaioSup		T	C	NO	12 639			8.44	1.77	5.0	8.83	75		75	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	12 639			8.44	2.34	5.0	11.70	99		99	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	21					50	111	161	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										157	43	200	MAR	8

ZONA	Zona pinacoteca 1° piano																
vano	3 - Sala								S = 55.1			H = 5.00		V = 275.7 PSO = 9 696			
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora	
Parete	n.c.	T	M	NO	156 539			31.84	1.07	5.0	5.33	170		170	MAR	8	
Parete	Est	T	M	NO	152 577			28.11	1.13	9.5	10.75	302		302	LUG	15	
Finestra	Est	T IV	M M	NO 1.00				4.47 4.47	5.10	8.0	40.78 260.48	182 1 165		182 1 165	LUG MAG	15 10	
Parete	Sud	T	M	NO	22 625			4.60	1.18	11.3	13.33	61		61	SET	18	
SolaioSup		T	C	NO	82 565			55.13	1.77	5.0	8.83	487		487	MAR	8	
SolaioInf		T	S	SI	82 565			55.13	2.34	5.0	11.70	645		645	MAR	8	
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	138					324	727	1 050	GIU	14	
CARICHI INTERNI		CI										2 244	647	2 891	MAR	8	
vano	2 - Sala								S = 54.4			H = 5.00		V = 272.1 PSO = 8 925			
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora	
Parete	Est	T	M	NO	150 011			27.64	1.13	9.5	10.75	297		297	LUG	15	
Finestra	Est	T IV	M M	NO 1.00				4.57 4.57	5.11	8.0	40.84 261.22	187 1 194		187 1 194	LUG MAG	15 10	
SolaioSup		T	C	NO	81 505			54.42	1.77	5.0	8.83	481		481	MAR	8	
SolaioInf		T	S	SI	81 505			54.42	2.34	5.0	11.70	637		637	MAR	8	
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	136					319	717	1 037	GIU	14	
CARICHI INTERNI		CI										2 216	638	2 854	MAR	8	
vano	1/1b - Sala								S = 172.4			H = 5.00		V = 862.2 PSO = 7 727			
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora	
Parete	Est	T	M	NO	387 731			71.43	1.13	9.5	10.75	768		768	LUG	15	
Finestra	Est	T IV	M M	NO 1.00				5.37 5.37	5.15	8.0	41.22 266.04	221 1 427		221 1 427	LUG MAG	15 10	
Finestra	Est	T IV	M M	NO 1.00				5.52 5.52	5.16	8.0	41.27 266.72	228 1 471		228 1 471	LUG MAG	15 10	
Finestra	Est	T IV	M M	NO 1.00				2.86 2.86	4.97	8.0	39.74 247.24	114 706		114 706	LUG MAG	15 10	
Parete	n.c.	T	M	NO	161 711			29.64	0.99	5.0	4.97	147		147	MAR	8	
Parete	Ovest	T	M	NO	128 866			23.74	1.13	6.9	7.77	184		184	LUG	18	
Finestra	Ovest	T IV	M M	NO 1.00				1.29 1.29	4.59	8.0	36.72 214.41	47 276		47 276	LUG MAG	15 18	
Parete	Nord	T	M	NO	136 978			25.24	1.13	3.4	3.83	97		97	LUG	18	
Parete	Ovest	T	M	NO	50 899			9.38	1.13	6.9	7.77	73		73	LUG	18	
SolaioSup		T	C	NO	258 260			172.45	1.77	5.0	8.83	1 523		1 523	MAR	8	
SolaioInf		T	S	SI	258 260			172.45	2.34	5.0	11.70	2 018		2 018	MAR	8	
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	431					1 012	2 273	3 285	GIU	14	
CARICHI INTERNI		CI										7 020	2 023	9 043	MAR	8	
vano	4 - Sala								S = 61.0			H = 5.00		V = 304.8 PSO = 11 094			
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora	
Parete	Ovest	T	M	NO	216 550			39.89	1.13	6.9	7.77	310		310	LUG	18	
Parete	Est	T	M	NO	139 351			25.67	1.13	9.5	10.75	276		276	LUG	15	
Finestra	Est	T IV	M M	NO 1.00				4.66 4.66	5.11	8.0	40.91 262.06	191 1 221		191 1 221	LUG MAG	15 10	
SolaioSup		T	C	NO	91 297			60.96	1.77	5.0	8.83	538		538	MAR	8	
SolaioInf		T	S	SI	91 297			60.96	2.34	5.0	11.70	713		713	MAR	8	

RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	152					358	804	1 161	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										2 482	715	3 197	MAR	8
vano	13 - Sala								S = 65.5			H = 5.00		V = 327.7 PSO = 9 465		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Ovest	T	M	NO	230 397			42.45	1.13	6.9	7.77	330		330	LUG	18
Parete	Nord	T	M	NO	73 446			33.57	2.11	3.4	7.17	241		241	LUG	18
Finestra	Nord	T IV	M M	NO 1.00				4.06 4.06	5.07	8.0	40.57 46.62	165 189		165 189	LUG GIU	15 18
Finestra	Nord	T IV	M M	NO 1.00				1.85 1.85	4.81	8.0	38.46 41.76	71 77		71 77	LUG GIU	15 18
SolaioSup		T	C	NO	98 143			65.53	1.77	5.0	8.83	579		579	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	98 143			65.53	2.34	5.0	11.70	767		767	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	164					385	864	1 248	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										2 668	769	3 437	MAR	8
vano	5 - Sala								S = 22.9			H = 5.00		V = 114.3 PSO = 8 779		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Sud	T	M	NO	37 494			17.14	2.11	11.3	23.82	408		408	SET	18
Finestra	Sud	T IV	M M	NO 1.00				3.42 3.42	4.98	8.0	39.82 315.41	136 1 079		136 1 079	LUG NOV	15 14
SolaioSup		T	C	NO	34 230			22.86	1.77	5.0	8.83	202		202	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	34 230			22.86	2.34	5.0	11.70	267		267	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	57					134	301	435	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										931	268	1 199	MAR	8
vano	6 - Sala								S = 49.3			H = 5.00		V = 246.4 PSO = 5 378		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Sud	T	M	NO	80 723			36.89	2.11	11.3	23.82	879		879	SET	18
Finestra	Sud	T IV	M M	NO 1.00				3.72 3.72	5.00	8.0	39.98 318.01	149 1 183		149 1 183	LUG NOV	15 14
Finestra	Sud	T IV	M M	NO 1.00				3.72 3.72	5.00	8.0	39.98 318.01	149 1 183		149 1 183	LUG NOV	15 14
SolaioSup		T	C	NO	73 815			49.29	1.77	5.0	8.83	435		435	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	73 815			49.29	2.34	5.0	11.70	577		577	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	123					289	650	939	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										2 007	578	2 585	MAR	8
vano	7 - Sala								S = 23.6			H = 5.00		V = 118.2 PSO = 6 818		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Sud	T	M	NO	40 120			18.34	2.11	11.3	23.82	437		437	SET	18
Finestra	Sud	T IV	M M	NO 1.00				2.71 2.71	4.94	8.0	39.51 310.42	107 842		107 842	LUG NOV	15 14
SolaioSup		T	C	NO	35 400			23.64	1.77	5.0	8.83	209		209	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	35 400			23.64	2.34	5.0	11.70	277		277	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	59					139	312	450	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										962	277	1 240	MAR	8
vano	8 - Sala								S = 23.6			H = 5.00		V = 118.0 PSO = 6 808		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Sud	T	M	NO	39 053			17.85	2.11	11.3	23.82	425		425	SET	18
Finestra	Sud	T IV	M M	NO 1.00				2.66 2.66	4.93	8.0	39.43 309.11	105 822		105 822	LUG NOV	15 14
SolaioSup		T	C	NO	35 350			23.60	1.77	5.0	8.83	208		208	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	35 350			23.60	2.34	5.0	11.70	276		276	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	59					139	311	450	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										961	277	1 238	MAR	8

vano 9 - Sala									S = 29.2			H = 5.00		V = 146.2 PSO = 7 471		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Nord	T	M	NO	51 340			23.46	2.11	3.4	7.17	168		168	LUG	18
Finestra	Nord	T IV	M M	NO 1.00				2.09 2.09	4.84	8.0	38.75 42.41	81 89		81 89	LUG GIU	15 18
Parete	Est	T	M	NO	63 941			29.22	2.11	9.5	20.13	588		588	LUG	15
SolaioSup		T	C	NO	43 793			29.24	1.77	5.0	8.83	258		258	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	43 793			29.24	2.34	5.0	11.70	342		342	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	73					172	385	557	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										1 190	343	1 533	MAR	8
vano 10 - Sala									S = 28.6			H = 5.00		V = 142.8 PSO = 6 379		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Nord	T	M	NO	49 254			22.51	2.11	3.4	7.17	161		161	LUG	18
Finestra	Nord	T IV	M M	NO 1.00				3.08 3.08	4.93	8.0	39.42 43.96	122 136		122 136	LUG GIU	15 18
SolaioSup		T	C	NO	42 783			28.57	1.77	5.0	8.83	252		252	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	42 783			28.57	2.34	5.0	11.70	334		334	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	71					168	377	544	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										1 163	335	1 498	MAR	8
vano 11 - Sala									S = 33.8			H = 5.00		V = 169.1 PSO = 6 200		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Nord	T	M	NO	65 074			29.74	2.11	3.4	7.17	213		213	LUG	18
Finestra	Nord	T IV	M M	NO 1.00				2.33 2.33	4.87	8.0	38.97 42.93	91 100		91 100	LUG GIU	15 18
SolaioSup		T	C	NO	50 652			33.82	1.77	5.0	8.83	299		299	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	50 652			33.82	2.34	5.0	11.70	396		396	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	85					198	446	644	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										1 377	397	1 774	MAR	8
vano 12 - Sala									S = 24.0			H = 5.00		V = 119.9 PSO = 8 533		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Nord	T	M	NO	46 148			21.09	2.11	3.4	7.17	151		151	LUG	18
Finestra	Nord	T IV	M M	NO 1.00				2.71 2.71	4.92	8.0	39.39 43.89	107 119		107 119	LUG GIU	15 18
SolaioSup		T	C	NO	35 916			23.98	1.77	5.0	8.83	212		212	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	35 916			23.98	2.34	5.0	11.70	281		281	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	60					141	316	457	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										976	281	1 258	MAR	8

ZONA	Zona servizi pinacoteca 1° piano															
vano	S2 - Servizi personale								S = 24.0			H = 5.00		V = 119.9 PSO = 7 609		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Ovest	T	M	NO	38 287			7.05	1.13	6.9	7.77	55		55	LUG	18
Finestra	Ovest	T IV	M M	NO 1.00				1.94 1.94	4.83	8.0	38.68 239.95	75 464		75 464	LUG MAG	15 18
Parete	n.c.	T	M	NO	21 672			15.41	2.04	5.0	10.22	158		158	MAR	8
Parete	n.c.	T	M	NO	12 213			5.51	1.69	5.0	8.44	46		46	MAR	8
Parete	n.c.	T	M	NO	30 520			21.71	2.04	5.0	10.22	222		222	MAR	8
SolaioSup		T	C	NO	35 898			23.97	1.77	5.0	8.83	212		212	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	35 898			23.97	2.34	5.0	11.70	281		281	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				2.00	240					563	1 264	1 827	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										0	0	0		--
vano	S2 - Wc Servizi personale								S = 10.9			H = 5.00		V = 54.4 PSO = 18 999		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Ovest	T	M	NO	41 423			7.63	1.13	6.9	7.77	59		59	LUG	18
Finestra	Ovest	T IV	M M	NO 1.00				0.59 0.59	4.25	8.0	33.97 178.37	20 106		20 106	LUG MAG	15 18
Parete	n.c.	T	M	NO	157 077			31.95	1.07	5.0	5.33	170		170	MAR	8
SolaioSup		T	C	NO	16 302			10.89	1.77	5.0	8.83	96		96	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	16 302			10.89	2.34	5.0	11.70	127		127	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				2.00	109					256	574	829	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										0	0	0		--
vano	S1 - Servizi pubblico								S = 12.5			H = 5.00		V = 62.4 PSO = 11 963		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Ovest	T	M	NO	27 792			5.12	1.13	6.9	7.77	40		40	LUG	18
Finestra	Ovest	T IV	M M	NO 1.00				2.88 2.88	4.98	8.0	39.81 254.85	115 735		115 735	LUG MAG	15 18
Parete	n.c.	T	M	NO	13 802			23.16	2.59	5.0	12.96	300		300	MAR	8
SolaioSup		T	C	NO	18 705			12.49	1.77	5.0	8.83	110		110	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	18 705			12.49	2.34	5.0	11.70	146		146	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				2.00	125					293	659	952	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										0	0	0		--
vano	S1 - WcH Servizi pubblico								S = 4.9			H = 5.00		V = 24.6 PSO = 22 771		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	n.c.	T	M	NO	32 609			14.72	1.69	5.0	8.44	124		124	MAR	8
Parete	n.c.	T	M	NO	11 339			8.06	2.04	5.0	10.22	82		82	MAR	8
Parete	Ovest	T	M	NO	80 120			14.76	1.13	6.9	7.77	115		115	LUG	18
SolaioSup		T	C	NO	7 368			4.92	1.77	5.0	8.83	43		43	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	7 368			4.92	2.34	5.0	11.70	58		58	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				2.00	49					115	259	375	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										0	0	0		--

ZONA		Zona museo piano terra																
vano		1 - Sala							S = 54.1			H = 5.00		V = 270.6 PSO = 11 547				
ELEMENTO		confine		TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete		Sud		T	M	NO	175 226			32.28	1.13	11.3	12.72	411		411	SET	18
Parete		Ovest		T	M	NO	225 764			41.59	1.13	6.9	7.77	323		323	LUG	18
SolaioSup				T	C	NO	81 052			54.12	1.77	5.0	8.83	478		478	MAR	8
SolaioInf				T	S	SI	121 643			54.12	0.88	4.0	3.50	190		190	MAR	8
RICAMBI D'ARIA				RA				0.50	135					318	713	1 031	GIU	14
CARICHI INTERNI				CI										2 203	635	2 838	MAR	8
vano		2 - Sala							S = 57.5			H = 5.00		V = 287.4 PSO = 10 062				
ELEMENTO		confine		TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete		Est		T	M	NO	110 938			20.44	1.13	9.5	10.75	220		220	LUG	15
Finestra		Est		T IV	M M	NO 1.00				14.00 14.00	5.71	8.0	45.66 286.98	639 4 019		639 4 019	LUG MAG	15 10
Parete		Ovest		T	M	NO	189 034			34.83	1.13	6.9	7.77	270		270	LUG	18
SolaioSup				T	C	NO	86 073			57.47	1.77	5.0	8.83	507		507	MAR	8
SolaioInf				T	S	SI	129 179			57.47	0.88	4.0	3.50	201		201	MAR	8
RICAMBI D'ARIA				RA				0.50	144					337	758	1 095	GIU	14
CARICHI INTERNI				CI										2 340	674	3 014	MAR	8
vano		3 - Sala							S = 54.8			H = 5.00		V = 273.8 PSO = 10 749				
ELEMENTO		confine		TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete		Est		T	M	NO	97 406			17.95	1.13	9.5	10.75	193		193	LUG	15
Finestra		Est		T IV	M M	NO 1.00				13.65 13.65	5.71	8.0	45.66 286.58	623 3 912		623 3 912	LUG MAG	15 10
Parete		Ovest		T	M	NO	181 654			33.47	1.13	6.9	7.77	260		260	LUG	18
SolaioSup				T	C	NO	82 008			54.76	1.77	5.0	8.83	484		484	MAR	8
SolaioInf				T	S	SI	123 077			54.76	0.88	4.0	3.50	192		192	MAR	8
RICAMBI D'ARIA				RA				0.50	137					321	722	1 043	GIU	14
CARICHI INTERNI				CI										2 229	642	2 872	MAR	8
vano		4 - Sala							S = 54.9			H = 5.00		V = 274.3 PSO = 10 898				
ELEMENTO		confine		TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete		Est		T	M	NO	88 232			16.25	1.13	9.5	10.75	175		175	LUG	15
Finestra		Est		T IV	M M	NO 1.00				12.00 12.00	5.71	8.0	45.67 284.46	548 3 414		548 3 414	LUG MAG	15 10
Parete		Ovest		T	M	NO	162 426			29.92	1.13	6.9	7.77	232		232	LUG	18
SolaioSup				T	C	NO	82 161			54.86	1.77	5.0	8.83	484		484	MAR	8
SolaioInf				T	S	SI	123 307			54.86	0.88	4.0	3.50	192		192	MAR	8
RICAMBI D'ARIA				RA				0.50	137					322	723	1 045	GIU	14
CARICHI INTERNI				CI										2 233	644	2 877	MAR	8
vano		5 - Sala							S = 70.3			H = 5.00		V = 351.6 PSO = 10 389				
ELEMENTO		confine		TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete		Est		T	M	NO	139 615			25.72	1.13	9.5	10.75	277		277	LUG	15
Finestra		Est		T IV	M M	NO 1.00				13.82 13.82	5.71	8.0	45.66 286.77	631 3 963		631 3 963	LUG MAG	15 10
Parete		Ovest		T	M	NO	218 137			40.19	1.13	6.9	7.77	312		312	LUG	18
SolaioSup				T	C	NO	105 308			70.32	1.77	5.0	8.83	621		621	MAR	8
SolaioInf				T	S	SI	158			70.32	0.88	4.0	3.50	246		246	MAR	8

[illegible]

					706											
SolaioInf		T	S	SI	118 123			52.56	0.88	4.0	3.50	184		184	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	131					308	693	1 001	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										2 140	616	2 756	MAR	8
vano	Ingresso - Ricevimento								S = 48.0			H = 5.00		V = 240.2 PSO = 9 066		
ELEMENTO	confine	TC	CL	FO	Peso	RAn	RA	Area	U	dT	Qu	QS	QL	Q	mese	ora
Parete	Nord	T	M	NO	58 637			10.80	1.13	3.4	3.83	41		41	LUG	18
Finestra	Nord	T IV	M M	NO 1.00				9.00 9.00	5.71	8.0	45.70 50.47	411 454		411 454	LUG GIU	15 18
Parete	N.c.	T	M	NO	91 115			41.64	1.77	5.0	8.86	369		369	MAR	8
Parete	Sud	T	M	NO	158 158			29.14	1.13	11.3	12.72	371		371	SET	18
SolaioSup		T	C	NO	71 954			48.05	1.77	5.0	8.83	424		424	MAR	8
SolaioInf		T	S	SI	107 989			48.05	0.88	4.0	3.50	168		168	MAR	8
RICAMBI D'ARIA		RA				0.50	120					282	633	915	GIU	14
CARICHI INTERNI		CI										1 956	564	2 520	MAR	8

CARICHI TERMICI ESTIVI

LEGENDA delle TABELLE

T	[°C]	= Temperatura a bulbo asciutto di progetto della ZONA
UR	[%]	= Umidità Relativa di progetto della ZONA
S	[m ²]	= Superficie del VANO
H	[m]	= Altezza del VANO
V	[m ³]	= Volume del VANO
Q	[W]	= Carico TOTALE (Sensibile + Latente)
QS	[W]	= Carico Sensibile
QL	[W]	= Carico Latente
QS/Q		= Rapporto QS/Q
QS[t]	[W]	= Carico Sensibile per Trasmissione
QS[iv]	[W]	= Carico Sensibile per Irraggiamento Vetri
QS[ra]	[W]	= Carico Sensibile per Ricambi d'Aria
QS[ci]	[W]	= Carico Sensibile per Carichi Interni
QL[ra]	[W]	= Carico Latente per Ricambi d'Aria
QL[ci]	[W]	= Carico Latente per Carichi Interni

N.B. L'eventuale colonna evidenziata è quella relativa al CARICO MASSIMO CONTEMPORANEO

GENERATORE: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04

(mese con CARICO massimo contemporaneo alle ore 15:00)

MESE di AGOSTO

GENERATORE: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04

ore	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ZONA	Zona depositi pinacoteca 1° piano							T = 24.0 °C		UR = 50.0 %	
Q	15 734	15 812	15 822	16 181	16 482	17 147	17 623	18 050	18 171	18 177	18 126
QS	12 191	12 274	12 289	12 611	12 874	13 575	14 087	14 600	14 635	14 745	14 798
QL	3 543	3 538	3 534	3 570	3 608	3 571	3 536	3 450	3 536	3 432	3 329
QS/Q	0.775	0.776	0.777	0.779	0.781	0.792	0.799	0.809	0.805	0.811	0.816
vano	D1 - deposito dipinti					S = 71.7		H = 5.00		V = 358.3	
Q	5 314	5 321	5 321	5 442	5 556	5 836	6 029	6 088	6 056	5 964	5 879
QS	4 031	4 040	4 041	4 149	4 250	4 543	4 748	4 838	4 775	4 721	4 673
QL	1 283	1 281	1 280	1 293	1 307	1 293	1 281	1 249	1 281	1 243	1 206
QS/Q	0.759	0.759	0.759	0.762	0.765	0.778	0.788	0.795	0.789	0.792	0.795
QS[t]	2 602	2 562	2 514	2 562	2 602	2 827	2 963	3 023	2 990	2 956	2 928
QS[iv]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QS[ra]	94	143	192	252	312	382	451	481	451	430	410
QS[ci]	1 335	1 335	1 335	1 335	1 335	1 335	1 335	1 335	1 335	1 335	1 335
QL[ra]	916	914	913	925	939	926	913	882	913	876	838
QL[ci]	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367
vano	D2 - Deposito dipinti					S = 55.7		H = 5.00		V = 278.4	
Q	4 380	4 404	4 397	4 471	4 521	4 686	4 817	4 902	4 921	4 938	4 954
QS	3 383	3 408	3 402	3 467	3 506	3 681	3 822	3 931	3 926	3 972	4 017
QL	997	996	994	1 005	1 015	1 005	995	971	995	966	937
QS/Q	0.772	0.774	0.774	0.775	0.775	0.786	0.793	0.802	0.798	0.804	0.811
QS[t]	1 897	1 862	1 817	1 856	1 890	2 045	2 152	2 251	2 298	2 373	2 433
QS[iv]	376	398	399	378	336	302	282	269	241	228	228
QS[ra]	73	111	149	196	243	296	350	373	350	334	318
QS[ci]	1 037	1 037	1 037	1 037	1 037	1 037	1 037	1 037	1 037	1 037	1 037
QL[ra]	712	710	709	719	730	720	710	686	710	680	651
QL[ci]	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285
vano	DS1 - Deposito					S = 15.5		H = 5.00		V = 77.6	
Q	958	968	978	994	1 010	1 022	1 034	1 056	1 082	1 096	1 105
QS	680	691	701	714	727	742	757	785	805	827	844
QL	278	277	277	280	283	280	277	270	277	269	261
QS/Q	0.710	0.713	0.717	0.718	0.720	0.726	0.732	0.744	0.744	0.754	0.764
QS[t]	371	371	371	371	371	371	371	392	418	445	466
QS[iv]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QS[ra]	20	31	42	55	68	83	98	104	98	93	89
QS[ci]	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289
QL[ra]	198	198	198	200	203	200	198	191	198	189	181
QL[ci]	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
vano	DS2 - Deposito					S = 10.0		H = 5.00		V = 50.2	
Q	586	593	599	610	620	628	636	636	636	628	620
QS	406	413	420	429	437	447	456	461	456	453	451
QL	180	180	179	181	183	181	179	175	179	174	169
QS/Q	0.693	0.697	0.701	0.703	0.705	0.711	0.718	0.725	0.718	0.723	0.727
QS[t]	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206
QS[iv]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QS[ra]	13	20	27	35	44	53	63	67	63	60	57
QS[ci]	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187
QL[ra]	128	128	128	130	132	130	128	124	128	123	117
QL[ci]	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
vano	DS3 - Deposito					S = 15.7		H = 5.00		V = 78.3	
Q	1 107	1 103	1 097	1 130	1 160	1 248	1 307	1 327	1 316	1 292	1 270
QS	826	823	818	847	874	965	1 027	1 054	1 036	1 020	1 006
QL	280	280	280	283	286	283	280	273	280	272	263
QS/Q	0.747	0.746	0.745	0.750	0.754	0.774	0.786	0.794	0.787	0.790	0.792
QS[t]	514	500	484	500	514	590	637	657	646	634	625
QS[iv]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QS[ra]	20	31	42	55	68	83	98	105	98	94	90
QS[ci]	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292
QL[ra]	200	200	199	202	205	202	200	193	200	191	183
QL[ci]	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

(mese con CARICO massimo contemporaneo alle ore 15:00)											
MESE di AGOSTO											
vano	DS1 - Disimp.					S = 7.8		H = 5.00		V = 38.9	
Q	844	846	848	883	918	948	967	1 046	1 099	1 141	1 159
QS	705	707	709	743	776	808	828	910	960	1 006	1 028
QL	139	139	139	140	142	140	139	136	139	135	131
QS/Q	0.835	0.836	0.836	0.841	0.845	0.852	0.856	0.870	0.874	0.882	0.887
QS[t]	381	362	339	346	353	361	369	452	522	597	620
QS[iv]	168	185	205	225	244	261	265	262	245	218	218
QS[ra]	10	16	21	27	34	41	49	52	49	47	44
QS[ci]	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
QL[ra]	99	99	99	100	102	101	99	96	99	95	91
QL[ci]	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
vano	DS2 - Disimp.					S = 13.1		H = 5.00		V = 65.5	
Q	1 157	1 165	1 172	1 213	1 254	1 290	1 313	1 391	1 442	1 477	1 489
QS	923	931	938	977	1 016	1 054	1 079	1 162	1 208	1 250	1 269
QL	235	234	234	236	239	236	234	228	234	227	220
QS/Q	0.797	0.799	0.800	0.805	0.810	0.817	0.822	0.836	0.838	0.846	0.852
QS[t]	486	468	446	453	460	469	477	558	627	701	723
QS[iv]	175	192	213	234	254	271	276	272	255	226	227
QS[ra]	17	26	35	46	57	70	82	88	82	79	75
QS[ci]	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244
QL[ra]	167	167	167	169	172	169	167	161	167	160	153
QL[ci]	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
vano	DS3 - Disimp.					S = 8.4		H = 5.00		V = 42.2	
Q	1 389	1 412	1 410	1 438	1 443	1 488	1 521	1 605	1 620	1 642	1 652
QS	1 238	1 261	1 259	1 286	1 289	1 336	1 370	1 457	1 469	1 496	1 510
QL	151	151	151	152	154	152	151	147	151	146	142
QS/Q	0.891	0.893	0.893	0.894	0.893	0.898	0.901	0.908	0.907	0.911	0.914
QS[t]	527	506	479	504	527	588	633	735	797	866	882
QS[iv]	543	581	600	595	568	545	527	509	462	421	423
QS[ra]	11	17	23	30	37	45	53	57	53	51	48
QS[ci]	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157
QL[ra]	108	108	107	109	111	109	108	104	108	103	99
QL[ci]	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43

ZONA	Zona pinacoteca 1° piano							T = 24.0 °C		UR = 50.0 %	
Q	69 432	70 442	71 052	71 954	72 454	73 415	74 325	74 898	74 523	73 897	73 584
QS	53 660	54 687	55 310	56 096	56 471	57 551	58 575	59 429	58 773	58 487	58 509
QL	15 772	15 755	15 742	15 858	15 983	15 864	15 750	15 469	15 750	15 410	15 075
QS/Q	0.773	0.776	0.778	0.780	0.779	0.784	0.788	0.793	0.789	0.791	0.795
vano	3 - Sala					S = 55.1		H = 5.00		V = 275.7	
Q	6 278	6 382	6 419	6 447	6 409	6 441	6 488	6 486	6 388	6 294	6 239
QS	4 926	5 032	5 071	5 089	5 040	5 081	5 139	5 161	5 038	4 974	4 948
QL	1 351	1 350	1 349	1 359	1 369	1 359	1 349	1 325	1 349	1 320	1 292
QS/Q	0.785	0.789	0.790	0.789	0.786	0.789	0.792	0.796	0.789	0.790	0.793
QS[t]	1 537	1 540	1 540	1 578	1 613	1 707	1 774	1 814	1 802	1 795	1 782
QS[iv]	1 073	1 138	1 138	1 073	943	837	773	733	645	604	606
QS[ra]	72	110	148	194	240	293	347	370	347	331	315
QS[ci]	2 244	2 244	2 244	2 244	2 244	2 244	2 244	2 244	2 244	2 244	2 244
QL[ra]	705	703	702	712	723	712	703	679	703	674	645
QL[ci]	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647
vano	2 - Sala					S = 54.4		H = 5.00		V = 272.1	
Q	6 043	6 153	6 194	6 220	6 178	6 206	6 251	6 238	6 127	6 023	5 965
QS	4 709	4 820	4 863	4 879	4 827	4 864	4 919	4 929	4 795	4 719	4 690
QL	1 334	1 332	1 331	1 341	1 352	1 342	1 332	1 308	1 332	1 303	1 275
QS/Q	0.779	0.783	0.785	0.784	0.781	0.784	0.787	0.790	0.783	0.784	0.786
QS[t]	1 322	1 330	1 334	1 372	1 407	1 501	1 568	1 598	1 576	1 558	1 542
QS[iv]	1 100	1 166	1 167	1 100	967	858	793	751	661	619	621
QS[ra]	71	109	146	192	237	290	342	365	342	327	311
QS[ci]	2 216	2 216	2 216	2 216	2 216	2 216	2 216	2 216	2 216	2 216	2 216
QL[ra]	696	694	693	703	713	703	694	670	694	665	637
QL[ci]	638	638	638	638	638	638	638	638	638	638	638
vano	1/1b - Sala					S = 172.4		H = 5.00		V = 862.2	
Q	19 490	19 797	19 907	19 978	19 851	19 935	20 101	20 110	19 833	19 579	19 436
QS	15 263	15 575	15 688	15 728	15 568	15 684	15 880	15 964	15 612	15 450	15 396
QL	4 227	4 222	4 219	4 250	4 283	4 251	4 221	4 146	4 221	4 130	4 040
QS/Q	0.783	0.787	0.788	0.787	0.784	0.787	0.790	0.794	0.787	0.789	0.792
QS[t]	4 478	4 496	4 504	4 617	4 724	5 002	5 208	5 311	5 270	5 258	5 246
QS[iv]	3 539	3 715	3 701	3 483	3 071	2 744	2 567	2 476	2 238	2 137	2 144
QS[ra]	226	344	463	607	752	918	1 084	1 157	1 084	1 035	986
QS[ci]	7 020	7 020	7 020	7 020	7 020	7 020	7 020	7 020	7 020	7 020	7 020
QL[ra]	2 204	2 199	2 196	2 227	2 260	2 229	2 198	2 123	2 198	2 107	2 017
QL[ci]	2 023	2 023	2 023	2 023	2 023	2 023	2 023	2 023	2 023	2 023	2 023
vano	4 - Sala					S = 61.0		H = 5.00		V = 304.8	
Q	6 869	6 968	6 995	7 025	6 987	7 034	7 098	7 087	6 981	6 898	6 862
QS	5 375	5 476	5 504	5 523	5 473	5 531	5 605	5 622	5 489	5 439	5 434
QL	1 494	1 493	1 491	1 502	1 514	1 503	1 492	1 465	1 492	1 460	1 428
QS/Q	0.782	0.786	0.787	0.786	0.783	0.786	0.790	0.793	0.786	0.788	0.792
QS[t]	1 689	1 680	1 665	1 702	1 737	1 847	1 930	1 964	1 949	1 958	1 968
QS[iv]	1 125	1 193	1 193	1 124	988	877	811	768	676	633	635
QS[ra]	80	122	164	215	266	325	383	409	383	366	349
QS[ci]	2 482	2 482	2 482	2 482	2 482	2 482	2 482	2 482	2 482	2 482	2 482
QL[ra]	779	777	776	787	799	788	777	750	777	745	713
QL[ci]	715	715	715	715	715	715	715	715	715	715	715
vano	13 - Sala					S = 65.5		H = 5.00		V = 327.7	
Q	6 238	6 294	6 342	6 442	6 543	6 650	6 759	6 816	6 853	6 861	6 862
QS	4 632	4 690	4 739	4 827	4 915	5 034	5 155	5 241	5 249	5 292	5 327
QL	1 606	1 604	1 603	1 615	1 628	1 616	1 604	1 575	1 604	1 569	1 535
QS/Q	0.743	0.745	0.747	0.749	0.751	0.757	0.763	0.769	0.766	0.771	0.776
QS[t]	1 735	1 741	1 743	1 773	1 802	1 858	1 910	1 966	2 000	2 061	2 114
QS[iv]	143	150	152	156	159	159	165	167	169	169	170
QS[ra]	86	131	176	231	286	349	412	440	412	393	375
QS[ci]	2 668	2 668	2 668	2 668	2 668	2 668	2 668	2 668	2 668	2 668	2 668
QL[ra]	837	836	834	846	859	847	835	807	835	801	766
QL[ci]	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769
vano	5 - Sala					S = 22.9		H = 5.00		V = 114.3	
Q	2 636	2 685	2 740	2 832	2 923	3 003	3 051	3 121	3 135	3 109	3 109
QS	2 076	2 126	2 181	2 268	2 355	2 439	2 492	2 572	2 575	2 562	2 574
QL	560	560	559	563	568	563	559	549	559	547	535
QS/Q	0.788	0.792	0.796	0.801	0.806	0.812	0.817	0.824	0.822	0.824	0.828

QS[t]	682	674	662	679	696	716	736	814	871	934	951
QS[iv]	434	475	527	578	629	671	682	674	630	560	562
QS[ra]	30	46	61	80	100	122	144	153	144	137	131
QS[ci]	931	931	931	931	931	931	931	931	931	931	931
QL[ra]	292	291	291	295	300	295	291	281	291	279	267
QL[ci]	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268
vano	6 - Sala					S = 49.3		H = 5.00		V = 246.4	
Q	5 701	5 809	5 930	6 129	6 329	6 503	6 609	6 759	6 786	6 728	6 728
QS	4 493	4 602	4 724	4 915	5 105	5 288	5 402	5 574	5 580	5 548	5 573
QL	1 208	1 207	1 206	1 215	1 224	1 215	1 206	1 185	1 206	1 180	1 155
QS/Q	0.788	0.792	0.797	0.802	0.807	0.813	0.817	0.825	0.822	0.825	0.828
QS[t]	1 471	1 455	1 430	1 467	1 504	1 547	1 589	1 759	1 880	2 017	2 052
QS[iv]	951	1 042	1 156	1 268	1 379	1 472	1 496	1 478	1 383	1 229	1 233
QS[ra]	64	98	132	174	215	262	310	331	310	296	282
QS[ci]	2 007	2 007	2 007	2 007	2 007	2 007	2 007	2 007	2 007	2 007	2 007
QL[ra]	630	629	628	636	646	637	628	607	628	602	576
QL[ci]	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578
vano	7 - Sala					S = 23.6		H = 5.00		V = 118.2	
Q	2 617	2 652	2 692	2 769	2 847	2 913	2 956	3 031	3 060	3 056	3 057
QS	2 037	2 074	2 113	2 187	2 259	2 331	2 378	2 463	2 482	2 490	2 504
QL	579	579	578	583	587	583	579	568	579	566	554
QS/Q	0.779	0.782	0.785	0.790	0.794	0.800	0.804	0.813	0.811	0.815	0.819
QS[t]	706	693	677	690	703	719	734	816	879	948	968
QS[iv]	338	371	411	451	491	524	532	526	492	437	439
QS[ra]	31	47	63	83	103	126	149	159	149	142	135
QS[ci]	962	962	962	962	962	962	962	962	962	962	962
QL[ra]	302	301	301	305	310	305	301	291	301	289	276
QL[ci]	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277
vano	8 - Sala					S = 23.6		H = 5.00		V = 118.0	
Q	2 600	2 635	2 674	2 750	2 827	2 892	2 934	3 007	3 036	3 030	3 032
QS	2 021	2 057	2 097	2 169	2 240	2 310	2 357	2 440	2 458	2 465	2 479
QL	579	578	577	582	586	582	578	567	578	565	553
QS/Q	0.777	0.781	0.784	0.788	0.793	0.799	0.803	0.811	0.810	0.813	0.818
QS[t]	699	687	671	684	697	712	727	807	868	936	955
QS[iv]	330	362	401	440	479	511	520	513	480	427	428
QS[ra]	31	47	63	83	103	126	148	158	148	142	135
QS[ci]	961	961	961	961	961	961	961	961	961	961	961
QL[ra]	302	301	301	305	309	305	301	291	301	288	276
QL[ci]	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277
vano	9 - Sala					S = 29.2		H = 5.00		V = 146.2	
Q	3 002	3 009	3 009	3 078	3 143	3 310	3 427	3 492	3 498	3 481	3 463
QS	2 285	2 293	2 293	2 358	2 417	2 589	2 711	2 789	2 782	2 781	2 778
QL	717	716	715	721	726	721	716	703	716	700	685
QS/Q	0.761	0.762	0.762	0.766	0.769	0.782	0.791	0.799	0.795	0.799	0.802
QS[t]	1 009	994	974	1 012	1 046	1 190	1 282	1 347	1 352	1 359	1 363
QS[iv]	48	50	51	52	53	53	55	56	56	56	57
QS[ra]	38	58	78	103	127	156	184	196	184	176	167
QS[ci]	1 190	1 190	1 190	1 190	1 190	1 190	1 190	1 190	1 190	1 190	1 190
QL[ra]	374	373	372	378	383	378	373	360	373	357	342
QL[ci]	343	343	343	343	343	343	343	343	343	343	343
vano	10 - Sala					S = 28.6		H = 5.00		V = 142.8	
Q	2 641	2 676	2 708	2 754	2 801	2 841	2 883	2 915	2 937	2 938	2 934
QS	1 940	1 976	2 009	2 050	2 091	2 136	2 184	2 229	2 238	2 254	2 264
QL	700	699	699	704	710	704	699	687	699	684	669
QS/Q	0.735	0.739	0.742	0.744	0.747	0.752	0.758	0.764	0.762	0.767	0.772
QS[t]	667	680	692	707	723	740	758	789	810	833	852
QS[iv]	73	77	78	79	81	81	84	85	86	86	86
QS[ra]	37	57	77	101	125	152	180	192	180	171	163
QS[ci]	1 163	1 163	1 163	1 163	1 163	1 163	1 163	1 163	1 163	1 163	1 163
QL[ra]	365	364	364	369	374	369	364	352	364	349	334
QL[ci]	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335
vano	11 - Sala					S = 33.8		H = 5.00		V = 169.1	
Q	3 091	3 126	3 158	3 205	3 253	3 293	3 334	3 372	3 405	3 411	3 412
QS	2 262	2 298	2 331	2 372	2 413	2 459	2 506	2 559	2 577	2 601	2 619
QL	829	828	827	833	840	834	828	813	828	810	792
QS/Q	0.732	0.735	0.738	0.740	0.742	0.747	0.752	0.759	0.757	0.763	0.768

QS[t]	787	797	806	817	829	842	855	892	924	958	985
QS[iv]	54	57	57	59	60	60	62	63	63	64	64
QS[ra]	44	67	91	119	147	180	213	227	213	203	193
QS[ci]	1 377	1 377	1 377	1 377	1 377	1 377	1 377	1 377	1 377	1 377	1 377
QL[ra]	432	431	431	437	443	437	431	416	431	413	396
QL[ci]	397	397	397	397	397	397	397	397	397	397	397
vano	12 - Sala					S = 24.0		H = 5.00		V = 119.9	
Q	2 226	2 256	2 284	2 323	2 363	2 397	2 434	2 463	2 484	2 487	2 486
QS	1 638	1 669	1 697	1 732	1 767	1 806	1 847	1 887	1 897	1 913	1 924
QL	588	587	587	591	596	591	587	577	587	574	562
QS/Q	0.736	0.740	0.743	0.746	0.748	0.753	0.759	0.766	0.764	0.769	0.774
QS[t]	567	578	589	602	615	631	646	675	695	717	735
QS[iv]	64	67	68	70	71	71	74	75	75	76	76
QS[ra]	31	48	64	84	105	128	151	161	151	144	137
QS[ci]	976	976	976	976	976	976	976	976	976	976	976
QL[ra]	306	306	305	310	314	310	306	295	306	293	281
QL[ci]	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281

ZONA	Zona servizi pinacoteca 1° piano							T = 24.0 °C		UR = 50.0 %	
Q	6 403	6 431	6 504	6 672	6 867	7 079	7 383	7 564	7 721	7 687	7 536
QS	3 731	3 765	3 842	3 972	4 126	4 377	4 718	4 990	5 056	5 133	5 091
QL	2 672	2 666	2 662	2 700	2 740	2 702	2 665	2 573	2 665	2 554	2 445
QS/Q	0.583	0.585	0.591	0.595	0.601	0.618	0.639	0.660	0.655	0.668	0.676
vano	S2 - Servizi personale					S = 24.0		H = 5.00		V = 119.9	
Q	2 693	2 719	2 762	2 844	2 936	3 025	3 148	3 211	3 267	3 234	3 159
QS	1 468	1 497	1 542	1 606	1 679	1 786	1 926	2 031	2 045	2 062	2 038
QL	1 225	1 223	1 221	1 238	1 257	1 239	1 222	1 180	1 222	1 171	1 121
QS/Q	0.545	0.550	0.558	0.565	0.572	0.590	0.612	0.632	0.626	0.638	0.645
QS[t]	976	980	984	994	1 003	1 017	1 031	1 037	1 033	1 035	1 036
QS[iv]	367	325	300	275	258	258	292	351	409	452	453
QS[ra]	125	191	257	338	418	510	603	643	603	576	548
QS[ci]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QL[ra]	1 225	1 223	1 221	1 238	1 257	1 239	1 222	1 180	1 222	1 171	1 121
QL[ci]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vano	S2 - Wc Servizi personale					S = 10.9		H = 5.00		V = 54.4	
Q	1 141	1 159	1 181	1 222	1 266	1 307	1 355	1 370	1 384	1 362	1 332
QS	585	604	627	660	695	744	800	834	829	830	822
QL	556	555	554	562	571	563	555	536	555	532	509
QS/Q	0.512	0.521	0.531	0.540	0.549	0.569	0.590	0.609	0.599	0.610	0.618
QS[t]	444	443	441	444	446	453	459	462	462	466	470
QS[iv]	84	74	68	63	59	59	67	80	93	103	103
QS[ra]	57	87	117	153	190	232	274	292	274	261	249
QS[ci]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QL[ra]	556	555	554	562	571	563	555	536	555	532	509
QL[ci]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vano	S1 - Servizi pubblico					S = 12.5		H = 5.00		V = 62.4	
Q	1 894	1 871	1 874	1 899	1 938	1 997	2 108	2 209	2 294	2 321	2 281
QS	1 255	1 234	1 238	1 254	1 283	1 351	1 471	1 594	1 658	1 710	1 697
QL	638	637	636	645	655	646	637	615	637	610	584
QS/Q	0.663	0.659	0.661	0.660	0.662	0.677	0.698	0.722	0.722	0.737	0.744
QS[t]	610	620	629	643	657	677	695	703	697	695	694
QS[iv]	580	514	475	435	408	409	462	556	647	715	717
QS[ra]	65	100	134	176	218	266	314	335	314	300	286
QS[ci]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QL[ra]	638	637	636	645	655	646	637	615	637	610	584
QL[ci]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vano	S1 - WcH Servizi pubblico					S = 4.9		H = 5.00		V = 24.6	
Q	675	681	687	707	727	750	772	774	776	770	764
QS	423	430	436	453	469	496	521	531	526	530	534
QL	252	251	251	254	258	254	251	242	251	240	230
QS/Q	0.627	0.632	0.635	0.641	0.645	0.661	0.675	0.687	0.677	0.688	0.699
QS[t]	398	391	384	384	384	391	398	399	402	412	421
QS[iv]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QS[ra]	26	39	53	69	86	105	124	132	124	118	113
QS[ci]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QL[ra]	252	251	251	254	258	254	251	242	251	240	230
QL[ci]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ZONA	Zona museo piano terra							T = 24.0 °C		UR = 50.0 %	
Q	78 745	80 786	81 785	82 378	81 910	82 030	82 522	82 509	80 825	79 407	79 034
QS	62 290	64 349	65 362	65 833	65 235	65 480	66 090	66 370	64 393	63 331	63 307
QL	16 454	16 437	16 423	16 544	16 675	16 551	16 432	16 139	16 432	16 077	15 727
QS/Q	0.791	0.797	0.799	0.799	0.796	0.798	0.801	0.804	0.797	0.798	0.801
vano	1 - Sala					S = 54.1		H = 5.00		V = 270.6	
Q	4 709	4 705	4 694	4 749	4 805	4 868	4 929	5 004	5 077	5 131	5 136
QS	3 383	3 380	3 370	3 415	3 460	3 534	3 604	3 703	3 752	3 834	3 869
QL	1 326	1 325	1 324	1 334	1 344	1 334	1 325	1 301	1 325	1 296	1 268
QS/Q	0.718	0.718	0.718	0.719	0.720	0.726	0.731	0.740	0.739	0.747	0.753
QS[t]	1 109	1 069	1 021	1 021	1 021	1 043	1 061	1 137	1 208	1 306	1 356
QS[iv]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QS[ra]	71	108	145	191	236	288	340	363	340	325	309
QS[ci]	2 203	2 203	2 203	2 203	2 203	2 203	2 203	2 203	2 203	2 203	2 203
QL[ra]	692	690	689	699	709	699	690	666	690	661	633
QL[ci]	635	635	635	635	635	635	635	635	635	635	635
vano	2 - Sala					S = 57.5		H = 5.00		V = 287.4	
Q	8 697	9 000	9 076	8 999	8 700	8 538	8 501	8 417	8 072	7 873	7 823
QS	7 288	7 593	7 670	7 583	7 272	7 121	7 095	7 036	6 666	6 497	6 477
QL	1 409	1 407	1 406	1 416	1 428	1 417	1 407	1 382	1 407	1 376	1 346
QS/Q	0.838	0.844	0.845	0.843	0.836	0.834	0.835	0.836	0.826	0.825	0.828
QS[t]	1 170	1 212	1 249	1 340	1 428	1 588	1 724	1 782	1 741	1 730	1 719
QS[iv]	3 703	3 926	3 927	3 701	3 253	2 888	2 669	2 528	2 224	2 083	2 090
QS[ra]	75	115	154	202	251	306	361	385	361	345	329
QS[ci]	2 340	2 340	2 340	2 340	2 340	2 340	2 340	2 340	2 340	2 340	2 340
QL[ra]	734	733	732	742	753	743	733	707	733	702	672
QL[ci]	674	674	674	674	674	674	674	674	674	674	674
vano	3 - Sala					S = 54.8		H = 5.00		V = 273.8	
Q	8 358	8 653	8 728	8 651	8 357	8 194	8 155	8 071	7 736	7 544	7 497
QS	7 016	7 312	7 388	7 301	6 997	6 844	6 814	6 755	6 396	6 233	6 214
QL	1 342	1 341	1 340	1 349	1 360	1 350	1 340	1 316	1 340	1 311	1 283
QS/Q	0.839	0.845	0.847	0.844	0.837	0.835	0.836	0.837	0.827	0.826	0.829
QS[t]	1 110	1 152	1 189	1 277	1 362	1 512	1 643	1 698	1 658	1 647	1 637
QS[iv]	3 604	3 822	3 823	3 603	3 167	2 811	2 598	2 461	2 165	2 028	2 034
QS[ra]	72	109	147	193	239	292	344	367	344	329	313
QS[ci]	2 229	2 229	2 229	2 229	2 229	2 229	2 229	2 229	2 229	2 229	2 229
QL[ra]	700	698	697	707	718	708	698	674	698	669	640
QL[ci]	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642
vano	4 - Sala					S = 54.9		H = 5.00		V = 274.3	
Q	7 860	8 123	8 192	8 133	7 885	7 751	7 724	7 652	7 359	7 185	7 138
QS	6 516	6 780	6 850	6 781	6 522	6 398	6 381	6 333	6 016	5 872	5 853
QL	1 345	1 343	1 342	1 352	1 363	1 352	1 343	1 319	1 343	1 314	1 285
QS/Q	0.829	0.835	0.836	0.834	0.827	0.825	0.826	0.828	0.818	0.817	0.820
QS[t]	1 065	1 101	1 134	1 211	1 286	1 420	1 535	1 584	1 548	1 540	1 531
QS[iv]	3 146	3 335	3 336	3 144	2 764	2 453	2 267	2 148	1 889	1 769	1 775
QS[ra]	72	109	147	193	239	292	345	368	345	329	314
QS[ci]	2 233	2 233	2 233	2 233	2 233	2 233	2 233	2 233	2 233	2 233	2 233
QL[ra]	701	700	699	708	719	709	699	675	699	670	642
QL[ci]	644	644	644	644	644	644	644	644	644	644	644
vano	5 - Sala					S = 70.3		H = 5.00		V = 351.6	
Q	9 721	10 024	10 103	10 044	9 765	9 632	9 618	9 539	9 198	8 993	8 935
QS	7 998	8 303	8 383	8 311	8 018	7 899	7 897	7 849	7 477	7 309	7 288
QL	1 723	1 722	1 720	1 733	1 747	1 734	1 721	1 690	1 721	1 684	1 647
QS/Q	0.823	0.828	0.830	0.827	0.821	0.820	0.821	0.823	0.813	0.813	0.816
QS[t]	1 392	1 428	1 459	1 551	1 641	1 815	1 960	2 022	1 979	1 971	1 962
QS[iv]	3 651	3 871	3 872	3 649	3 208	2 847	2 632	2 493	2 193	2 054	2 061
QS[ra]	92	140	189	248	307	374	442	472	442	422	402
QS[ci]	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863	2 863
QL[ra]	899	897	895	908	922	909	896	866	896	859	822
QL[ci]	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
vano	6 - Sala					S = 66.6		H = 5.00		V = 332.8	
Q	9 388	9 683	9 757	9 697	9 420	9 292	9 279	9 203	8 866	8 666	8 611
QS	7 756	8 054	8 129	8 057	7 767	7 652	7 650	7 603	7 237	7 072	7 052
QL	1 631	1 630	1 628	1 640	1 653	1 641	1 629	1 600	1 629	1 594	1 559
QS/Q	0.826	0.832	0.833	0.831	0.825	0.823	0.824	0.826	0.816	0.816	0.819

QS[t]	1 358	1 393	1 421	1 513	1 603	1 779	1 926	1 988	1 946	1 937	1 929
QS[iv]	3 602	3 819	3 820	3 600	3 164	2 809	2 596	2 459	2 163	2 026	2 033
QS[ra]	87	133	179	234	290	354	418	446	418	400	381
QS[ci]	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710
QL[ra]	851	849	847	859	872	860	848	819	848	813	778
QL[ci]	781	781	781	781	781	781	781	781	781	781	781
vano	7 - Sala					S = 74.1		H = 5.00		V = 370.7	
Q	6 185	6 214	6 239	6 315	6 391	6 473	6 551	6 579	6 616	6 615	6 608
QS	4 367	4 398	4 425	4 488	4 550	4 645	4 736	4 797	4 801	4 839	4 871
QL	1 817	1 815	1 814	1 827	1 842	1 828	1 815	1 783	1 815	1 776	1 737
QS/Q	0.706	0.708	0.709	0.711	0.712	0.718	0.723	0.729	0.726	0.732	0.737
QS[t]	1 252	1 232	1 208	1 208	1 208	1 232	1 252	1 281	1 316	1 375	1 428
QS[iv]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QS[ra]	97	148	199	261	323	395	466	497	466	445	424
QS[ci]	3 019	3 019	3 019	3 019	3 019	3 019	3 019	3 019	3 019	3 019	3 019
QL[ra]	948	946	944	958	972	958	945	913	945	906	867
QL[ci]	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870
vano	8 - Sala					S = 71.9		H = 5.00		V = 359.7	
Q	7 681	7 939	8 236	8 583	8 930	9 234	9 414	9 476	9 333	9 035	8 996
QS	5 918	6 178	6 476	6 810	7 143	7 460	7 654	7 747	7 573	7 313	7 311
QL	1 763	1 761	1 760	1 773	1 787	1 773	1 761	1 729	1 761	1 723	1 685
QS/Q	0.770	0.778	0.786	0.793	0.800	0.808	0.813	0.818	0.811	0.809	0.813
QS[t]	1 155	1 198	1 240	1 308	1 377	1 455	1 534	1 631	1 661	1 704	1 716
QS[iv]	1 741	1 907	2 115	2 320	2 524	2 694	2 739	2 705	2 531	2 248	2 256
QS[ra]	94	144	193	253	314	383	452	482	452	432	411
QS[ci]	2 928	2 928	2 928	2 928	2 928	2 928	2 928	2 928	2 928	2 928	2 928
QL[ra]	919	917	916	929	943	930	917	885	917	879	841
QL[ci]	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844
vano	9 - Sala					S = 66.6		H = 5.00		V = 332.9	
Q	6 155	6 274	6 407	6 585	6 764	6 916	7 020	7 087	7 072	6 967	6 941
QS	4 523	4 644	4 779	4 945	5 110	5 275	5 391	5 486	5 443	5 373	5 382
QL	1 632	1 630	1 629	1 641	1 654	1 641	1 629	1 600	1 629	1 594	1 560
QS/Q	0.735	0.740	0.746	0.751	0.756	0.763	0.768	0.774	0.770	0.771	0.775
QS[t]	1 039	1 048	1 055	1 084	1 114	1 147	1 181	1 262	1 315	1 375	1 400
QS[iv]	687	753	835	916	997	1 063	1 081	1 068	999	887	890
QS[ra]	87	133	179	234	290	354	419	446	419	400	381
QS[ci]	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710	2 710
QL[ra]	851	849	848	860	873	860	849	819	849	813	779
QL[ci]	781	781	781	781	781	781	781	781	781	781	781
vano	10 - Sala					S = 52.6		H = 5.00		V = 262.8	
Q	5 324	5 438	5 566	5 730	5 894	6 035	6 128	6 179	6 148	6 038	6 016
QS	4 036	4 151	4 280	4 434	4 588	4 739	4 841	4 916	4 862	4 779	4 785
QL	1 288	1 287	1 286	1 295	1 305	1 296	1 286	1 263	1 286	1 259	1 231
QS/Q	0.758	0.763	0.769	0.774	0.779	0.785	0.790	0.796	0.791	0.792	0.795
QS[t]	1 141	1 154	1 165	1 194	1 223	1 257	1 290	1 356	1 393	1 437	1 454
QS[iv]	687	753	835	916	997	1 063	1 081	1 068	999	887	890
QS[ra]	69	105	141	185	229	280	330	352	330	315	300
QS[ci]	2 140	2 140	2 140	2 140	2 140	2 140	2 140	2 140	2 140	2 140	2 140
QL[ra]	672	670	669	679	689	679	670	647	670	642	615
QL[ci]	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616
vano	Ingresso - Ricevimento					S = 48.0		H = 5.00		V = 240.2	
Q	4 666	4 733	4 787	4 893	5 000	5 097	5 203	5 302	5 345	5 360	5 331
QS	3 489	3 557	3 611	3 709	3 806	3 912	4 027	4 147	4 169	4 210	4 206
QL	1 178	1 176	1 175	1 184	1 193	1 184	1 176	1 155	1 176	1 151	1 126
QS/Q	0.748	0.751	0.754	0.758	0.761	0.768	0.774	0.782	0.780	0.785	0.789
QS[t]	1 226	1 248	1 267	1 318	1 369	1 429	1 488	1 583	1 624	1 676	1 685
QS[iv]	244	257	260	266	272	272	282	285	288	289	290
QS[ra]	63	96	129	169	209	256	302	322	302	288	275
QS[ci]	1 956	1 956	1 956	1 956	1 956	1 956	1 956	1 956	1 956	1 956	1 956
QL[ra]	614	613	612	620	630	621	612	591	612	587	562
QL[ci]	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564

TOTALI CARICHI

coefficienti di contemporaneità per Carichi Interni: Persone=1.00 - Illuminazione=1.00 - Altri carichi=1.00

GENERATORE: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04

ore	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Q	170 313	173 471	175 163	177 184	177 712	179 671	181 853	183 021	181 239	179 168	178 281
QS	131 872	135 076	136 803	138 513	138 706	140 983	143 471	145 389	142 857	141 696	141 704
QL	38 441	38 396	38 360	38 672	39 007	38 688	38 383	37 632	38 383	37 472	36 576
QS/Q	0.774	0.779	0.781	0.782	0.781	0.785	0.789	0.794	0.788	0.791	0.795

POTENZE IMPIANTO A VENTILCONVETTORI / SPLIT

LEGENDA delle TABELLE

T	[°C]	= Temperatura a bulbo asciutto di progetto della ZONA
UR	[%]	= Umidità Relativa di progetto della ZONA
T[e]	[°C]	= Temperatura a bulbo asciutto Esterna
UR[e]	[%]	= Umidità Relativa Esterna
RA	[m³/h]	= Portata Ricambi d'Aria del VANO (rinnovo)
RA_n	[V/h]	= Numero volumi di Ricambi d'Aria del VANO
GR	[m³/h]	= Portata TOTALE di Rinnovo
V	[m³]	= Volume TOTALE dei VANI serviti dal generatore
P[r]	[W]	= Potenza TOTALE residua (Sensibile + Latente) al VANO per i ventilconvettori / split
PS[r]	[W]	= Potenza Sensibile residua al VANO per i ventilconvettori / split
PL[r]	[W]	= Potenza Latente residua al VANO per i ventilconvettori / split
PV	[W]	= Potenza VENTILCONVETTORE
PMV	[W]	= Potenza TOTALE MACCHINA per i ventilconvettori / split

N.B. L'eventuale colonna evidenziata è quella relativa alla POTENZA MASSIMA della MACCHINA per i ventilconvettori / split

GENERATORE: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04

(mese con POTENZA massima contemporanea alle ore 15:00)								MESE di AGOSTO			
GENERATORE: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04											
ore	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ZONA	Zona depositi pinacoteca 1° piano							T = 24.0 °C		UR = 50.0 %	
vano	D1 - deposito dipinti							RA = 179		RAn = 0.50	
P[r]	5 314	5 321	5 321	5 442	5 556	5 836	6 029	6 088	6 056	5 964	5 879
PS[r]	4 031	4 040	4 041	4 149	4 250	4 543	4 748	4 838	4 775	4 721	4 673
PL[r]	1 283	1 281	1 280	1 293	1 307	1 293	1 281	1 249	1 281	1 243	1 206
PV	5 314	5 321	5 321	5 442	5 556	5 836	6 029	6 088	6 056	5 964	5 879
vano	D2 - Deposito dipinti							RA = 139		RAn = 0.50	
P[r]	4 380	4 404	4 397	4 471	4 521	4 686	4 817	4 902	4 921	4 938	4 954
PS[r]	3 383	3 408	3 402	3 467	3 506	3 681	3 822	3 931	3 926	3 972	4 017
PL[r]	997	996	994	1 005	1 015	1 005	995	971	995	966	937
PV	4 380	4 404	4 397	4 471	4 521	4 686	4 817	4 902	4 921	4 938	4 954
vano	DS1 - Deposito							RA = 39		RAn = 0.50	
P[r]	958	968	978	994	1 010	1 022	1 034	1 056	1 082	1 096	1 105
PS[r]	680	691	701	714	727	742	757	785	805	827	844
PL[r]	278	277	277	280	283	280	277	270	277	269	261
PV	958	968	978	994	1 010	1 022	1 034	1 056	1 082	1 096	1 105
vano	DS2 - Deposito							RA = 25		RAn = 0.50	
P[r]	586	593	599	610	620	628	636	636	636	628	620
PS[r]	406	413	420	429	437	447	456	461	456	453	451
PL[r]	180	180	179	181	183	181	179	175	179	174	169
PV	586	593	599	610	620	628	636	636	636	628	620
vano	DS3 - Deposito							RA = 39		RAn = 0.50	
P[r]	1 107	1 103	1 097	1 130	1 160	1 248	1 307	1 327	1 316	1 292	1 270
PS[r]	826	823	818	847	874	965	1 027	1 054	1 036	1 020	1 006
PL[r]	280	280	280	283	286	283	280	273	280	272	263
PV	1 107	1 103	1 097	1 130	1 160	1 248	1 307	1 327	1 316	1 292	1 270
vano	DS1 - Disimp.							RA = 19		RAn = 0.50	
P[r]	844	846	848	883	918	948	967	1 046	1 099	1 141	1 159
PS[r]	705	707	709	743	776	808	828	910	960	1 006	1 028
PL[r]	139	139	139	140	142	140	139	136	139	135	131
PV	844	846	848	883	918	948	967	1 046	1 099	1 141	1 159
vano	DS2 - Disimp.							RA = 33		RAn = 0.50	
P[r]	1 157	1 165	1 172	1 213	1 254	1 290	1 313	1 391	1 442	1 477	1 489
PS[r]	923	931	938	977	1 016	1 054	1 079	1 162	1 208	1 250	1 269
PL[r]	235	234	234	236	239	236	234	228	234	227	220
PV	1 157	1 165	1 172	1 213	1 254	1 290	1 313	1 391	1 442	1 477	1 489
vano	DS3 - Disimp.							RA = 21		RAn = 0.50	
P[r]	1 389	1 412	1 410	1 438	1 443	1 488	1 521	1 605	1 620	1 642	1 652
PS[r]	1 238	1 261	1 259	1 286	1 289	1 336	1 370	1 457	1 469	1 496	1 510
PL[r]	151	151	151	152	154	152	151	147	151	146	142
PV	1 389	1 412	1 410	1 438	1 443	1 488	1 521	1 605	1 620	1 642	1 652

ZONA	Zona pinacoteca 1° piano							T = 24.0 °C		UR = 50.0 %	
vano	3 - Sala							RA = 138		RAn = 0.50	
P[r]	6 278	6 382	6 419	6 447	6 409	6 441	6 488	6 486	6 388	6 294	6 239
PS[r]	4 926	5 032	5 071	5 089	5 040	5 081	5 139	5 161	5 038	4 974	4 948
PL[r]	1 351	1 350	1 349	1 359	1 369	1 359	1 349	1 325	1 349	1 320	1 292
PV	6 278	6 382	6 419	6 447	6 409	6 441	6 488	6 486	6 388	6 294	6 239
vano	2 - Sala							RA = 136		RAn = 0.50	
P[r]	6 043	6 153	6 194	6 220	6 178	6 206	6 251	6 238	6 127	6 023	5 965
PS[r]	4 709	4 820	4 863	4 879	4 827	4 864	4 919	4 929	4 795	4 719	4 690
PL[r]	1 334	1 332	1 331	1 341	1 352	1 342	1 332	1 308	1 332	1 303	1 275
PV	6 043	6 153	6 194	6 220	6 178	6 206	6 251	6 238	6 127	6 023	5 965
vano	1/1b - Sala							RA = 431		RAn = 0.50	
P[r]	19 490	19 797	19 907	19 978	19 851	19 935	20 101	20 110	19 833	19 579	19 436
PS[r]	15 263	15 575	15 688	15 728	15 568	15 684	15 880	15 964	15 612	15 450	15 396
PL[r]	4 227	4 222	4 219	4 250	4 283	4 251	4 221	4 146	4 221	4 130	4 040
PV	19 490	19 797	19 907	19 978	19 851	19 935	20 101	20 110	19 833	19 579	19 436
vano	4 - Sala							RA = 152		RAn = 0.50	
P[r]	6 869	6 968	6 995	7 025	6 987	7 034	7 098	7 087	6 981	6 898	6 862
PS[r]	5 375	5 476	5 504	5 523	5 473	5 531	5 605	5 622	5 489	5 439	5 434
PL[r]	1 494	1 493	1 491	1 502	1 514	1 503	1 492	1 465	1 492	1 460	1 428
PV	6 869	6 968	6 995	7 025	6 987	7 034	7 098	7 087	6 981	6 898	6 862
vano	13 - Sala							RA = 164		RAn = 0.50	
P[r]	6 238	6 294	6 342	6 442	6 543	6 650	6 759	6 816	6 853	6 861	6 862
PS[r]	4 632	4 690	4 739	4 827	4 915	5 034	5 155	5 241	5 249	5 292	5 327
PL[r]	1 606	1 604	1 603	1 615	1 628	1 616	1 604	1 575	1 604	1 569	1 535
PV	6 238	6 294	6 342	6 442	6 543	6 650	6 759	6 816	6 853	6 861	6 862
vano	5 - Sala							RA = 57		RAn = 0.50	
P[r]	2 636	2 685	2 740	2 832	2 923	3 003	3 051	3 121	3 135	3 109	3 109
PS[r]	2 076	2 126	2 181	2 268	2 355	2 439	2 492	2 572	2 575	2 562	2 574
PL[r]	560	560	559	563	568	563	559	549	559	547	535
PV	2 636	2 685	2 740	2 832	2 923	3 003	3 051	3 121	3 135	3 109	3 109
vano	6 - Sala							RA = 123		RAn = 0.50	
P[r]	5 701	5 809	5 930	6 129	6 329	6 503	6 609	6 759	6 786	6 728	6 728
PS[r]	4 493	4 602	4 724	4 915	5 105	5 288	5 402	5 574	5 580	5 548	5 573
PL[r]	1 208	1 207	1 206	1 215	1 224	1 215	1 206	1 185	1 206	1 180	1 155
PV	5 701	5 809	5 930	6 129	6 329	6 503	6 609	6 759	6 786	6 728	6 728
vano	7 - Sala							RA = 59		RAn = 0.50	
P[r]	2 617	2 652	2 692	2 769	2 847	2 913	2 956	3 031	3 060	3 056	3 057
PS[r]	2 037	2 074	2 113	2 187	2 259	2 331	2 378	2 463	2 482	2 490	2 504
PL[r]	579	579	578	583	587	583	579	568	579	566	554
PV	2 617	2 652	2 692	2 769	2 847	2 913	2 956	3 031	3 060	3 056	3 057
vano	8 - Sala							RA = 59		RAn = 0.50	
P[r]	2 600	2 635	2 674	2 750	2 827	2 892	2 934	3 007	3 036	3 030	3 032
PS[r]	2 021	2 057	2 097	2 169	2 240	2 310	2 357	2 440	2 458	2 465	2 479
PL[r]	579	578	577	582	586	582	578	567	578	565	553
PV	2 600	2 635	2 674	2 750	2 827	2 892	2 934	3 007	3 036	3 030	3 032
vano	9 - Sala							RA = 73		RAn = 0.50	
P[r]	3 002	3 009	3 009	3 078	3 143	3 310	3 427	3 492	3 498	3 481	3 463
PS[r]	2 285	2 293	2 293	2 358	2 417	2 589	2 711	2 789	2 782	2 781	2 778
PL[r]	717	716	715	721	726	721	716	703	716	700	685
PV	3 002	3 009	3 009	3 078	3 143	3 310	3 427	3 492	3 498	3 481	3 463
vano	10 - Sala							RA = 71		RAn = 0.50	
P[r]	2 641	2 676	2 708	2 754	2 801	2 841	2 883	2 915	2 937	2 938	2 934
PS[r]	1 940	1 976	2 009	2 050	2 091	2 136	2 184	2 229	2 238	2 254	2 264
PL[r]	700	699	699	704	710	704	699	687	699	684	669
PV	2 641	2 676	2 708	2 754	2 801	2 841	2 883	2 915	2 937	2 938	2 934
vano	11 - Sala							RA = 85		RAn = 0.50	
P[r]	3 091	3 126	3 158	3 205	3 253	3 293	3 334	3 372	3 405	3 411	3 412
PS[r]	2 262	2 298	2 331	2 372	2 413	2 459	2 506	2 559	2 577	2 601	2 619
PL[r]	829	828	827	833	840	834	828	813	828	810	792
PV	3 091	3 126	3 158	3 205	3 253	3 293	3 334	3 372	3 405	3 411	3 412
vano	12 - Sala							RA = 60		RAn = 0.50	
P[r]	2 226	2 256	2 284	2 323	2 363	2 397	2 434	2 463	2 484	2 487	2 486
PS[r]	1 638	1 669	1 697	1 732	1 767	1 806	1 847	1 887	1 897	1 913	1 924

PL[r]	588	587	587	591	596	591	587	577	587	574	562
PV	2 226	2 256	2 284	2 323	2 363	2 397	2 434	2 463	2 484	2 487	2 486

ZONA	Zona servizi pinacoteca 1° piano							T = 24.0 °C		UR = 50.0 %	
vano	S2 - Servizi personale							RA = 240		RAn = 2.00	
P[r]	2 693	2 719	2 762	2 844	2 936	3 025	3 148	3 211	3 267	3 234	3 159
PS[r]	1 468	1 497	1 542	1 606	1 679	1 786	1 926	2 031	2 045	2 062	2 038
PL[r]	1 225	1 223	1 221	1 238	1 257	1 239	1 222	1 180	1 222	1 171	1 121
PV	2 693	2 719	2 762	2 844	2 936	3 025	3 148	3 211	3 267	3 234	3 159
vano	S2 - Wc Servizi personale							RA = 109		RAn = 2.00	
P[r]	1 141	1 159	1 181	1 222	1 266	1 307	1 355	1 370	1 384	1 362	1 332
PS[r]	585	604	627	660	695	744	800	834	829	830	822
PL[r]	556	555	554	562	571	563	555	536	555	532	509
PV	1 141	1 159	1 181	1 222	1 266	1 307	1 355	1 370	1 384	1 362	1 332
vano	S1 - Servizi pubblico							RA = 125		RAn = 2.00	
P[r]	1 894	1 871	1 874	1 899	1 938	1 997	2 108	2 209	2 294	2 321	2 281
PS[r]	1 255	1 234	1 238	1 254	1 283	1 351	1 471	1 594	1 658	1 710	1 697
PL[r]	638	637	636	645	655	646	637	615	637	610	584
PV	1 894	1 871	1 874	1 899	1 938	1 997	2 108	2 209	2 294	2 321	2 281
vano	S1 - WcH Servizi pubblico							RA = 49		RAn = 2.00	
P[r]	675	681	687	707	727	750	772	774	776	770	764
PS[r]	423	430	436	453	469	496	521	531	526	530	534
PL[r]	252	251	251	254	258	254	251	242	251	240	230
PV	675	681	687	707	727	750	772	774	776	770	764

ZONA	Zona museo piano terra							T = 24.0 °C		UR = 50.0 %	
vano	1 - Sala							RA = 135		RAn = 0.50	
P[r]	4 709	4 705	4 694	4 749	4 805	4 868	4 929	5 004	5 077	5 131	5 136
PS[r]	3 383	3 380	3 370	3 415	3 460	3 534	3 604	3 703	3 752	3 834	3 869
PL[r]	1 326	1 325	1 324	1 334	1 344	1 334	1 325	1 301	1 325	1 296	1 268
PV	4 709	4 705	4 694	4 749	4 805	4 868	4 929	5 004	5 077	5 131	5 136
vano	2 - Sala							RA = 144		RAn = 0.50	
P[r]	8 697	9 000	9 076	8 999	8 700	8 538	8 501	8 417	8 072	7 873	7 823
PS[r]	7 288	7 593	7 670	7 583	7 272	7 121	7 095	7 036	6 666	6 497	6 477
PL[r]	1 409	1 407	1 406	1 416	1 428	1 417	1 407	1 382	1 407	1 376	1 346
PV	8 697	9 000	9 076	8 999	8 700	8 538	8 501	8 417	8 072	7 873	7 823
vano	3 - Sala							RA = 137		RAn = 0.50	
P[r]	8 358	8 653	8 728	8 651	8 357	8 194	8 155	8 071	7 736	7 544	7 497
PS[r]	7 016	7 312	7 388	7 301	6 997	6 844	6 814	6 755	6 396	6 233	6 214
PL[r]	1 342	1 341	1 340	1 349	1 360	1 350	1 340	1 316	1 340	1 311	1 283
PV	8 358	8 653	8 728	8 651	8 357	8 194	8 155	8 071	7 736	7 544	7 497
vano	4 - Sala							RA = 137		RAn = 0.50	
P[r]	7 860	8 123	8 192	8 133	7 885	7 751	7 724	7 652	7 359	7 185	7 138
PS[r]	6 516	6 780	6 850	6 781	6 522	6 398	6 381	6 333	6 016	5 872	5 853
PL[r]	1 345	1 343	1 342	1 352	1 363	1 352	1 343	1 319	1 343	1 314	1 285
PV	7 860	8 123	8 192	8 133	7 885	7 751	7 724	7 652	7 359	7 185	7 138
vano	5 - Sala							RA = 176		RAn = 0.50	
P[r]	9 721	10 024	10 103	10 044	9 765	9 632	9 618	9 539	9 198	8 993	8 935
PS[r]	7 998	8 303	8 383	8 311	8 018	7 899	7 897	7 849	7 477	7 309	7 288
PL[r]	1 723	1 722	1 720	1 733	1 747	1 734	1 721	1 690	1 721	1 684	1 647
PV	9 721	10 024	10 103	10 044	9 765	9 632	9 618	9 539	9 198	8 993	8 935
vano	6 - Sala							RA = 166		RAn = 0.50	
P[r]	9 388	9 683	9 757	9 697	9 420	9 292	9 279	9 203	8 866	8 666	8 611
PS[r]	7 756	8 054	8 129	8 057	7 767	7 652	7 650	7 603	7 237	7 072	7 052
PL[r]	1 631	1 630	1 628	1 640	1 653	1 641	1 629	1 600	1 629	1 594	1 559
PV	9 388	9 683	9 757	9 697	9 420	9 292	9 279	9 203	8 866	8 666	8 611
vano	7 - Sala							RA = 185		RAn = 0.50	
P[r]	6 185	6 214	6 239	6 315	6 391	6 473	6 551	6 579	6 616	6 615	6 608
PS[r]	4 367	4 398	4 425	4 488	4 550	4 645	4 736	4 797	4 801	4 839	4 871
PL[r]	1 817	1 815	1 814	1 827	1 842	1 828	1 815	1 783	1 815	1 776	1 737
PV	6 185	6 214	6 239	6 315	6 391	6 473	6 551	6 579	6 616	6 615	6 608
vano	8 - Sala							RA = 180		RAn = 0.50	
P[r]	7 681	7 939	8 236	8 583	8 930	9 234	9 414	9 476	9 333	9 035	8 996
PS[r]	5 918	6 178	6 476	6 810	7 143	7 460	7 654	7 747	7 573	7 313	7 311
PL[r]	1 763	1 761	1 760	1 773	1 787	1 773	1 761	1 729	1 761	1 723	1 685
PV	7 681	7 939	8 236	8 583	8 930	9 234	9 414	9 476	9 333	9 035	8 996
vano	9 - Sala							RA = 166		RAn = 0.50	
P[r]	6 155	6 274	6 407	6 585	6 764	6 916	7 020	7 087	7 072	6 967	6 941
PS[r]	4 523	4 644	4 779	4 945	5 110	5 275	5 391	5 486	5 443	5 373	5 382
PL[r]	1 632	1 630	1 629	1 641	1 654	1 641	1 629	1 600	1 629	1 594	1 560
PV	6 155	6 274	6 407	6 585	6 764	6 916	7 020	7 087	7 072	6 967	6 941
vano	10 - Sala							RA = 131		RAn = 0.50	
P[r]	5 324	5 438	5 566	5 730	5 894	6 035	6 128	6 179	6 148	6 038	6 016
PS[r]	4 036	4 151	4 280	4 434	4 588	4 739	4 841	4 916	4 862	4 779	4 785
PL[r]	1 288	1 287	1 286	1 295	1 305	1 296	1 286	1 263	1 286	1 259	1 231
PV	5 324	5 438	5 566	5 730	5 894	6 035	6 128	6 179	6 148	6 038	6 016
vano	Ingresso - Ricevimento							RA = 120		RAn = 0.50	
P[r]	4 666	4 733	4 787	4 893	5 000	5 097	5 203	5 302	5 345	5 360	5 331
PS[r]	3 489	3 557	3 611	3 709	3 806	3 912	4 027	4 147	4 169	4 210	4 206
PL[r]	1 178	1 176	1 175	1 184	1 193	1 184	1 176	1 155	1 176	1 151	1 126
PV	4 666	4 733	4 787	4 893	5 000	5 097	5 203	5 302	5 345	5 360	5 331

TOTALI POTENZE ai VENTILCONVETTORI / SPLIT

coefficienti di contemporaneità per Carichi Interni: Persone=1.00 - Illuminazione=1.00 - Altri carichi=1.00

GENERATORE: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04

IMPIANTO A VENTILCONVETTORI / SPLIT								V = 7 825.0		GR = 4 305	
ore	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PMV	170 313	173 471	175 163	177 184	177 712	179 671	181 853	183 021	181 239	179 168	178 281
T[e]	25.6	26.4	27.2	28.2	29.2	30.4	31.5	32.0	31.5	31.2	30.8
UR[e]	74.3	70.7	67.3	63.8	60.5	56.3	52.4	50.2	52.4	52.6	52.8

Scheda: GN1-ZN1

ZONA: 2 - Zona depositi pinacoteca 1° piano
EODC: Zona d'intervento Museo e Pinacoteca
Generatore: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04

Destinazione d'uso: E4(2) - mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto e assimilabili	
Volume lordo	2 181.05 m³
Volume netto	989.45 m³
Superficie lorda	354.99 m²
Superficie netta	197.89 m²
Altezza media netta	5.00 m
Capacità Termica	85 811.61 kJ/K
Apporti Interni medi globali	8.00 W/m²
Ventilazione naturale	1.08 1/h
Ventilazione meccanica: assente	
Tipo di terminale: Ventilconvettori (valori riferiti a Tmedia acqua = 45°C)	
Tipologia della regolazione: Solo ambiente con regolatore	
Caratteristiche della regolazione: On Off	
Fabbisogno di ACS	14.45 m³
Salto termico ACS	25.00 °C
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS	419.66 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)	157.51 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (estivo)	262.14 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	17.25 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	3.36 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	20.62 kW
Fattore di ripresa	31.00 W / m²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
HTR	W/K	641.69	641.69	641.69	641.69	641.69	0.00
HVE	W/K	356.20	356.20	356.20	356.20	356.20	0.00
QhTR	MJ	7 086.20	18 518.99	21 268.92	18 279.21	16 972.15	82 125.48
QhVE	MJ	3 502.71	9 445.13	10 971.61	9 392.81	8 586.48	41 898.73
QhHT	MJ	10 588.91	27 964.11	32 240.53	27 672.02	25 558.63	124 024.21
Qsol	MJ	1 968.26	3 167.65	3 433.68	4 054.20	5 332.77	17 956.56
Qint	MJ	2 188.51	4 240.24	4 240.24	3 829.89	4 240.24	18 739.11
Qh [MJ]	MJ	6 663.80	20 731.66	24 708.97	20 007.85	16 469.27	88 581.56
Qh	kWh	1 851.06	5 758.79	6 863.60	5 557.74	4 574.80	24 605.99
QRh	kWh	0.77	1.50	1.50	1.36	1.50	6.63
QIEh	kWh	77.10	239.89	285.92	231.52	190.55	1 024.97
QIRh	kWh	123.02	382.80	456.26	369.44	304.08	1 635.60
QhRD	kWh	2 050.40	6 379.98	7 604.28	6 157.34	5 067.93	27 259.92
Qwl	kWh	18.40	35.64	35.64	32.19	35.64	157.51

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente globale di scambio termico per TRASMISSIONE; HVE = Coefficiente globale di scambio termico per VENTILAZIONE; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione; Qsol = Apporti Solari; Qint = Apporti Interni; Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; Qh = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; QRh = Energia TOTALE (accumuli+distribuzione ACS) recuperata dal sistema di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhRD = Energia termica da fornire al sottosistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale).

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
EtaU	0.9443	0.9763	0.9814	0.9721	0.9495
EtaEh	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
EtaRh	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni; EtaEh [%] = Rendimento di emissione; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione.

Scambi Termici per trasmissione e ventilazione, Apporti solari ed interni, Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche e Fabbisogno ideale per il raffrescamento (Estivo)

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	17	31	31	10	89
QcTR	MJ	7 960.03	11 352.93	11 696.68	4 712.06	35 721.71
QcVE	MJ	1 695.14	1 335.67	1 526.48	1 013.62	5 570.92
QcHT	MJ	9 655.17	12 688.61	13 223.16	5 725.68	41 292.62
QcSol	MJ	4 000.19	7 497.46	7 086.68	2 128.80	20 713.13
QcInt	MJ	2 325.29	4 240.24	4 240.24	1 367.82	12 173.58
EtaU	-	0.65	0.85	0.81	0.61	-
Qc [MJ]	MJ	-68.09	-941.77	-626.02	-23.51	-1 659.39
Qc	kWh	-18.91	-261.60	-173.90	-6.53	-460.94

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione; QcSol = Apporti Solari; QcInt = Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Raffrescamento;

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
D1 - deposito dipinti	71.67	358.34	4 308	1 218	7 748
D2 - Deposito dipinti	55.69	278.45	6 089	947	8 763
DS1 - Deposito	15.51	77.56	1 359	264	2 104
DS2 - Deposito	10.04	50.21	171	171	653
DS3 - Deposito	15.66	78.31	1 125	266	1 877
DS1 - Disimp.	7.78	38.89	1 130	132	1 503
DS2 - Disimp.	13.10	65.49	1 208	223	1 837
DS3 - Disimp.	8.44	42.20	1 863	143	2 268

m2 = Superficie utile calpestabile; m3 = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione; Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Scheda: GN1-ZN1-VN1

Vano: D1 - deposito dipinti
Zona: Zona depositi pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	71.67	m²
Volume netto	358.34	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	29 175.43	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	4 308	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 218	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	5 526	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	07		38.33	n.c.	1.07	5.0	5.33	204.40
Muro	07		21.45	3 - Sala	1.07			
Muro	07		10.95	3 - Sala	1.07			
Muro	03		13.24	Est	1.13	20.0	27.19	359.98
Muro	03		30.41	Est	1.13	20.0	27.19	826.84
Muro	03		49.19	Est	1.13	20.0	27.19	1 337.47
Muro				Sud				
Muro	03		53.06	n.c.	1.02	5.0	5.11	271.25
Muro	07		16.74	n.c.	1.07	5.0	5.33	89.27
Solaio superiore	01		71.67	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	838.67
Solaio inferiore	01		71.67	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	379.70

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN1-VN2

Vano: D2 - Deposito dipinti
Zona: Zona depositi pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	55.69	m²
Volume netto	278.45	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	20 630.80	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	6 089	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	947	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	7 036	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	01		27.14	Ovest	2.11	20.0	48.70	1 321.80
Muro	02		37.64	Nord	1.63	20.0	41.16	1 549.30
Finestra	01		1.26	Nord	4.64	20.0	111.30	140.24
Muro	02		12.58	Nord	1.63	20.0	41.16	517.77
Muro	01		25.11	Est	2.11	20.0	50.92	1 278.35
Finestra	01		1.69	Est	4.74	20.0	109.06	184.53
Muro	01		3.40	Sud	2.11	20.0	44.28	150.75
Muro	05		9.40	DS3 - Deposito	1.69			
Muro	05		15.89	DS3 - Deposito	1.69			
Muro	05		22.99	DS2 - Deposito	1.69			
Solaio superiore	01		55.69	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	651.68
Solaio inferiore	01		55.69	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	295.04

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissanza termica - UI [W/mK] = Trasmissanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN1-VN3

Vano: DS1 - Deposito
Zona: Zona depositi pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.51	m²
Volume netto	77.56	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	7 280.52	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 359	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	264	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 623	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		19.40	8 - Sala	1.69			
Muro	01		20.62	Nord	2.11	20.0	53.13	1 095.36
Muro	05		10.92	DS2 - Deposito	1.69			
Muro	05		5.98	DS2 - Disimp.	1.69			
Muro	10		5.45	DS1 - Disimp.	1.20			
Muro	10		2.50	DS1 - Disimp.	1.20			
Muro	10		15.30	DS1 - Disimp.	1.20			
Solaio superiore	01		15.51	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	181.52
Solaio inferiore	01		15.51	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	82.18

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN1-VN4

Vano: DS2 - Deposito
Zona: Zona depositi pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.04	m ²
Volume netto	50.21	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 428.17	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	171	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	171	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	342	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		10.56	DS1 - Deposito	1.69			
Muro	05		20.73	D2 - Deposito dipinti	1.69			
Muro	05		12.91	DS3 - Deposito	1.69			
Muro	10		14.00	DS2 - Disimp.	1.20			
Muro	10		2.25	DS2 - Disimp.	1.20			
Muro	10		6.65	DS2 - Disimp.	1.20			
Solaio superiore	01		10.04	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	117.50
Solaio inferiore	01		10.04	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	53.20

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN1-VN5

Vano: DS3 - Deposito
Zona: Zona depositi pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.66	m²
Volume netto	78.31	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	7 314.98	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 125	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	266	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 391	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		13.19	DS2 - Deposito	1.69			
Muro	05		13.82	D2 - Deposito dipinti	1.69			
Muro	05		7.31	D2 - Deposito dipinti	1.69			
Muro	01		16.86	Est	2.11	20.0	50.92	858.44
Muro	10		5.84	DS3 - Disimp.	1.20			
Muro	10		2.25	DS3 - Disimp.	1.20			
Muro	10		15.55	DS3 - Disimp.	1.20			
Muro	05		5.75	DS2 - Disimp.	1.69			
Solaio superiore	01		15.66	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	183.28
Solaio inferiore	01		15.66	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	82.98

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN1-VN6

Vano: DS1 - Disimp.
Zona: Zona depositi pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.78	m²
Volume netto	38.89	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 699.41	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 130	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	132	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 262	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		8.75	8 - Sala	1.69			
Muro	10		15.80	DS1 - Deposito	1.20			
Muro	10		2.50	DS1 - Deposito	1.20			
Muro	10		4.95	DS1 - Deposito	1.20			
Muro	05		11.25	DS2 - Disimp.	1.69			
Muro	01		19.34	Sud	2.11	20.0	44.28	856.39
Finestra	01		1.50	Sud	4.70	20.0	94.01	140.97
Solaio superiore	01		7.78	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	91.03
Solaio inferiore	01		7.78	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	41.21

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN1-VN7

Vano: DS2 - Disimp.
Zona: Zona depositi pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.10	m²
Volume netto	65.49	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 487.37	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 208	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	223	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 431	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		11.52	DS1 - Disimp.	1.69			
Muro	05		5.98	DS1 - Deposito	1.69			
Muro	10		6.15	DS2 - Deposito	1.20			
Muro	10		2.25	DS2 - Deposito	1.20			
Muro	10		14.50	DS2 - Deposito	1.20			
Muro	05		5.75	DS3 - Deposito	1.69			
Muro	05		9.50	DS3 - Disimp.	1.69			
Muro	01		18.95	Sud	2.11	20.0	44.28	839.06
Finestra	01		1.56	Sud	4.70	20.0	94.09	146.49
Solaio superiore	01		13.10	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	153.28
Solaio inferiore	01		13.10	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	69.40

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN1-VN8

Vano: DS3 - Disimp.
Zona: Zona depositi pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.44	m ²
Volume netto	42.20	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 794.94	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 863	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	143	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 006	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		9.25	DS2 - Disimp.	1.69			
Muro	10		16.05	DS3 - Deposito	1.20			
Muro	10		2.25	DS3 - Deposito	1.20			
Muro	10		5.35	DS3 - Deposito	1.20			
Muro	01		9.66	Est	2.11	20.0	50.92	491.86
Finestra	01		1.84	Est	4.76	20.0	109.49	201.61
Muro	01		20.14	Sud	2.11	20.0	44.28	891.79
Finestra	01		1.43	Sud	4.67	20.0	93.46	134.06
Solaio superiore	01		8.44	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	98.76
Solaio inferiore	01		8.44	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	44.71

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2

ZONA: 1 - Zona pinacoteca 1° piano
EODC: Zona d'intervento Museo e Pinacoteca
Generatore: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04

Destinazione d'uso: E4(2) - mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto e assimilabili	
Volume lordo	6 473.96 m³
Volume netto	3 217.52 m³
Superficie lorda	1 053.70 m²
Superficie netta	643.50 m²
Altezza media netta	5.00 m
Capacità Termica	233 463.33 kJ/K
Apporti Interni medi globali	8.00 W/m²
Ventilazione naturale	0.78 l/h
Ventilazione meccanica: assente	
Tipo di terminale: Ventilconvettori (valori riferiti a Tmedia acqua = 45°C)	
Tipologia della regolazione: Solo ambiente con regolatore	
Caratteristiche della regolazione: On Off	
Fabbisogno di ACS	46.98 m³
Salto termico ACS	25.00 °C
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS	1 364.65 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)	512.21 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (estivo)	852.44 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	39.19 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	10.94 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	50.13 kW
Fattore di ripresa	31.00 W / m²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
HTR	W/K	1 264.92	1 264.92	1 264.92	1 264.92	1 264.92	0.00
HVE	W/K	833.98	833.98	833.98	833.98	833.98	0.00
QhTR	MJ	14 009.11	36 583.77	42 004.51	36 103.50	33 534.60	162 235.48
QhVE	MJ	8 200.92	22 113.96	25 687.93	21 991.47	20 103.60	98 097.88
QhHT	MJ	22 210.03	58 697.73	67 692.44	58 094.96	53 638.20	260 333.36
Qsol	MJ	5 809.11	9 321.03	10 152.94	12 126.48	16 257.95	53 667.51
Qint	MJ	7 116.63	13 788.48	13 788.48	12 454.11	13 788.48	60 936.17
Qh [MJ]	MJ	10 444.23	36 415.67	44 403.92	34 566.63	26 071.36	151 901.80
Qh	kWh	2 901.17	10 115.46	12 334.42	9 601.84	7 242.04	42 194.94
QRh	kWh	2.52	4.88	4.88	4.41	4.88	21.57
QIEh	kWh	120.78	421.27	513.73	399.89	301.55	1 757.22
QIRh	kWh	192.73	672.25	819.78	638.13	481.19	2 804.08
QhRD	kWh	3 212.16	11 204.10	13 663.06	10 635.45	8 019.90	46 734.67
Qwl	kWh	59.82	115.90	115.90	104.69	115.90	512.21

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente globale di scambio termico per TRASMISSIONE; HVE = Coefficiente globale di scambio termico per VENTILAZIONE; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione; Qsol = Apporti Solari; Qint = Apporti Interni; Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; Qh = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; QRh = Energia TOTALE (accumuli+distribuzione ACS) recuperata dal sistema di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhRD = Energia termica da fornire al sottosistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale).

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
EtaU	0.9103	0.9642	0.9727	0.9572	0.9175
EtaEh	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
EtaRh	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni; EtaEh [%] = Rendimento di emissione; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione.

Scambi Termici per trasmissione e ventilazione, Apporti solari ed interni, Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche e Fabbisogno ideale per il raffrescamento (Estivo)

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	17	31	31	10	89
QcTR	MJ	20 961.07	31 989.27	32 666.86	12 388.56	98 005.76
QcVE	MJ	3 968.84	3 127.23	3 573.97	2 373.20	13 043.24
QcHT	MJ	24 929.91	35 116.50	36 240.84	14 761.76	111 048.99
QcSol	MJ	12 989.78	24 186.39	22 267.60	6 561.76	66 005.53
QcInt	MJ	7 561.42	13 788.48	13 788.48	4 447.90	39 586.27
EtaU	-	0.78	0.91	0.88	0.72	-
Qc [MJ]	MJ	-1 015.36	-5 977.53	-4 233.04	-322.00	-11 547.93
Qc	kWh	-282.05	-1 660.42	-1 175.85	-89.44	-3 207.76

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione; QcSol = Apporti Solari; QcInt = Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Raffrescamento;

Vani della Zona

VANO	m²	m³	QhTRp	QhVEp	Qp
3 - Sala	55.13	275.66	2 510	937	5 156
2 - Sala	54.42	272.12	2 213	925	4 826
1/1b - Sala	172.45	862.25	8 345	2 932	16 623
4 - Sala	60.96	304.81	3 320	1 036	6 246
13 - Sala	65.53	327.67	4 957	1 114	8 102
5 - Sala	22.86	114.28	1 488	389	2 585
6 - Sala	49.29	246.45	3 215	838	5 581
7 - Sala	23.64	118.19	1 482	402	2 616
8 - Sala	23.60	118.02	1 454	401	2 587
9 - Sala	29.24	146.21	3 559	497	4 963
10 - Sala	28.57	142.84	2 178	486	3 549
11 - Sala	33.82	169.11	2 507	575	4 131
12 - Sala	23.98	119.91	1 963	408	3 114

m2 = Superficie utile calpestabile; m3 = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione; QP [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Scheda: GN1-ZN2-VN1

Vano: 3 - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	55.13	m ²
Volume netto	275.66	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	19 911.18	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 510	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	937	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 447	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	07		31.84	n.c.	1.07	5.0	5.33	169.82
Muro	07		43.04	2 - Sala	1.07			
Muro	03		28.11	Est	1.13	20.0	27.19	764.36
Finestra	01		4.47	Est	5.10	20.0	117.25	524.26
Muro	07		4.60	Sud	1.18	20.0	24.77	114.01
Muro	07		16.04	D1 - deposito dipinti	1.07			
Muro	07		21.70	D1 - deposito dipinti	1.07			
Solaio superiore	01		55.13	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	645.16
Solaio inferiore	01		55.13	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	292.09

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2-VN2

Vano: 2 - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	54.42	m²
Volume netto	272.12	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	19 714.65	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 213	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	925	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 138	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		24.14	S2 - Servizi personale	1.69			
Muro	07		42.07	1/1b - Sala	1.07			
Muro	03		27.64	Est	1.13	20.0	27.19	751.51
Finestra	01		4.57	Est	5.11	20.0	117.42	536.67
Muro	07		42.09	3 - Sala	1.07			
Muro	07		8.38	S2 - Wc Servizi personale	1.07			
Solaio superiore	01		54.42	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	636.88
Solaio inferiore	01		54.42	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	288.34

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2-VN3

Vano: 1/1b - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	172.45	m²
Volume netto	862.25	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	49 045.39	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	8 345	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	2 932	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	11 277	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	03		71.43	Est	1.13	20.0	27.19	1 942.42
Finestra	01		5.37	Est	5.15	20.0	118.51	635.80
Finestra	01		5.52	Est	5.16	20.0	118.66	654.60
Finestra	01		2.86	Est	4.97	20.0	114.26	326.34
Muro	07		42.17	2 - Sala	1.07			
Muro	06		29.64	n.c.	0.99	5.0	4.97	147.24
Muro	10		21.31	S1 - Servizi pubblico	1.20			
Muro	03		25.71	S1 - Servizi pubblico	1.02			
Muro	03		23.74	Ovest	1.13	20.0	26.01	617.51
Finestra	01		1.29	Ovest	4.59	20.0	100.99	129.86
Muro	03		25.24	Nord	1.13	20.0	28.37	716.06
Muro	03		9.38	Ovest	1.13	20.0	26.01	243.90
Muro	03		42.39	4 - Sala	1.02			
Solaio superiore	01		172.45	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	2 018.03
Solaio inferiore	01		172.45	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	913.63

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2-VN4

Vano: 4 - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	60.96	m²
Volume netto	304.81	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	21 220.75	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 320	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 036	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 356	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	03		39.89	Ovest	1.13	20.0	26.01	1 037.68
Muro	03		37.19	13 - Sala	1.02			
Muro	06		5.56	5 - Sala	0.99			
Muro	03		25.67	Est	1.13	20.0	27.19	698.11
Finestra	01		4.66	Est	5.11	20.0	117.61	547.82
Muro	03		41.64	1/1b - Sala	1.02			
Solaio superiore	01		60.96	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	713.39
Solaio inferiore	01		60.96	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	322.97

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2-VN5

Vano: 13 - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	65.53	m²
Volume netto	327.67	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	22 434.52	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	4 957	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 114	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	6 071	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	03		42.45	Ovest	1.13	20.0	26.01	1 104.04
Muro	01		33.57	Nord	2.11	20.0	50.60	1 698.55
Finestra	01		4.06	Nord	5.07	20.0	170.96	693.40
Finestra	01		1.85	Nord	4.81	20.0	187.60	346.68
Muro	06		26.59	12 - Sala	0.99			
Muro	06		16.00	5 - Sala	0.99			
Muro	03		37.63	4 - Sala	1.02			
Solaio superiore	01		65.53	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	766.88
Solaio inferiore	01		65.53	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	347.19

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2-VN6

Vano: 5 - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	22.86	m²
Volume netto	114.28	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	10 682.60	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 488	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	389	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 877	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		27.73	6 - Sala	1.69			
Muro	01		17.14	Sud	2.11	20.0	44.28	758.72
Finestra	01		3.42	Sud	4.98	20.0	99.56	340.49
Muro	06		8.77	4 - Sala	0.99			
Muro	06		18.78	13 - Sala	0.99			
Muro	05		20.79	12 - Sala	1.69			
Solaio superiore	01		22.86	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	267.47
Solaio inferiore	01		22.86	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	121.09

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2-VN7

Vano: 6 - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	49.29	m²
Volume netto	246.45	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	18 269.79	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 215	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	838	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 053	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		27.76	5 - Sala	1.69			
Muro	05		0.66	12 - Sala	1.69			
Muro	05		35.99	11 - Sala	1.69			
Muro	05		7.22	10 - Sala	1.69			
Muro	05		28.12	7 - Sala	1.69			
Muro	01		36.89	Sud	2.11	20.0	44.28	1 633.47
Finestra	01		3.72	Sud	5.00	20.0	99.96	371.95
Finestra	01		3.72	Sud	5.00	20.0	99.96	371.95
Solaio superiore	01		49.29	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	576.79
Solaio inferiore	01		49.29	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	261.13

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2-VN8

Vano: 7 - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	23.64	m²
Volume netto	118.19	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	10 985.28	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 482	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	402	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 884	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		28.15	6 - Sala	1.69			
Muro	05		18.85	10 - Sala	1.69			
Muro	05		1.95	9 - Sala	1.69			
Muro	05		28.33	8 - Sala	1.69			
Muro	01		18.34	Sud	2.11	20.0	44.28	811.86
Finestra	01		2.71	Sud	4.94	20.0	98.79	267.96
Solaio superiore	01		23.64	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	276.62
Solaio inferiore	01		23.64	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	125.23

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2-VN9

Vano: 8 - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	23.60	m ²
Volume netto	118.02	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	10 987.28	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 454	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	401	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 855	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		28.36	7 - Sala	1.69			
Muro	05		20.98	9 - Sala	1.69			
Muro	05		19.53	DS1 - Deposito	1.69			
Muro	05		9.00	DS1 - Disimp.	1.69			
Muro	01		17.85	Sud	2.11	20.0	44.28	790.26
Finestra	01		2.66	Sud	4.93	20.0	98.58	262.19
Solaio superiore	01		23.60	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	276.22
Solaio inferiore	01		23.60	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	125.05

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2-VN10

Vano: 9 - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	29.24	m²
Volume netto	146.21	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	12 700.35	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 559	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	497	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 056	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		28.30	10 - Sala	1.69			
Muro	01		23.46	Nord	2.11	20.0	50.60	1 187.31
Finestra	01		2.09	Nord	4.84	20.0	185.14	386.94
Muro	01		29.22	Est	2.11	20.0	50.92	1 487.98
Muro	05		23.40	8 - Sala	1.69			
Muro	05		1.92	7 - Sala	1.69			
Solaio superiore	01		29.24	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	342.20
Solaio inferiore	01		29.24	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	154.92

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2-VN11

Vano: 10 - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	28.57	m ²
Volume netto	142.84	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	12 415.80	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 178	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	486	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 664	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		27.23	11 - Sala	1.69			
Muro	01		22.51	Nord	2.11	20.0	50.60	1 139.07
Finestra	01		3.08	Nord	4.93	20.0	179.26	552.95
Muro	05		28.15	9 - Sala	1.69			
Muro	05		18.87	7 - Sala	1.69			
Muro	05		7.17	6 - Sala	1.69			
Solaio superiore	01		28.57	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	334.30
Solaio inferiore	01		28.57	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	151.35

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2-VN12

Vano: 11 - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	33.82	m ²
Volume netto	169.11	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	14 071.68	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 507	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	575	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 082	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		25.92	12 - Sala	1.69			
Muro	01		29.74	Nord	2.11	20.0	50.60	1 504.92
Finestra	01		2.33	Nord	4.87	20.0	183.19	427.20
Muro	05		27.08	10 - Sala	1.69			
Muro	05		31.81	6 - Sala	1.69			
Solaio superiore	01		33.82	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	395.79
Solaio inferiore	01		33.82	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	179.19

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN2-VN13

Vano: 12 - Sala
Zona: Zona pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	23.98	m ²
Volume netto	119.91	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	11 024.05	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 963	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	408	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 371	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	06		24.90	13 - Sala	0.99			
Muro	01		21.09	Nord	2.11	20.0	50.60	1 067.23
Finestra	01		2.71	Nord	4.92	20.0	179.88	488.27
Muro	05		25.76	11 - Sala	1.69			
Muro	05		0.66	6 - Sala	1.69			
Muro	05		22.90	5 - Sala	1.69			
Solaio superiore	01		23.98	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	280.64
Solaio inferiore	01		23.98	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	127.06

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissanza termica - UI [W/mK] = Trasmissanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN3

ZONA: 3 - Zona servizi pinacoteca 1° piano
EODC: Zona d'intervento Museo e Pinacoteca
Generatore: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04

Destinazione d'uso: E4(2) - mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto e assimilabili	
Volume lordo	755.46 m³
Volume netto	261.33 m³
Superficie lorda	122.96 m²
Superficie netta	52.27 m²
Altezza media netta	5.00 m
Capacità Termica	31 994.54 kJ/K
Apporti Interni medi globali	8.00 W/m²
Ventilazione naturale	8.00 1/h
Ventilazione meccanica: assente	
Tipo di terminale: Ventilconvettori (valori riferiti a Tmedia acqua = 45°C)	
Tipologia della regolazione: Solo ambiente con regolatore	
Caratteristiche della regolazione: On Off	
Fabbisogno di ACS	3.82 m³
Salto termico ACS	25.00 °C
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS	110.84 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)	41.60 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (estivo)	69.24 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3.47 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	3.55 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	7.02 kW
Fattore di ripresa	31.00 W / m²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
HTR	W/K	155.32	155.32	155.32	155.32	155.32	0.00
HVE	W/K	696.88	696.88	696.88	696.88	696.88	0.00
QhTR	MJ	1 613.97	4 286.33	4 951.94	4 247.28	3 911.93	19 011.45
QhVE	MJ	6 852.71	18 478.46	21 464.88	18 376.11	16 798.60	81 970.76
QhHT	MJ	8 466.67	22 764.80	26 416.82	22 623.38	20 710.53	100 982.21
Qsol	MJ	366.53	565.83	627.33	833.27	1 254.66	3 647.62
Qint	MJ	578.02	1 119.91	1 119.91	1 011.53	1 119.91	4 949.27
Qh [MJ]	MJ	7 542.56	21 098.00	24 685.93	20 802.80	18 389.59	92 518.88
Qh	kWh	2 095.16	5 860.56	6 857.20	5 778.56	5 108.22	25 699.69
QRh	kWh	30.92	59.92	59.92	54.12	59.92	264.79
QIEh	kWh	131.76	370.25	433.87	365.39	322.23	1 623.50
QIRh	kWh	140.17	393.89	461.56	388.71	342.80	1 727.13
QhRD	kWh	2 336.16	6 564.78	7 692.72	6 478.54	5 713.34	28 785.53
Qwl	kWh	4.86	9.41	9.41	8.50	9.41	41.60

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente globale di scambio termico per TRASMISSIONE; HVE = Coefficiente globale di scambio termico per VENTILAZIONE; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione; Qsol = Apporti Solari; Qint = Apporti Interni; Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; Qh = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; QRh = Energia TOTALE (accumuli+distribuzione ACS) recuperata dal sistema di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhRD = Energia termica da fornire al sottosistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale).

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
EtaU	0.9784	0.9888	0.9906	0.9869	0.9774
EtaEh	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00
EtaRh	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni; EtaEh [%] = Rendimento di emissione; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione.

Scambi Termici per trasmissione e ventilazione, Apporti solari ed interni, Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche e Fabbisogno ideale per il raffrescamento (Estivo)

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	17	31	31	10	89
QcTR	MJ	1 909.22	2 716.07	2 799.27	1 130.26	8 554.83
QcVE	MJ	3 316.37	2 613.12	2 986.42	1 983.05	10 898.95
QcHT	MJ	5 225.59	5 329.19	5 785.69	3 113.31	19 453.78
QcSol	MJ	1 159.32	2 189.51	1 992.70	556.79	5 898.32
QcInt	MJ	614.14	1 119.91	1 119.91	361.26	3 215.22
EtaU	-	0.34	0.61	0.54	0.29	-
Qc [MJ]	MJ	-0.47	-42.80	-17.17	-0.09	-60.54
Qc	kWh	-0.13	-11.89	-4.77	-0.03	-16.82

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione; QcSol = Apporti Solari; QcInt = Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Raffrescamento;

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
S2 - Servizi personale	23.97	119.85	1 223	1 630	3 596
S2 - Wc Servizi personale	10.89	54.43	609	740	1 687
S1 - Servizi pubblico	12.49	62.45	961	849	2 198
S1 - WcH Servizi pubblico	4.92	24.60	674	335	1 161

m2 = Superficie utile calpestabile; m3 = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione; Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Scheda: GN1-ZN3-VN1

Vano: S2 - Servizi personale
Zona: Zona servizi pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	23.97	m²
Volume netto	119.85	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	2.00	Vol/h
Capacità Termica	12 033.66	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 223	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 630	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 853	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	03		7.05	Ovest	1.13	20.0	26.01	183.47
Finestra	01		1.94	Ovest	4.83	20.0	106.36	205.82
Muro	08		15.41	n.c.	2.04	5.0	10.22	157.51
Muro	05		5.51	n.c.	1.69	5.0	8.44	46.49
Muro	08		21.71	n.c.	2.04	5.0	10.22	221.82
Muro	05		21.57	2 - Sala	1.69			
Muro	08		21.48	S2 - Wc Servizi personale	2.04			
Muro	07		15.05	S2 - Wc Servizi personale	1.07			
Solaio superiore	01		23.97	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	280.51
Solaio inferiore	01		23.97	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	127.00

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN3-VN2

Vano: S2 - Wc Servizi personale
Zona: Zona servizi pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.89	m ²
Volume netto	54.43	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	2.00	Vol/h
Capacità Termica	7 748.87	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	609	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	740	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 349	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	03		7.63	Ovest	1.13	20.0	26.01	198.50
Finestra	01		0.59	Ovest	4.25	20.0	93.41	55.48
Muro	07		15.58	S2 - Servizi personale	1.07			
Muro	08		16.31	S2 - Servizi personale	2.04			
Muro	07		8.45	2 - Sala	1.07			
Muro	07		31.95	n.c.	1.07	5.0	5.33	170.40
Solaio superiore	01		10.89	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	127.38
Solaio inferiore	01		10.89	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	57.67

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN3-VN3

Vano: S1 - Servizi pubblico
Zona: Zona servizi pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	12.49	m ²
Volume netto	62.45	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	2.00	Vol/h
Capacità Termica	7 915.99	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	961	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	849	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 810	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	03		5.12	Ovest	1.13	20.0	26.01	133.18
Finestra	01		2.88	Ovest	4.98	20.0	109.49	315.62
Muro	03		34.11	1/1b - Sala	1.02			
Muro	10		10.39	1/1b - Sala	1.20			
Muro	09		23.16	n.c.	2.59	5.0	12.96	300.09
Muro	09		10.76	S1 - WcH Servizi pubblico	2.59			
Solaio superiore	01		12.49	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	146.16
Solaio inferiore	01		12.49	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	66.17

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN3-VN4

Vano: S1 - WcH Servizi pubblico
Zona: Zona servizi pinacoteca 1° piano
Tavola: Primo livello

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.92	m ²
Volume netto	24.60	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	2.00	Vol/h
Capacità Termica	4 296.01	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	674	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	335	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 009	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	05		14.72	n.c.	1.69	5.0	8.44	124.13
Muro	08		8.06	n.c.	2.04	5.0	10.22	82.41
Muro	03		14.76	Ovest	1.13	20.0	26.01	383.93
Muro	09		8.64	S1 - Servizi pubblico	2.59			
Solaio superiore	01		4.92	Zona secondo piano	2.34	5.0	11.70	57.58
Solaio inferiore	01		4.92	Zona piano terra	1.77	3.0	5.30	26.07

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN4

ZONA: 10 - Zona museo piano terra
EODC: Zona d'intervento Museo e Pinacoteca
Generatore: Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04

Destinazione d'uso: E4(2) - mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto e assimilabili	
Volume lordo	12 345.10 m³
Volume netto	3 356.75 m³
Superficie lorda	1 858.08 m²
Superficie netta	671.35 m²
Altezza media netta	5.00 m
Capacità Termica	231 905.40 kJ/K
Apporti Interni medi globali	8.00 W/m²
Ventilazione naturale	0.78 1/h
Ventilazione meccanica: assente	
Tipo di terminale: Ventilconvettori (valori riferiti a Tmedia acqua = 45°C)	
Tipologia della regolazione: Solo ambiente con regolatore	
Caratteristiche della regolazione: On Off	
Fabbisogno di ACS	49.01 m³
Salto termico ACS	25.00 °C
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS	1 423.70 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)	534.37 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (estivo)	889.32 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	39.76 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	11.41 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	51.18 kW
Fattore di ripresa	31.00 W / m²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un.Mis.	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Totale
HTR	W/K	1 617.83	1 617.83	1 617.83	1 617.83	1 617.83	0.00
HVE	W/K	870.07	870.07	870.07	870.07	870.07	0.00
QhTR	MJ	17 621.51	46 216.87	53 150.00	45 658.13	42 316.99	204 963.50
QhVE	MJ	8 555.81	23 070.92	26 799.55	22 943.12	20 973.56	102 342.96
QhHT	MJ	26 177.32	69 287.79	79 949.55	68 601.25	63 290.55	307 306.46
Qsol	MJ	8 978.21	14 274.37	15 567.31	19 046.42	26 178.06	84 044.37
Qint	MJ	7 424.60	14 385.16	14 385.16	12 993.05	14 385.16	63 573.12
Qh [MJ]	MJ	11 850.93	42 201.37	51 319.92	38 837.99	28 078.57	172 288.78
Qh	kWh	3 291.92	11 722.60	14 255.53	10 788.33	7 799.60	47 857.99
QRh	kWh	2.63	5.09	5.09	4.60	5.09	22.51
QIEh	kWh	137.05	488.23	593.77	449.32	324.77	1 993.15
QIRh	kWh	218.70	779.09	947.50	717.00	518.25	3 180.55
QhRD	kWh	3 645.05	12 984.83	15 791.71	11 950.06	8 637.53	53 009.18
Qwl	kWh	62.41	120.92	120.92	109.22	120.92	534.37

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente globale di scambio termico per TRASMISSIONE; HVE = Coefficiente globale di scambio termico per VENTILAZIONE; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione; Qsol = Apporti Solari; Qint = Apporti Interni; Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; Qh = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento; QRh = Energia TOTALE (accumuli+distribuzione ACS) recuperata dal sistema di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhRD = Energia termica da fornire al sottosistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale).

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
EtaU	0.8734	0.9451	0.9558	0.9290	0.8681
EtaEh	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
EtaRh	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni; EtaEh [%] = Rendimento di emissione; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione.

Scambi Termici per trasmissione e ventilazione, Apporti solari ed interni, Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche e Fabbisogno ideale per il raffrescamento (Estivo)

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	17	31	31	10	89
QcTR	MJ	9 518.76	9 384.65	10 251.29	5 674.12	34 828.82
QcVE	MJ	4 140.59	3 262.55	3 728.63	2 475.89	13 607.67
QcHT	MJ	13 659.35	12 647.20	13 979.92	8 150.02	48 436.49
QcSol	MJ	21 099.41	39 707.74	37 088.46	10 855.19	108 750.80
QcInt	MJ	7 888.64	14 385.16	14 385.16	4 640.37	41 299.33
EtaU	-	1.00	1.00	1.00	1.00	-
Qc [MJ]	MJ	-15 350.41	-41 445.83	-37 494.13	-7 372.75	-101 663.11
Qc	kWh	-4 264.00	-11 512.73	-10 415.04	-2 047.98	-28 239.75

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione; QcSol = Apporti Solari; QcInt = Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Raffrescamento;

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
1 - Sala	54.12	270.61	2 606	920	5 203
2 - Sala	57.47	287.37	4 107	977	6 866
3 - Sala	54.76	273.80	3 920	931	6 548
4 - Sala	54.86	274.31	3 567	933	6 200
5 - Sala	70.32	351.59	4 546	1 195	7 922
6 - Sala	66.56	332.79	4 532	1 131	7 727
7 - Sala	74.15	370.75	3 414	1 261	6 974
8 - Sala	71.93	359.67	3 930	1 223	7 383
9 - Sala	66.57	332.87	3 046	1 132	6 241
10 - Sala	52.56	262.78	2 823	893	5 345
Ingresso - Ricevimento	48.05	240.23	3 273	817	5 580

m2 = Superficie utile calpestabile; m3 = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione; Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Scheda: GN1-ZN4-VN1

Vano: 1 - Sala
Zona: Zona museo piano terra
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	54.12	m ²
Volume netto	270.61	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	19 925.88	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 606	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	920	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 526	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	14		41.81	Ingresso - Ricevimento	1.37			
Muro	03		32.28	Sud	1.13	20.0	23.65	763.33
Muro	03		41.59	Ovest	1.13	20.0	26.01	1 081.84
Muro	14		14.84	2 - Sala	1.37			
Muro	14		17.73	2 - Sala	1.37			
Solaio superiore	01		54.12	Zona primo piano	2.34	3.0	7.02	380.00
Solaio inferiore	02		54.12	Terrapieno	0.78	9.0	7.03	380.39

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN4-VN2

Vano: 2 - Sala
Zona: Zona museo piano terra
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	57.47	m²
Volume netto	287.37	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	19 745.19	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	4 107	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	977	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	5 084	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	03		20.44	Est	1.13	20.0	27.19	555.77
Finestra	02		14.00	Est	5.71	20.0	131.26	1 838.10
Muro	14		5.70	Ingresso - Ricevimento	1.37			
Muro	14		20.86	1 - Sala	1.37			
Muro	14		14.78	1 - Sala	1.37			
Muro	03		34.83	Ovest	1.13	20.0	26.01	905.83
Muro	07		41.74	3 - Sala	1.07			
Solaio superiore	01		57.47	Zona primo piano	2.34	3.0	7.02	403.54
Solaio inferiore	02		57.47	Terrapieno	0.78	9.0	7.03	403.95

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN4-VN3

Vano: 3 - Sala
Zona: Zona museo piano terra
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	54.76	m ²
Volume netto	273.80	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	19 095.80	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 920	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	931	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 851	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	03		17.95	Est	1.13	20.0	27.19	487.97
Finestra	02		13.65	Est	5.71	20.0	131.27	1 791.78
Muro	07		41.86	2 - Sala	1.07			
Muro	03		33.47	Ovest	1.13	20.0	26.01	870.47
Muro	07		42.36	4 - Sala	1.07			
Solaio superiore	01		54.76	Zona primo piano	2.34	3.0	7.02	384.48
Solaio inferiore	02		54.76	Terrapieno	0.78	9.0	7.03	384.87

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN4-VN4

Vano: 4 - Sala
Zona: Zona museo piano terra
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	54.86	m²
Volume netto	274.31	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	19 478.88	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 567	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	933	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 500	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	03		16.25	Est	1.13	20.0	27.19	442.01
Finestra	02		12.00	Est	5.71	20.0	131.30	1 575.75
Muro	07		48.17	3 - Sala	1.07			
Muro	03		29.92	Ovest	1.13	20.0	26.01	778.33
Muro	06		46.22	5 - Sala	0.99			
Solaio superiore	01		54.86	Zona primo piano	2.34	3.0	7.02	385.20
Solaio inferiore	02		54.86	Terrapieno	0.78	9.0	7.03	385.59

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN4-VN5

Vano: 5 - Sala
Zona: Zona museo piano terra
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	70.32	m ²
Volume netto	351.59	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	23 048.22	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	4 546	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 195	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	5 741	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	03		25.72	Est	1.13	20.0	27.19	699.43
Finestra	02		13.82	Est	5.71	20.0	131.26	1 813.79
Muro	06		45.53	4 - Sala	0.99			
Muro	03		40.19	Ovest	1.13	20.0	26.01	1 045.29
Muro	06		42.84	6 - Sala	0.99			
Solaio superiore	01		70.32	Zona primo piano	2.34	3.0	7.02	493.72
Solaio inferiore	02		70.32	Terrapieno	0.78	9.0	7.03	494.22

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN4-VN6

Vano: 6 - Sala
Zona: Zona museo piano terra
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	66.56	m ²
Volume netto	332.79	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	22 091.82	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	4 532	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 131	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	5 663	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	03		27.15	Est	1.13	20.0	27.19	738.28
Finestra	02		13.64	Est	5.71	20.0	131.27	1 790.40
Muro	06		42.14	5 - Sala	0.99			
Muro	03		41.09	Ovest	1.13	20.0	26.01	1 068.64
Muro	06		39.38	7 - Sala	0.99			
Solaio superiore	01		66.56	Zona primo piano	2.34	3.0	7.02	467.32
Solaio inferiore	02		66.56	Terrapieno	0.78	9.0	7.03	467.79

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN4-VN7

Vano: 7 - Sala
Zona: Zona museo piano terra
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	74.15	m ²
Volume netto	370.75	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	25 042.72	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 414	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 261	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 675	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	07		46.11	8 - Sala	1.07			
Muro	06		39.08	6 - Sala	0.99			
Muro	03		46.13	Ovest	1.13	20.0	26.01	1 199.81
Muro	03		41.33	Nord	1.13	20.0	28.37	1 172.80
Solaio superiore	01		74.15	Zona primo piano	2.34	3.0	7.02	520.62
Solaio inferiore	02		74.15	Terrapieno	0.78	9.0	7.03	521.15

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN4-VN8

Vano: 8 - Sala
Zona: Zona museo piano terra
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	71.93	m²
Volume netto	359.67	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	23 602.93	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 930	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 223	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	5 153	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	07		45.87	7 - Sala	1.07			
Muro	03		39.11	Nord	1.13	20.0	28.37	1 109.77
Muro	07		45.95	9 - Sala	1.07			
Muro	12		27.23	Sud	0.77	20.0	16.13	439.24
Finestra	02		12.00	Sud	5.71	20.0	114.18	1 370.11
Solaio superiore	01		71.93	Zona primo piano	2.34	3.0	7.02	505.07
Solaio inferiore	02		71.93	Terrapieno	0.78	9.0	7.03	505.58

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN4-VN9

Vano: 9 - Sala
Zona: Zona museo piano terra
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	66.57	m²
Volume netto	332.87	m³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	22 799.11	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 046	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 132	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 178	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	07		45.97	8 - Sala	1.07			
Muro	03		36.08	Nord	1.13	20.0	28.37	1 023.81
Muro	06		46.04	10 - Sala	0.99			
Muro	12		31.18	Sud	0.77	20.0	16.13	502.90
Finestra	02		5.10	Sud	5.72	20.0	114.43	583.59
Solaio superiore	01		66.57	Zona primo piano	2.34	3.0	7.02	467.44
Solaio inferiore	02		66.57	Terrapieno	0.78	9.0	7.03	467.91

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN4-VN10

Vano: 10 - Sala
Zona: Zona museo piano terra
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	52.56	m ²
Volume netto	262.78	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	19 358.64	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 823	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	893	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 716	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	06		46.06	9 - Sala	0.99			
Muro	03		28.40	Nord	1.13	20.0	28.37	805.74
Muro	14		46.12	Bar	1.37	5.0	6.84	315.58
Muro	12		23.52	Sud	0.77	20.0	16.13	379.39
Finestra	02		5.10	Sud	5.72	20.0	114.43	583.59
Solaio superiore	01		52.56	Zona primo piano	2.34	3.0	7.02	369.00
Solaio inferiore	02		52.56	Terrapieno	0.78	9.0	7.03	369.38

A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Scheda: GN1-ZN4-VN11

Vano: Ingresso - Ricevimento
Zona: Zona museo piano terra
Tavola: Piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	48.05	m ²
Volume netto	240.23	m ³
Temperatura interna (per la Potenza)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la Potenza)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	17 716.21	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 273	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	817	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 090	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	14		41.82	1 - Sala	1.37			
Muro	14		8.69	2 - Sala	1.37			
Muro	03		10.80	Nord	1.13	20.0	28.37	306.53
Finestra	02		9.00	Nord	5.71	20.0	137.09	1 233.77
Muro	01		41.64	N.c.	1.77	5.0	8.86	369.06
Muro	03		29.14	Sud	1.13	20.0	23.65	688.98
Solaio superiore	01		48.05	Zona primo piano	2.34	3.0	7.02	337.35
Solaio inferiore	02		48.05	Terrapieno	0.78	9.0	7.03	337.69
A [m²] = Superficie netta - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).								

tratto	Qw (l/h)	L (mt)	z	DN	Z	R (mm/m)	R*L+Z (mm)	Dp (mm)	Veff (m/s)
FCX 50 (D2.2) FCX - n16	500	24	4	15	82	54	1 366	1 000 2 366	0,65
FCX 22 - (DS3 dep.) FCX 22 - n16	228	14	4	15	17	13	202	400 602	0,30
Perdite a valle n16 - n17	728	2	2	20	27	26	80	2 366 2 446	0,52
FCX 22 (DS3 disimp.) FCX 22 - n17	276	4	4	15	25	19	99	600 699	0,36
Perdite a valle n17 - n18	1004	8	2	20	51	47	425	2 446 2 870	0,72
FCX 32 (D2.1) FCX 32 - n18	344	24	4	15	39	27	698	1 200 1 898	0,45
Perdite a valle n18 - n19	1348	2	2	25	37	27	90	2 870 2 961	0,61
FCX 22 (DS2 disimp.) FCX 22 - n19	239	4	4	15	19	14	76	400 476	0,31
Perdite a valle n19 - n20	1587	2	2	25	52	36	123	2 961 3 084	0,72
FCX 22 (DS2 dep.) FCX 22 - n20	109	9	4	15	4	4	36	100 136	0,14
Perdite a valle n20 - n21	1696	2	2	32	20	11	42	3 084 3 126	0,45
FCX 22 (DS1 dep.) FCX 22 - n21	182	8	4	15	11	9	81	400 481	0,24
Perdite a valle n21 - n22	1878	7	2	40	13	7	59	3 126 3 185	0,37
FCX 22 (DS1 disimp.) FCX 22 - n22	180	2	4	15	11	9	28	400 428	0,23
Perdite a valle n22 - n23	2058	8	2	40	16	8	78	3 185 3 262	0,40
FCX 32 (sala 8) FCX 32 - n23	517	4	4	15	87	57	315	2 400 2 715	0,67
Perdite a valle								3 262	

n23 - n24	2575	10	2	50	10	4	47	3 309	0,31
FCX 32 (sala 7)								2 400	
FCX 32 - n24	521	4	4	15	89	58	319	2 719	0,68
Perdite a valle								3 309	
n24 - n25	3096	7	2	50	14	5	51	3 360	0,38
FCX 32 (sala 9)								2 800	
FCX 32 - n33	601	12	4	15	118	74	1 009	3 809	0,78
FCX 32 (sala 10)								2 400	
FCX 32 - n33	501	4	4	15	82	54	297	2 697	0,65
Perdite a valle								3 809	
n33 - n32	1102	14	2	20	62	55	833	4 642	0,79
FCX 42 (sala 11)								1 400	
FCX 42 - n32	580	4	4	15	110	70	389	1 789	0,75
Perdite a valle								4 642	
n32 - n31	1682	12	2	25	58	40	532	5 175	0,76
FCX 32 (sala 12)								1 700	
FCX 32 - n31	424	4	4	15	59	40	218	1 918	0,55
Perdite a valle								5 175	
n31 - n30	2106	14	2	32	31	16	258	5 433	0,56
FCX 50 (sala 13.2)								1 200	
FCX 50 - n30	586	4	4	15	112	71	396	1 596	0,76
Perdite a valle								5 433	
n30 - n29	2692	2	2	32	50	25	101	5 534	0,71
FCX 50 (sala 13.1)								1 200	
FCX 50 - n29	586	12	4	15	112	71	964	2 164	0,76
Perdite a valle								5 534	
n29 - n28	3278	28	4	50	32	6	193	5 727	0,40
FCX 32 (sala 5)								2 600	
FCX 32 - n28	537	2	4	15	94	61	216	2 816	0,70
Perdite a valle								5 727	
n28 - n27	3815	14	2	50	22	8	127	5 854	0,47
FCX 42 (sala 6.1)								1 400	
FCX 42 - n27	581	2	4	15	110	70	250	1 650	0,76
Perdite a valle								5 854	
n27 - n26	4396	4	2	65	10	3	22	5 875	0,32
FCX 42 (sala 6.2)								1 400	
FCX 42 - n26	581	4	2	15	55	70	335	1 735	0,76
Perdite a valle								5 875	
n26 - n25	4977	2	2	65	13	4	20	5 895	0,36
FCX 102 (D1)								1 000	

FCX 102 - n43	1047	30	4	32	15	5	156	1 156	0,28
FCX 62 (sala 3)								1 800	
FCX 62 - n43	1116	10	4	20	127	56	690	2 490	0,80
Perdite a valle								2 490	
n43 - n42	2163	16	2	40	18	8	152	2 642	0,42
FCX 62 (sala 2)								1 800	
FCX 62 - n42	1073	10	4	20	118	53	643	2 443	0,77
Perdite a valle								2 443	
n42 - n40	3236	2	2	50	16	6	27	2 469	0,40
FCX 22 (S2 wc								400	
pers.)								587	
FCX 22 - n41	236	12	4	15	18	14	187		0,31
FCX 32 (S2 serv. Pers.)								2 800	
FCX 32 - n41	552	2	4	15	100	64	227	3 027	0,72
Perdite a valle								3 027	
n41 - n40	788	20	2	20	32	30	637	3 665	0,57
Perdite a valle								3 665	
n40 - n39	4024	18	2	65	9	2	52	3 717	0,29
FCX 82 (sala								1 600	
1/1b.1)								2 508	
FCX 82 - n39	1297	10	4	20	172	74	908		0,93
Perdite a valle								3 717	
n39 - n38	5321	4	2	65	15	4	31	3 748	0,39
FCX 22 (S1 wch serv.)								100	
FCX 22 - n38	133	30	4	15	6	5	157	257	0,17
Perdite a valle								3 748	
n38 - n37	5454	8	2	65	16	4	49	3 797	0,40
FCX 32 (sala								1 800	
1/1b.3)								2 851	
FCX 32 - n37	432	24	4	15	61	41	1 051		0,56
Perdite a valle								3 797	
n37 - n36	5886	6	2	65	18	5	47	3 845	0,43
FCX 82 (sala 4)								1 400	
FCX 82 - n34	1219	20	4	20	152	66	1 470	2 870	0,88
FCX 82 (sala								1 600	
1/1b.2)								2 508	
FCX 82 - n34	1297	10	4	20	172	74	908		0,93
Perdite a valle								2 870	
n34 - n35	2516	3	2	32	44	22	111	2 981	0,66
FCX 32 (sala								1 800	
1/1b.4)								1 943	
FCX 31 - n35	432	2	4	15	61	41	143		0,56
Perdite a valle								2 981	

n35 - n36	2948	1	2	32	60	30	90	3 071	0,78
Perdite a valle n36 - n03	8834	24	4	80	44	5	155	3 845 4 000	0,47
FCX 82 (ingresso hall)								800	
FCX 82 - n15	912	10	4	15	272	156	1 834	2 634	1,19
n15 - n14	912	12	2	40	3	2	25	2 659	0,18
FCX 82 (sala 1)								900	
FCX 82 - n14	861	4	4	15	242	141	806	1 706	1,12
Perdite a valle n14 - n13	1773	18	2	40	12	6	118	2 659 2 777	0,35
FCX 102 (sala 2)								2 100	
FCX 102 - n13	1448	4	4	15	685	356	2 110	4 210	1,88
Perdite a valle n13 - n12	3221	4	2	40	39	17	108	4 210 4 318	0,63
FCX 102 (sala 3)								2 000	
FCX 102 - n12	1388	4	4	15	629	330	1 951	3 951	1,80
Perdite a valle n12 - n11	4609	28	2	40	81	32	986	4 318 5 304	0,90
FCX 102 (sala 4)								2 000	
FCX 102 - n11	1316	4	4	15	566	300	1 768	3 768	1,71
Perdite a valle n11 - n10	5925	20	2	40	133	51	1 145	5 304 6 449	1,16
FCX 102 (sala 5)								2 800	
FCX 102 - n10	1641	4	4	15	880	445	2 661	5 461	2,13
Perdite a valle n10 - n9	7566	6	2	40	218	78	687	6 449 7 136	1,48
FCX 102 (sala 6)								2 600	
FCX 102 - n9	1583	4	4	15	819	418	2 489	5 089	2,06
Perdite a valle n9 - n8	9149	38	2	40	318	110	4 490	7 136 11 627	1,79
FCX 82 (sala 7)								1 100	
FCX 82 - n8	1132	4	4	15	419	230	1 337	2 437	1,47
Perdite a valle n8 - n7	10281	4	2	40	402	135	943	11 627 12 569	2,01
FCX 62 (sala 8.1)								1 200	
FCX 62 - n7	815	4	4	15	217	128	728	1 928	1,06
Perdite a valle n7 - n3	11096	26	2	40	468	155	4 495	12 569 17 064	2,17
FCX 82 (sala 10)								1 100	
FCX 82 - n4	1063	4	4	15	369	205	1 190	2 290	1,38
n4 - n5	1063	30	2	32	8	5	152	2 443	0,28

FCX 102 (sala 9)								1 600	
FCX 102 - n5	1219	4	4	15	485	262	1 534	3 134	1,58
Perdite a valle								3 134	
n5 - n6	2282	4	2	32	36	19	111	3 245	0,60
FCX 62 (sala 8.2)								1 200	
FCX 62 - n6	815	4	4	15	217	128	728	1 928	1,06
Perdite a valle								3 245	
n6 - n2	3097	22	2	32	66	32	778	4 023	0,82
Perdite al nodo								5 895	
n25								5 993	
n25 - n1	8073	20	2	80	18	4	98		0,43
Perdite al nodo n3								17 064	
n3 - n2	19930	4	2	100	48	7	77	17 141	0,69
Perdite a valle								17 141	
n2 - n1	23027	18	2	100	64	9	233	17 374	0,80
Perdite a valle								17 374	
n1 - centrale									
termofrigo	31100	330	10	100	581	16	5 896	23 270	1,08
Perdite di carico calcolate								23 270	
Aumento 20% per invecchiamento reti								3 491	
Sommano								26 761	

PRESTAZIONI POMPA RICHIESTE DALL'IMPIANTO
- portata 31,1 mc/h
- prevalenza 26,8 m.c.d'A. (270 kPa)

Ambiente	Destinaz.	Volume mc	Fabbisogno estivo totale Watt	Fabbisogno estivo sensibile Watt	Fabbisogno invernale Watt	Modello fan-coil AERMEC	Portata l/h	Dp mm.	Resa frigorifera nominale Watt	Resa termica effettiva Watt
D1	deposito dipinti	258,34	6088	4838	7748	82	1047	1000	7420	8500
D2 (1)	deposito dipinti	92,82	1634	1310	2921	32	344	1200	2210	3000
D2 (2)	deposito dipinti	185,63	3268	2621	5842	50	500	1000	4190	5000
DS1	deposito	77,56	1056	785	2104	22	182	400	1500	2000
DS2	deposito	50,21	636	461	653	22	109	100	1500	1700
DS3	deposito	78,31	1327	1054	1877	22	228	400	1500	2100
DS1	disimpegno	38,89	1046	910	1503	22	180	400	1500	2000
DS2	disimpegno	65,49	1391	1162	1837	22	239	400	1500	2100
DS3	disimpegno	42,20	1605	1457	2268	22	276	600	1500	2100
3	sala	275,66	6486	5161	5156	62	1116	1800	4860	7000
2	sala	272,12	6238	4929	4826	62	1073	1800	4860	7000
1/1b (1)	sala	323,34	7541	5987	6234	82	1297	1600	7420	8500
1/1b (2)	sala	323,34	7541	5987	6234	82	1297	1600	7420	8500
1/1b (3)	sala	107,78	2514	1996	2078	32	432	1800	2210	3100
1/1b (4)	sala	107,78	2514	1996	2078	32	432	1800	2210	3100
4	sala	304,81	7087	5622	6246	82	1219	1400	7420	8500
13 (1)	sala	163,84	3408	2621	4051	50	586	1200	4190	5000
13 (2)	sala	163,84	3408	2621	4051	50	586	1200	4190	5000
5	sala	114,28	3121	2572	2585	32	537	2600	2210	3200
6 (1)	sala	123,23	3380	2787	2791	42	581	1400	3400	4200
6 (2)	sala	123,23	3380	2787	2791	42	581	1400	3400	4200
7	sala	118,19	3031	2463	2616	32	521	2400	2210	3200
8	sala	118,02	3007	2440	2587	32	517	2400	2210	3200
9	sala	146,21	3492	2789	4963	32	601	2800	2210	3300
10	sala	142,84	2915	2229	3549	32	501	2400	2210	3200
11	sala	169,11	3372	2559	4131	42	580	1400	3400	4200
12	sala	119,91	2463	1887	3114	32	424	1700	2210	3200
S2	servizi personale	119,85	3211	2031	3596	32	552	2800	2210	3300
S2	wc serv. Personale	54,43	1370	834	1687	22	236	400	1500	2100
S1	servizi pubblico	62,45	2209	1594	2198					
S1	wc/h serv. pubblico	24,60	774	531	1161	22	133	100	1500	1900

1	sala	270,61	5004	3703	5203	82	861	900	7420	8500
2	sala	287,37	8417	7036	6866	102	1448	2100	7620	10500
3	sala	273,8	8071	6755	6548	102	1388	2000	7620	10500
4	sala	274,31	7652	6333	6200	102	1316	2000	7620	10500
5	sala	351,59	9539	7849	7922	102	1641	2800	7620	10500
6	sala	332,79	9203	7603	7727	102	1583	2600	7620	10500
7	sala	370,75	6579	4797	6974	82	1132	1100	7420	8500
8 (1)	sala	179,835	4738	3873,5	3691,5	62	815	1200	4860	7000
8 (2)	sala	179,835	4738	3873,5	3691,5	62	815	1200	4860	7000
9	sala	332,87	7087	5486	6241	102	1219	1600	7620	10500
10	sala	262,78	6179	4916	5345	82	1063	1100	7420	8500
11	ingresso/ricevim.	240,23	5302	4147	5580	82	912	800	7420	7000

Comune di BARLETTA
Provincia di BARLETTA - ANDRIA - TRANI

RELAZIONE TECNICA

Rispondenza alle prescrizioni in materia di
contenimento del consumo energetico

Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n.192
Decreto Legislativo 29 dicembre 2006 n.311
Decreto Legislativo 30 maggio 2008 n.115
Decreto del Presidente della Repubblica 2 aprile 2009 n.59

OGGETTO: Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi
espositivi e dei relativi servizi del Museo civico - Castello Svevo
- Barletta (Bt)" - I Stralcio

P.d.C. / D.I.A.:

COMMITTENTE: COMUNE DI BARLETTA – Provincia B.A.T.

SPAZIO RISERVATO ALL'U.T.C.

Per convalida di avvenuto deposito:

Protocollo N..... del

TIMBRO E FIRMA

RELAZIONE TECNICA

OPERE RELATIVE A
NUOVA INSTALLAZIONE O RISTRUTTURAZIONE
DI IMPIANTO TERMICO IN EDIFICIO ESISTENTE
(art.3 comma 2, lett.c, n.2 DD.LLgs.192/2005 e 311/2006
D.Lgs.115/2008 - D.P.R. 59/2009)

OGGETTO: Relazione Tecnica ex All.to E DD.LLgs.192/05 e 311/06 - D.Lgs. 115/08 - D.P.R. 59/09: Rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico.

1. INFORMAZIONI GENERALI

- Comune di BARLETTA - Provincia B.A.T.
- Progetto per il completamento dell'impianto di climatizzazione a seguito dei lavori di manutenzione straordinaria degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Castello Svevo.
- Permesso di Costruire o D.I.A. n. del / / .
- Intervento relativo a: "Installazione/ristrutturazione impianto, nuovo generatore".
- L'edificio è costituito in totale da n. 1 unità immobiliari.
- Committente: COMUNE DI BARLETTA (B.A.T.).
- Progettista dell'isolamento termico dell'edificio: .
- Direttore dei Lavori dell'isolamento termico dell'edificio: .
- Progettista degli impianti termici dell'edificio:
- Dott. Ing. Marcello Cappiello – Prof. Ing. Claudio De Stefano.
- Direttore dei Lavori degli impianti termici dell'edificio: Prog. Ing. C. De Stefano.

2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti:

1. Planimetrie di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

- I gradi giorno del Comune dell'intervento sono 1 306 GG, determinati in base al D.P.R. 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni.
- La Zona climatica in cui ricade l'opera in oggetto è "C", pertanto il periodo di riscaldamento previsto per legge è di giorni 137 e precisamente dal 15/11 al 31/3.
- La temperatura minima di progetto dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti è di 0.00 °C.
- Le temperature medie mensili determinate in base alla norma UNI 10349 sono le seguenti:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
8.50	9.10	11.00	14.10	17.90	22.20	24.60	24.40	21.90	17.80	13.90	10.10

- Le irradiazioni medie mensili (esprese in MJ/giorno) relative al periodo di riscaldamento determinate in base alla norma UNI 10349 sono le seguenti:

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Oriz.
Gen	2.10	2.40	5.10	8.70	11.00	8.70	5.10	2.40	6.50
Feb	2.90	3.80	7.50	11.00	13.00	11.00	7.50	3.80	9.90
Mar	4.00	6.10	10.20	12.50	13.10	12.50	10.20	6.10	14.20
Apr	5.60	9.50	13.60	14.10	12.20	14.10	13.60	9.50	20.00
Mag	8.30	12.60	16.00	14.20	10.60	14.20	16.00	12.60	24.50
Giu	10.10	14.20	17.00	14.10	9.80	14.10	17.00	14.20	26.70
Lug	9.40	14.30	17.80	15.10	10.60	15.10	17.80	14.30	27.50
Ago	6.60	11.60	16.20	15.80	12.50	15.80	16.20	11.60	24.10
Set	4.30	7.90	13.00	15.20	14.70	15.20	13.00	7.90	18.30
Ott	3.20	4.80	9.70	13.80	15.90	13.80	9.70	4.80	12.80
Nov	2.30	2.80	6.20	10.20	12.80	10.20	6.20	2.80	7.80
Dic	1.80	2.00	4.60	8.10	10.40	8.10	4.60	2.00	5.70

- Le Umidità Relative medie mensili esterne determinate in base alla norma UNI 10349 sono le seguenti:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
71.30	73.80	66.60	70.10	65.60	63.30	60.50	49.80	68.30	71.00	78.60	79.00

- La velocità media del vento è 3.50 m/s.

4. DATI TECNICO COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

Le principali caratteristiche della costruzione oggetto dell'intervento sono riportate dettagliatamente nel seguito:

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO:
"Zona d'intervento Museo e Pinacoteca"

- L'edificio oggetto del calcolo rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, ai fini dell'art.5, comma 15, del D.P.R. 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'Allegato I, comma 14 del D.Lgs. 192/05 e s.m.i.
- Il volume (V) delle parti di edificio abitabili o agibili climatizzate è di 21 755.57 m³, al lordo delle strutture che li delimitano.
- La superficie (S) esterna che delimita il suddetto volume è di 6 934.85 m².
- Rapporto S/V è pari a 0.32 m⁻¹.
- La superficie utile dell'edificio (Su) è pari a 1 565.01 m².
- La classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni è: non sottoposto a prova.
- La durata del periodo di raffrescamento è di giorni 89, e precisamente dal 14 Giugno al 10 Settembre
- Il presente "Edificio Oggetto di Calcolo" è composto da n. 4 Zone con le seguenti caratteristiche:

Zona "Zona depositi pinacoteca 1° piano"

- Classificazione: E4 (2).
- Volume netto 989.45 m³.
- Superficie netta 197.89 m².
- Valore di progetto della Temperatura interna invernale 20.00 °C.
- Valore di progetto della Temperatura interna estiva 26.00 °C.

Zona "Zona pinacoteca 1° piano"

- Classificazione: E4 (2).
- Volume netto 3 217.52 m³.
- Superficie netta 643.50 m².
- Valore di progetto della Temperatura interna invernale 20.00 °C.
- Valore di progetto della Temperatura interna estiva 26.00 °C.

Zona "Zona servizi pinacoteca 1° piano"

- Classificazione: E4 (2).
- Volume netto 261.33 m³.
- Superficie netta 52.27 m².
- Valore di progetto della Temperatura interna invernale 20.00 °C.
- Valore di progetto della Temperatura interna estiva 26.00 °C.

Zona "Zona museo piano terra"

- Classificazione: E4 (2).
- Volume netto 3 356.75 m³.
- Superficie netta 671.35 m².
- Valore di progetto della Temperatura interna invernale 20.00 °C.
- Valore di progetto della Temperatura interna estiva 26.00 °C.

5. DATI RELATIVI ALL'IMPIANTO TERMICO

5.1 Impianto Termico

Le principali caratteristiche degli impianti termici presenti sono elencate dettagliatamente nel seguito:

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO: "Zona d'intervento Museo e Pinacoteca"

Descrizione impianto

- tipologia: impianto di climatizzazione a ventilconvettori;
- tipo di conduzione prevista: intermittente;
- sistema di generazione: refrigeratore d'acqua con condensazione ad aria ad espansione diretta funzionante con gas frigorifero R-410A, alimentato elettricamente;
- sistema di termoregolazione: climatica + singolo ambiente;
- sistema di contabilizzazione dell'energia termica: non previsto;
- sistema di distribuzione del vettore termico: tubazioni in rame sottopavimento per alimentazione dei ventilconvettori, tubazioni in materiale plastico per la realizzazione delle montanti e della rete principale di collegamento;
- sistema di ventilazione forzata: non previsto;
- sistema di accumulo termico: serbatoio inerziale coibentato da 750 litri in dotazione alla pompa di calore;
- sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: produzione di a.c.s. tramite scaldacqua elettrici e distribuzione tramite tubazioni metalliche;

Specifiche del generatore di energia "Pompa di calore AERMEC NRL 0900 HE 04" a servizio dell'EODC "Zona d'intervento Museo e Pinacoteca" in oggetto:

- Tipologia del generatore: POMPA di CALORE;
- Fluido termovettore: Acqua;
- Valore nominale della potenza termica utile: 263.00 kW;
- % di impegno del generatore per l'EODC in oggetto: 100.00
- Combustibile utilizzato: Elettricità;
- Rendimento termico utile al 100 % della potenza nominale:
 - valore di progetto 142.93%,
 - valore LIMITE NON RICHIESTO.

Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico:

- Sistema di telegestione dell'impianto termico: non previsto;
- Sistema di regolazione climatica in centrale termica: regolazione della temperatura mediante termostatazione a gradini controllata sull'acqua all'ingresso del refrigeratore (a controllo proporzionale) oppure in uscita (a controllo proporzionale+integrale);
 - Centralina climatica: microprocessore elettronico a bordo macchina;
I numeri dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 h sono: 2;
 - Organi di attuazione: dispositivi elettronici.
- Le zone appartenenti all'EODC in oggetto, hanno i seguenti sistemi di regolazione e terminali di erogazione:

Zona "Zona depositi pinacoteca 1° piano"

Regolatori climatici

- Funzionamento continuo;
- Sistema di regolazione:
 - Tipo di regolazione: Solo ambiente con regolatore;
 - Caratteristiche della regolazione: On Off
- Numero di apparecchi installati: 0;
- Descrizione sintetica delle funzioni: nessun dispositivo installato;
- Numero dei livelli di programmazione nelle 24 ore: 0;

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente

- Numero di apparecchi installati: vedi tavole di progetto;
- Descrizione sintetica dei dispositivi: termostato ambiente a bordo macchina;

Terminali di erogazione dell'energia termica:

- Numero di apparecchi installati: vedi tavole di progetto;
- Tipo terminale: Ventilconvettori (valori riferiti a Tmedia acqua = 45°C);
- Potenza termica nominale (W): vedi specifiche

Apporti interni:

- Apporti Interni 8.00 W/m² (dati da prospetto 12 UNI/TS 11300-1).;

Zona "Zona pinacoteca 1° piano"

Regolatori climatici

- Funzionamento continuo;
- Sistema di regolazione:
 - Tipo di regolazione: Solo ambiente con regolatore;
 - Caratteristiche della regolazione: On Off
- Numero di apparecchi installati: 0;
- Descrizione sintetica delle funzioni: nessun dispositivo installato;
- Numero dei livelli di programmazione nelle 24 ore: 0;

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente

- Numero di apparecchi installati: vedi tavole di progetto;
- Descrizione sintetica dei dispositivi: termostato ambiente a bordo macchina;

Terminali di erogazione dell'energia termica:

- Numero di apparecchi installati: vedi tavole di progetto;
- Tipo terminale: Ventilconvettori (valori riferiti a T_{media} acqua = 45°C);
- Potenza termica nominale (W): vedi specifiche

Apporti interni:

- Apporti Interni 8.00 W/m² (dati da prospetto 12 UNI/TS 11300-1).;

Zona "Zona servizi pinacoteca 1° piano"

Regolatori climatici

- Funzionamento continuo;
- Sistema di regolazione:
 - Tipo di regolazione: Solo ambiente con regolatore;
 - Caratteristiche della regolazione: On Off
- Numero di apparecchi installati: 0;
- Descrizione sintetica delle funzioni: nessun dispositivo installato;
- Numero dei livelli di programmazione nelle 24 ore: 0;

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente

- Numero di apparecchi installati: vedi tavole di progetto;
- Descrizione sintetica dei dispositivi: termostato ambiente a bordo macchina;

Terminali di erogazione dell'energia termica:

- Numero di apparecchi installati: vedi tavole di progetto;
- Tipo terminale: Ventilconvettori (valori riferiti a T_{media} acqua = 45°C);
- Potenza termica nominale (W): vedi specifiche

Apporti interni:

- Apporti Interni 8.00 W/m² (dati da prospetto 12 UNI/TS 11300-1).;

Zona "Zona museo piano terra"

Regolatori climatici

- Funzionamento continuo;
- Sistema di regolazione:
 - Tipo di regolazione: Solo ambiente con regolatore;
 - Caratteristiche della regolazione: On Off
- Numero di apparecchi installati: 0;
- Descrizione sintetica delle funzioni: nessun dispositivo installato;
- Numero dei livelli di programmazione nelle 24 ore: 0;

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente

- Numero di apparecchi installati: vedi tavole di progetto;
- Descrizione sintetica dei dispositivi: termostato ambiente a bordo macchina;

Terminali di erogazione dell'energia termica:

- Numero di apparecchi installati: vedi tavole di progetto;
- Tipo terminale: Ventilconvettori (valori riferiti a $T_{media\ acqua} = 45^{\circ}C$);
- Potenza termica nominale (W): vedi specifiche

Apporti interni:

- Apporti Interni 8.00 W/m² (dati da prospetto 12 UNI/TS 11300-1).;

Dispositivi per la contabilizzazione del calore nelle singole unità immobiliari

- numero di apparecchi installati;;
- nessun dispositivo installato.

Condotti di evacuazione dei prodotti di combustione

Descrizione e caratteristiche principali: non presenti.

Sistemi di trattamento dell'acqua:

Tipo di trattamento: dosaggio proporzionale anticorrosivo e antincrostante dell'acqua di processo.

Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

coibentazione termica delle tubazioni eseguita tramite guaine in polietilene espanso a celle chiuse e coppelle a base di schiuma di poliuretano espanso rigido.

Specifiche della/e pompa/e di circolazione

elettropompe centrifughe a corredo della pompa di calore.

Impianti solari termici

non previsti.

Schemi funzionali dell'impianto termico:

Per quanto riguarda lo schema funzionale dell'impianto con dimensionamento delle reti di distribuzione dei fluidi termovettori e delle apparecchiature e con evidenziazione dei dispositivi di regolazione e contabilizzazione, nonché tabella riassuntiva delle apparecchiature con le loro caratteristiche funzionali e di tutti i componenti rilevanti ai fini energetici con i loro dati descrittivi e prestazionali, si rimanda agli elaborati grafici allegati alla presente relazione ed in seguito elencati.

5.2 Impianti Fotovoltaici

non previsti

5.3 Altri Impianti

non previsti

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

I principali risultati dei calcoli della costruzione oggetto dell'intervento sono riportati di seguito dettagliatamente:

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO:
"Zona d'intervento Museo e Pinacoteca"

Involucro edilizio e ricambi d'aria

Per i dati relativi ai ricambi d'aria, si rimanda ai risultati di calcolo delle Zone.

Risultati di calcolo relativi alle Zone:

Zona "Zona depositi pinacoteca 1° piano"

Ventilazione:

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]: 1.08
- Meccanica: Assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): 96.00%.
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**):

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
EtaRh	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00

EtaRh = Rendimento Regolazione espresso in percentuale.

Zona "Zona pinacoteca 1° piano"

Ventilazione:

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]: 0.78
- Meccanica: Assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): 96.00%.
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**):

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
EtaRh	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00

EtaRh = Rendimento Regolazione espresso in percentuale.

Zona "Zona servizi pinacoteca 1° piano"

Ventilazione:

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]: 8.00
- Meccanica: Assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): 94.00%.
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**):

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
EtaRh	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00
EtaRh = Rendimento Regolazione espresso in percentuale.					

Zona "Zona museo piano terra"

Ventilazione:

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]: 0.78
- Meccanica: Assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): 96.00%.
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**):

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
EtaRh	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00
EtaRh = Rendimento Regolazione espresso in percentuale.					

Risultati di calcolo relativi all'EODC "Zona d'intervento Museo e Pinacoteca", oggetto del calcolo:

Valore dei Rendimenti medi stagionali di progetto

- Rendimento Globale (**EtaGh**)
Valore di progetto 98.77%;
Valore LIMITE 84.68%;
- Rendimento di Produzione (**EtaPh**): 110.96%;
- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): *vedi i valori riportati per le singole ZONE*;
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**): *vedi i valori riportati per le singole ZONE*;
- Rendimento di Distribuzione (**EtaDH**):

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
etaDh	98.80	98.80	98.80	98.80	98.80
etaDh = Rendimento Distribuzione espresso in percentuale.					

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (E_{Pi})

- Metodo di calcolo utilizzato: Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs.192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D.Lgs.311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D.P.R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia (le cui principali sono: UNI/TS 11300-1, UNI/TS 11300-2, UNI EN ISO 13790;UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO 13789, UNI EN ISO 10077, UNI EN ISO 14683, UNI EN ISO 13370, UNI 8852, UNI 10339, UNI EN ISO 13788, UNI EN ISO 13786, UNI 10349)
- Valore di progetto (E_{Pi}): 6.53 kWh/m³anno
- Fabbisogno di combustibile: 41 389.42 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 22 682.61 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale: 0.00 kWhel

Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale

- Valore di progetto: 18.00 [kJ/m³GG]

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva dell'involucro edilizio (E_{Pe},invol)

- Metodo di calcolo utilizzato: Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs. 192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D.Lgs.311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D.P.R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia, precedentemente indicate.
- Valore di progetto (E_{Pe}, invol): 1.467 kWh/m³anno

Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria

- Tipo di combustibile: Elettricità
- Fabbisogno di combustibile: 5 965.20 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 0.00 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale: 0.00 kWhel

Impianti solari termici e Impianti fotovoltaici

Nell'edificio oggetto del calcolo non sono presenti tecnologie per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili.

7. SPECIFICI ELEMENTI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DAL REGOLAMENTO

non previsti

8. VALUTAZIONI SPECIFICHE PER L'UTILIZZO DELLE FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA

non previste

9. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- Elaborati di progetto e relazioni tecniche.

10. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

I sottoscritti Marcello Cappiello, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari al n. 2579 e Claudio De Stefano, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari al n. 1389, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192 come modificato dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n.311 (di recepimento della Direttiva 2002/91/CE),

DICHIARANO

sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192 come modificato dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n.311 (recepimento della Direttiva 2002/91/CE), al Decreto Legislativo 30 maggio 2008 n.115 e al D.P.R. 2 aprile 2009 n.59;
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Bari, marzo 2012

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A

Circuito: **Alim. da Trafo**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,35	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A	
Sezione		(mm ²)
Lunghezza	---	(m)
Modalità di posa	---	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	-----	
Numero di poli	---	
Corrente nominale	---	(A)
Potere di interruzione	---	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	---	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	9 346	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	8 182	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	372	(A)
Corrente regolata Ir	0	(A)
Portata del cavo Iz	---	(A)
Corrente di funzionamento If	0	(A)
Valore di 1,45 Iz	---	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,06	(%)
Lunghezza max protetta	---	(m)

Considerazioni finali

- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : Mis

Circuito: **Multimetro**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,35	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	Mis	
Sezione		(mm ²)
Lunghezza	---	(m)
Modalità di posa	---	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	3NW6 Gr. 10x38 Ridotto-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 6 / gL	
Corrente nominale	32	(A)
Potere di interruzione	100	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	39	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	4 074	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	2 681	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	0	(A)
Corrente regolata Ir	6	(A)
Portata del cavo Iz	---	(A)
Corrente di funzionamento If	11	(A)
Valore di 1,45 Iz	---	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,06	(%)
Lunghezza max protetta	---	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione Icc <= P.d.i.
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- Cavo non presente

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : Sc

Circuito: **Scaricatore di sovratensione SCARICATORE COMB. CL.I+II 4P**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,35	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	Sc	
Sezione		(mm ²)
Lunghezza	---	(m)
Modalità di posa	---	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	3NW6 Gr. 22x58-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 100 / gL	
Corrente nominale	100	(A)
Potere di interruzione	100	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	1 323	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	9 251	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	8 014	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	0	(A)
Corrente regolata Ir	100	(A)
Portata del cavo Iz	---	(A)
Corrente di funzionamento If	160	(A)
Valore di 1,45 Iz	---	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,06	(%)
Lunghezza max protetta	---	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione Icc <= P.d.i.
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : Rif

Circuito: **Rifasamento fisso trafo**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,35	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	Rif	
Sezione	3(1x25)+(1PE16)	(mm ²)
Lunghezza	1	(m)
Modalità di posa	115/B1__3/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	5SY43637-SIEMENS	
Numero di poli	3 x 63 / C	
Corrente nominale	63	(A)
Potere di interruzione	15	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	630	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	9 067	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	7 455	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	102 716/8 265 625	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	98 447/3 385 600	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	36	(A)
Corrente regolata Ir	63	(A)
Portata del cavo Iz	71	(A)
Corrente di funzionamento If	82	(A)
Valore di 1,45 Iz	103	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,06	(%)
Lunghezza max protetta	111	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ Non necessita la verifica $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.1

Circuito: **Quadro antincendio interrato (esistente)**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,35	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.1	
Sezione	1(4x6)+(1PE6)	(mm ²)
Lunghezza	5	(m)
Modalità di posa	143/2M_3A/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	5SY64327-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 32 / C	
Corrente nominale	32	(A)
Potere di interruzione	15	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	320	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	6 447	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	3 136	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	43 966/736 164	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	38 644/736 164	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	42 228/476 100	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	16	(A)
Corrente regolata Ir	32	(A)
Portata del cavo Iz	35	(A)
Corrente di funzionamento If	42	(A)
Valore di 1,45 Iz	51	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,19	(%)
Lunghezza max protetta	68	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.2

Circuito: **Quadro antincendio castello (esistente)**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,35	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.2	
Sezione	1(4x25)+(1PE16)	(mm ²)
Lunghezza	5	(m)
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,791	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	5SY44637-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 63 / C	
Corrente nominale	63	(A)
Potere di interruzione	15	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	630	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	8 560	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	5 817	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	102 716/12 780 625	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	96 124/12 780 625	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	98 447/3 385 600	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	36	(A)
Corrente regolata Ir	63	(A)
Portata del cavo Iz	74	(A)
Corrente di funzionamento If	82	(A)
Valore di 1,45 Iz	107	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,13	(%)
Lunghezza max protetta	112	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3

Circuito: **Generale castello**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,35	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3	
Sezione		(mm ²)
Lunghezza	---	(m)
Modalità di posa	---	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	VL630.LI.TM.N.Fix 60-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 630 / N.C.	
Corrente nominale	630	(A)
Potere di interruzione	45	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	7 800	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	9 325	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	8 144	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	373	(A)
Corrente regolata Ir	630	(A)
Portata del cavo Iz	---	(A)
Corrente di funzionamento If	756	(A)
Valore di 1,45 Iz	---	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,09	(%)
Lunghezza max protetta	---	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione Icc <= P.d.i.
 - ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
 - ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- Cavo non presente

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.1

Circuito: **Quadro F.M. castello**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,32	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.1	
Sezione	1(3x70+(1x35))+(1PE35)	(mm ²)
Lunghezza	50	(m)
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,744	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	VL160.LI.TM.N.Fix60%+Dif.AC.d=7 0 mm-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 125 / N.C.	
Corrente nominale	160	(A)
Potere di interruzione	55	(kA)
Corrente differenziale	1 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	1	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	6 658	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	2 705	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	88 939/100 200 100	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	75 431/25 050 025	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	77 004/37 945 600	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	96	(A)
Corrente regolata Ir	125	(A)
Portata del cavo Iz	129	(A)
Corrente di funzionamento If	150	(A)
Valore di 1,45 Iz	188	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,78	(%)
Lunghezza max protetta	>99999	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.2

Circuito: **Quadro luce castello**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,32	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.2	
Sezione	1(3x120+(1x70))+(1PE70)	(mm ²)
Lunghezza	50	(m)
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,744	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	VL160.LI.TM.N.Fix60%+Dif.AC.d=7 0 mm-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 160 / N.C.	
Corrente nominale	160	(A)
Potere di interruzione	55	(kA)
Corrente differenziale	1 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	1	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	7 323	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	3 976	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	88 939/294 465 600	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	75 431/100 200 100	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	77 004/64 802 500	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	136	(A)
Corrente regolata Ir	160	(A)
Portata del cavo Iz	177	(A)
Corrente di funzionamento If	192	(A)
Valore di 1,45 Iz	257	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,73	(%)
Lunghezza max protetta	>99999	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.3

Circuito: **Rifasamento automatico**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,32	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.3	
Sezione	1(3x120+(1x70))+(1PE70)	(mm ²)
Lunghezza	10	(m)
Modalità di posa	143/8M61_/30/0,744	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	VL160.LI.TM.N.Fix60%+Dif.AC.d=7 0 mm-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 160 / N.C.	
Corrente nominale	160	(A)
Potere di interruzione	55	(kA)
Corrente differenziale	0,5 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	0,5	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	8 827	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	6 843	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	88 939/294 465 600	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	75 431/100 200 100	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	77 004/64 802 500	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	108	(A)
Corrente regolata Ir	160	(A)
Portata del cavo Iz	177	(A)
Corrente di funzionamento If	192	(A)
Valore di 1,45 Iz	257	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,12	(%)
Lunghezza max protetta	>99999	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.4

Circuito: **Generale fossato**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,32	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.4	
Sezione		(mm ²)
Lunghezza	---	(m)
Modalità di posa	---	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	VL250.LI.TM.N.Fix 60-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 250 / N.C.	
Corrente nominale	250	(A)
Potere di interruzione	55	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	3 000	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	9 277	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	8 059	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	180	(A)
Corrente regolata Ir	250	(A)
Portata del cavo Iz	---	(A)
Corrente di funzionamento If	300	(A)
Valore di 1,45 Iz	---	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,12	(%)
Lunghezza max protetta	---	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione Icc <= P.d.i.
 - ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
 - ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- Cavo non presente

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.4.1

Circuito: **Quadro palco**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,28	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.4.1	
Sezione	3(1x240)+(1x120)+(1PE120)	(mm ²)
Lunghezza	460	(m)
Modalità di posa	143/9U61_/20/1	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	VL250.LI.TM.N.Fix60%+Dif.AC.d=7 0 mm-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 200 / N.C.	
Corrente nominale	250	(A)
Potere di interruzione	55	(kA)
Corrente differenziale	1 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	1	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	3 028	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	1 048	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	70 481/1 177 862 400	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	59 194/294 465 600	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	61 864/190 440 000	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	144	(A)
Corrente regolata Ir	200	(A)
Portata del cavo Iz	379	(A)
Corrente di funzionamento If	240	(A)
Valore di 1,45 Iz	550	(A)
Caduta di tensione con Ib	3,44	(%)
Lunghezza max protetta	>99999	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.4.2

Circuito: **Quadro fonia**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,28	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.4.2	
Sezione	3(1x120)+(1x70)+(1PE70)	(mm ²)
Lunghezza	460	(m)
Modalità di posa	143/9U61_/30/0,744	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	VL160X.LI.TM.N.Fix60%+Dif.AC.d=	
	35 mm-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 125 / N.C.	
Corrente nominale	160	(A)
Potere di interruzione	55	(kA)
Corrente differenziale	1 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	1	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	2 230	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	663	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	531 952/294 465 600	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	473 089/100 200 100	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	497 888/64 802 500	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	80	(A)
Corrente regolata Ir	125	(A)
Portata del cavo Iz	187	(A)
Corrente di funzionamento If	150	(A)
Valore di 1,45 Iz	271	(A)
Caduta di tensione con Ib	3,26	(%)
Lunghezza max protetta	>99999	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.4.3

Circuito: **Quadro caravan 1 e 2 bar e bagni**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,28	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.4.3	
Sezione	4(1x35)+(1PE16)	(mm ²)
Lunghezza	400	(m)
Modalità di posa	143/9U61_/30/0,744	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	VL160.LI.TM.N.Fix100%+Dif.AC.d=	
	35 mm-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 80 / N.C.	
Corrente nominale	160	(A)
Potere di interruzione	55	(kA)
Corrente differenziale	1 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	1	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	972	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	205	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	84 823/25 050 025	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	68 183/25 050 025	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	73 422/3 385 600	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	32	(A)
Corrente regolata Ir	80	(A)
Portata del cavo Iz	90	(A)
Corrente di funzionamento If	96	(A)
Valore di 1,45 Iz	131	(A)
Caduta di tensione con Ib	3,31	(%)
Lunghezza max protetta	82 993	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.5

Circuito: **Quadro illuminazione fossato (esistente)**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,32	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.5	
Sezione	1(4x16)+(1PE16)	(mm ²)
Lunghezza	5	(m)
Modalità di posa	143/2M_3A/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	5SY44637-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 63 / C	
Corrente nominale	63	(A)
Potere di interruzione	15	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	630	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	8 212	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	5 428	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	102 054/5 234 944	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	94 796/5 234 944	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	97 810/3 385 600	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	32	(A)
Corrente regolata Ir	63	(A)
Portata del cavo Iz	64	(A)
Corrente di funzionamento If	82	(A)
Valore di 1,45 Iz	93	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,19	(%)
Lunghezza max protetta	92	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.6

Circuito: **Quadro irrigazione (esistente)**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,32	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.6	
Sezione	1(4x16)+(1PE16)	(mm ²)
Lunghezza	5	(m)
Modalità di posa	143/1M__2/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	5SY44507-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 50 / C	
Corrente nominale	50	(A)
Potere di interruzione	15	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	500	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	8 121	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	5 334	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	99 973/5 234 944	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	90 668/5 234 944	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	95 818/3 385 600	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	24	(A)
Corrente regolata Ir	50	(A)
Portata del cavo Iz	54	(A)
Corrente di funzionamento If	65	(A)
Valore di 1,45 Iz	79	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,17	(%)
Lunghezza max protetta	117	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.7

Circuito: **Quadro condizionamento**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,32	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.7	
Sezione	3(1x185)+(1x95)+(1PE95)	(mm ²)
Lunghezza	40	(m)
Modalità di posa	143/1U__1/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	VL250.LI.TM.N.Fix 60-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 250 / N.C.	
Corrente nominale	250	(A)
Potere di interruzione	55	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	2 923	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	7 839	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	5 011	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	73 520/699 867 025	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	64 728/184 552 225	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	64 551/119 355 625	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	198	(A)
Corrente regolata Ir	250	(A)
Portata del cavo Iz	259	(A)
Corrente di funzionamento If	300	(A)
Valore di 1,45 Iz	376	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,64	(%)
Lunghezza max protetta	107	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.8

Circuito: **Luce cabina**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,17	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.8	
Sezione	2(1x1,5)+(1PE1,5)	(mm ²)
Lunghezza	5	(m)
Modalità di posa	115/2U__3/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	5SY65107+5SM23220-SIEMENS	
Numero di poli	1P x 10 + N / C	
Corrente nominale	10	(A)
Potere di interruzione	15	(kA)
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	0,03	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	1 480	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	944	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	16 833/29 756	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	12 080/29 756	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	16 833/29 756	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	2,406	(A)
Corrente regolata Ir	10	(A)
Portata del cavo Iz	14	(A)
Corrente di funzionamento If	13	(A)
Valore di 1,45 Iz	20	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,25	(%)
Lunghezza max protetta	>99999	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.9

Circuito: **F.m. cabina**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,17	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.9	
Sezione	2(1x4)+(1PE4)	(mm ²)
Lunghezza	5	(m)
Modalità di posa	115/2U__3/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	5SY65167+5SM23220-SIEMENS	
Numero di poli	1P x 16 + N / C	
Corrente nominale	16	(A)
Potere di interruzione	15	(kA)
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	0,03	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	3 265	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	2 146	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	25 072/211 600	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	20 394/211 600	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	25 072/211 600	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	7,217	(A)
Corrente regolata Ir	16	(A)
Portata del cavo Iz	26	(A)
Corrente di funzionamento If	21	(A)
Valore di 1,45 Iz	37	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,29	(%)
Lunghezza max protetta	>99999	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.10

Circuito: **Aux cabina**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,17	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.10	
Sezione	2(1x2,5)+(1PE2,5)	(mm ²)
Lunghezza	5	(m)
Modalità di posa	115/2U__3/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	5SY65107+5SM23220-SIEMENS	
Numero di poli	1P x 10 + N / C	
Corrente nominale	10	(A)
Potere di interruzione	15	(kA)
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	0,03	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	2 218	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	1 429	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	16 833/82 656	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	12 080/82 656	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	16 833/82 656	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	7,217	(A)
Corrente regolata Ir	10	(A)
Portata del cavo Iz	19	(A)
Corrente di funzionamento If	13	(A)
Valore di 1,45 Iz	28	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,41	(%)
Lunghezza max protetta	>99999	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : A.3.11

Circuito: **Riserva**

Dati generali relativi al quadro "Quadro Generale" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	9,17	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	A.3.11	
Sezione	2(1x4)+(1PE4)	(mm ²)
Lunghezza	5	(m)
Modalità di posa	115/B1__3/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	5SY65167+5SM23220-SIEMENS	
Numero di poli	1P x 16 + N / C	
Corrente nominale	16	(A)
Potere di interruzione	15	(kA)
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	0,03	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	3 265	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	2 146	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	25 072/211 600	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	20 394/211 600	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	25 072/211 600	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	0	(A)
Corrente regolata Ir	16	(A)
Portata del cavo Iz	26	(A)
Corrente di funzionamento If	21	(A)
Valore di 1,45 Iz	37	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,09	(%)
Lunghezza max protetta	>99999	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : B

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Circuito: **Interruttore generale**

Dati generali relativi al quadro "Quadro centrale termofrigorifera" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	7,94	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	B	
Sezione		(mm ²)
Lunghezza	---	(m)
Modalità di posa	---	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	3KA71234AA00-SIEMENS	
Numero di poli	3P x 250 + N /	
Corrente nominale	250	(A)
Potere di interruzione	---	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	1988	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	7 834	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	5 005	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	198	(A)
Corrente regolata Ir	250	(A)
Portata del cavo Iz	---	(A)
Corrente di funzionamento If	300	(A)
Valore di 1,45 Iz	---	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,64	(%)
Lunghezza max protetta	---	(m)

Considerazioni finali

- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
 - ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- Cavo non presente

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : Mis

Circuito: **Presenza rete**

Dati generali relativi al quadro "Quadro centrale termofrigorifera" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	8,57	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	Mis	
Sezione		(mm ²)
Lunghezza	---	(m)
Modalità di posa	---	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	3NW6 Gr. 8.5x31.5 Ridotto-SIEMENS	
Numero di poli	3 x 10 / gL	
Corrente nominale	20	(A)
Potere di interruzione	50	(kA)
Corrente differenziale	---	(A)
I di intervento protezione	79	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	7 003	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	4 231	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	---/---	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	---/---	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	0	(A)
Corrente regolata Ir	10	(A)
Portata del cavo Iz	---	(A)
Corrente di funzionamento If	19	(A)
Valore di 1,45 Iz	---	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,64	(%)
Lunghezza max protetta	---	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione Icc <= P.d.i.
 - ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
 - ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- Cavo non presente

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : B.1

Circuito: **Pompa di calore Aermec NRL0900 HE04**

Dati generali relativi al quadro "Quadro centrale termofrigorifera" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	7,83	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	B.1	
Sezione	3(1x150)+(1x95)+(1PE95)	(mm ²)
Lunghezza	5	(m)
Modalità di posa	143/2U__3/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	VL250.LI.TM.N.Fix60%+Dif.AC.d=7 0 mm-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 220 / N.C.	
Corrente nominale	250	(A)
Potere di interruzione	55	(kA)
Corrente differenziale	0,3 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	0,3	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	7 621	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	4 699	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	31 166/460 102 500	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	9 717/184 552 225	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	9 891/119 355 625	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	180	(A)
Corrente regolata Ir	220	(A)
Portata del cavo Iz	284	(A)
Corrente di funzionamento If	264	(A)
Valore di 1,45 Iz	412	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,74	(%)
Lunghezza max protetta	>99999	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : B.2

Circuito: **Presa di servizio CEE 400V**

Dati generali relativi al quadro "Quadro centrale termofrigorifera" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	7,83	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	B.2	
Sezione	4(1x4)+(1PE4)	(mm ²)
Lunghezza	3	(m)
Modalità di posa	115/B1__3/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	5SY64167+5SM23420-SIEMENS	
Numero di poli	4 x 16 / C	
Corrente nominale	16	(A)
Potere di interruzione	15	(kA)
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	0,03	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	5 187	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	2 345	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	21 009/211 600	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	12 454/211 600	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	15 409/211 600	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	8,019	(A)
Corrente regolata Ir	16	(A)
Portata del cavo Iz	22	(A)
Corrente di funzionamento If	21	(A)
Valore di 1,45 Iz	32	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,72	(%)
Lunghezza max protetta	>99999	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ Non necessita la verifica $I^2t \leq K^2 S^2$

Comune di Barletta

Lavori di "adeguamento degli impianti tecnologici degli spazi espositivi e dei relativi servizi del Museo Civico - Castello Svevo - Barletta (Bt)" - I Stralcio

CALCOLI E VERIFICHE IMPIANTO ELETTRICO

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : B.3

Circuito: **Presa di servizio CEE 230V**

Dati generali relativi al quadro "Quadro centrale termofrigorifera" a cui è sottesa l'utenza considerata

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TN-S	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	20 000/400	(V)
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta	6,22	(kA)
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	(%)

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla	B.3	
Sezione	2(1x4)+(1PE4)	(mm ²)
Lunghezza	3	(m)
Modalità di posa	115/B1__3/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	5SU13561KK16-SIEMENS	
Numero di poli	1P x 16 + N / C	
Corrente nominale	16	(A)
Potere di interruzione	10	(kA)
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	(A)
I di intervento protezione	0,03	(A)

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

Icc max fondo linea	3 281	(A)
Igt fase - protezione fondo linea	2 205	(A)
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase.....	10 833/211 600	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro.....	9 714/211 600	(A ² S)
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione...	10 833/211 600	(A ² S)
Corrente di impiego Ib	9,623	(A)
Corrente regolata Ir	16	(A)
Portata del cavo Iz	26	(A)
Corrente di funzionamento If	21	(A)
Valore di 1,45 Iz	37	(A)
Caduta di tensione con Ib	0,86	(%)
Lunghezza max protetta	>99999	(m)

Considerazioni finali

- ☐ E' verificata la condizione $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ Non necessita la verifica $I^2t \leq K^2 S^2$