



Città di Enna

AREA 2 - TECNICA E DI PROGRAMMAZIONE URBANISTICA

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DI UN PADIGLIONE, DELL'EX OSPEDALE
UMBERTO I, A CENTRO ASSISTENZA PER DONNE VITTIME DI VIOLENZA.

NR: 7	- RELAZIONE TECNICA IMPIANTI ELETTRICO, RISCALDAMENTO, IDRICO SANITARIO E REFLUI. - SCHEMI QUADRI ELETTRICI - SCHEMA RETE DI RISCALDAMENTO	SCALA:	
PROGETTISTA: Arch. Roberta Russo	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Salvatore Reitano	INGEGNERE CAPO: Ing. /Arch. Venerando Russo	IL SINDACO: Avv. Maurizio Dipietro



Descrizione impianti elettrico e di riscaldamento

Legge n. 46/90 e s.m.i. norma sulla sicurezza degli impianti.

L'impianto elettrico dell'edificio verrà così realizzato:

L'impianto elettrico verrà conformato alla nuova destinazione d'uso degli ambienti. La struttura avrà un impianto autonomo a servizio di ogni blocco da ristrutturare.

Al piano terra, nel vano scala, verrà predisposto un quadro generale composto da interruttori magnetotermici modulari, a servizio dei vari quadri di zona adeguatamente dimensionati come da scheda progettuale allegata.

Ogni attività sarà dotata due linee per punti luce e prese, impianto citofonico, centralino telefonico e circa: 196 punti luce, 65 punti di comando per punto luce, 10 punti tv, 10 punti telefono, 50 punti presa, 30 punti presa scuko, 66 corpi illuminati a led da incasso in soffitto, e 62 lampade di emergenza, il tutto ripartito nei vari quadri di zona (Q.2, Q. 3, Q.4, Q.5, Q.6).

All'interno sono previsti punti luce semplici, deviati e commutati, riutilizzando dove possibile le linee sottotraccia preesistenti. L'impianto ex novo sarà con linea in parte sottotraccia, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo flessibile ad anelli rigidi, e in parte con linea esterna, entro canalette predisposte di conduttori elettrici. I fili saranno in rame con rivestimento termoplastico non propagante l'incendio e con sezione adeguata, così come riscontrabile nell'allegato schema e computo metrico estimativo.

Tutte le scatole di deviazione e gli interruttori saranno in plastica, parte incassati nella muratura e ricoperti con malta cementizia e parte in esterno. Le prese di corrente bipolare 2x15 Ampere, saranno con polo di terra ad incasso con placca di materiale plastico, anche questi con tubi sotto traccia di materiale termoplastico autoestinguente del tipo flessibile.

Ogni camera da letto avrà punti presa telefono, antenna e punto internet, in tubi di materiale termoplastico e scatole di derivazione ad incasso rettangolari in plastica.

Il gruppo sala comune - cucina - pranzo, avranno quadri elettrici indipendenti con interruttori automatico bipolare e valvole magneto-termiche differenziale ad alta sensibilità, ad incasso, adeguato al tipo di impianto ed alla potenza massima assorbita, vedi allegato schema e computo metrico estimativo.

L'impianto avrà una linea di terra con pozzetti presa terra, dispersore a croce e corda di rame nuda, della sezione di mm 400, a contatto col terreno. In tutti gli ambienti: camere letto, sale comuni, cucina, disimpegni e servizi verranno installate lampade di emergenza a parete.

A completamento del tutto verrà integrato il sistema di illuminazione esterna a servizio delle aree sopra menzionate.

L'impianto di riscaldamento è stato così realizzato:

L'impianto di riscaldamento sarà alimentato da una caldaia murale, ad alta potenza, a condensazione Vaillant ecotec, alimentata da gas metano, come da caratteristiche espresse nell'allegato computo metrico estimativo.

Le colonne montanti saranno realizzate con tubi di ferro zincato UNI EN 10255, per colonne montanti del DN da 1"1/2, 50x3,2, colonne da 1"1/4 25x2,8, colonne da 1" 50x2,2, mentre la tubazione a servizio dei collettori sarà costituita con tubi in multistrato di DN 16x11,6 mm. I punti collettori saranno in ottone compreso di cassetta di contenimento in lamiera verniciata.

I corpi scaldanti, in ghisa, saranno riutilizzati previo pulitura e attrezzati di valvole termostabilizzanti e attrzzati di comando termostatico per valvole radiatore. Per maggiori dettagli si rimanda alla *Tav. N. 9*.

L'impianto idrico-sanitario e reflui dell'edificio verrà così realizzato:

L'adduzione dell'acqua potabile avviene tramite collegamento alla rete pubblica cittadina. Nel locale adiacente il cortile retrostante verrà ubicata una riserva idrica di circa 10.000 lt con pompe di potenza adeguata al fine di garantire l'acqua all'interno della struttura. Il collegamento dalla riserva idrica ai collettori di distribuzione verrà realizzato con due linee sottotraccia, una a disimpegno dei collettori ubicati nell'ala sinistra e l'altra nell'ala destra. Entrambe saranno realizzate con una tubazione di 40 mm in polipropilene ad alta densità.

Ogni collettore disimpegnerà le linee idriche degli apparecchi igienico-sanitari e dei punti idrici della zona cucina; le tubazioni in polietilene, sottotraccia, avranno una dimensione da 1/2 e 3/4 di pollice. All'interno dell'edificio, saranno utilizzati tubi orizzontali e verticali in P.V.C. del tipo pesante, con diametro 120 mm per lo scarico delle acque nere e diametro 80 mm per lo scarico delle acque bianche.

Le colonne di scarico delle acque nere, così come si evince dagli elaborati grafici di progetto (*Tav. N.10*), confluiranno nei pozzetti di base sifonati, posti all'esterno del fabbricato; questi saranno interrati ad una profondità di circa 1 mt e protetti con uno strato di sabbia e calcestruzzo e si congiungeranno ai pozzetti ispezionabili ubicati anch'essi all'esterno dell'edificio. I pozzetti di ispezione verranno collegati tramite tubi in PVC tipo pesante di diametro 200, ad alta densità di idoneo spessore, con i pozzetti di deviazione fino a congiungersi con la rete fognante cittadina, posta lungo via Legnano tramite pozzetto d'innesto come da regolamento adottato dall'Ato idrico sulla

gestione degli allacci in pubblica fognatura. Tutti in pozzetti saranno del tipo ispezionabile di 80x80 cm, con botola e telaio in ghisa del tipo pesante carrabile.

Dai pozzetti di base dello scarico delle acque nere si collegheranno, con tubazioni verticali in P.V.C. di diametro 60 mm, le colonne di ventilazione onde evitare cattivi odori nei vani destinati ai servizi igienici.

Le acque piovane, verranno raccolte tramite grondaie e pluviali di diametro 100 mm e scaricate direttamente all'esterno dell'edificio.

La rete di adduzione dell'acqua potabile non avrà interferenze con la rete fognante, in quanto si rispetterà quanto previsto dal regolamento e dalla normativa vigente.

Enna, li 29/06/2021

Il tecnico



ing. benedetto giommulè
via s. agrippina, 13/b - 94100 enna

Progetto

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio

400/230

Distribuzione

TT

Norma posa cavi

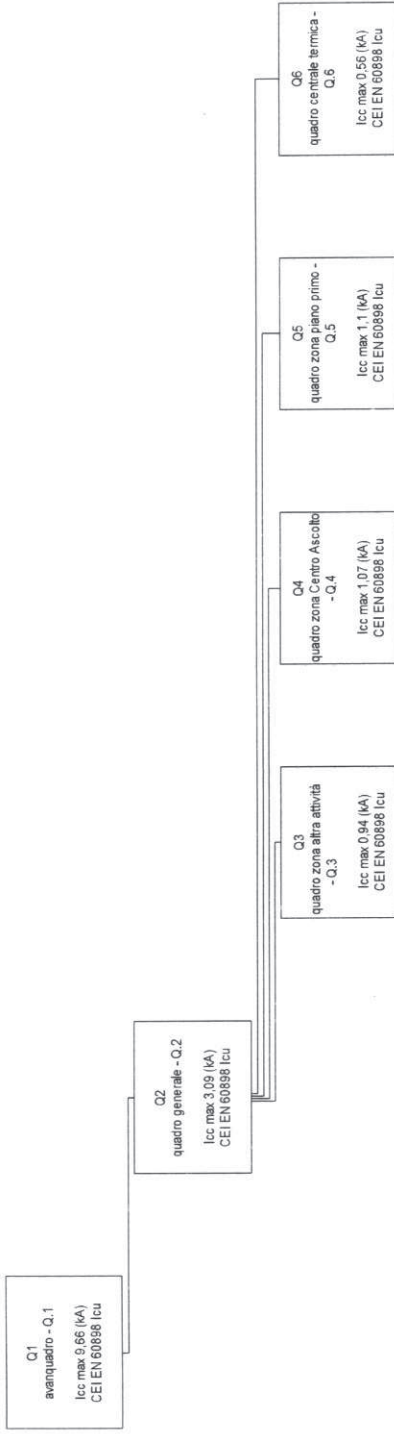
CEI UNEL35024

Stato progetto

Non calcolato

Data: 08/06/2021

Pagina: 1



ing. benedetto giummulé
via s. agrippina, 13/b - 94100 enna

Progetto

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione

TT

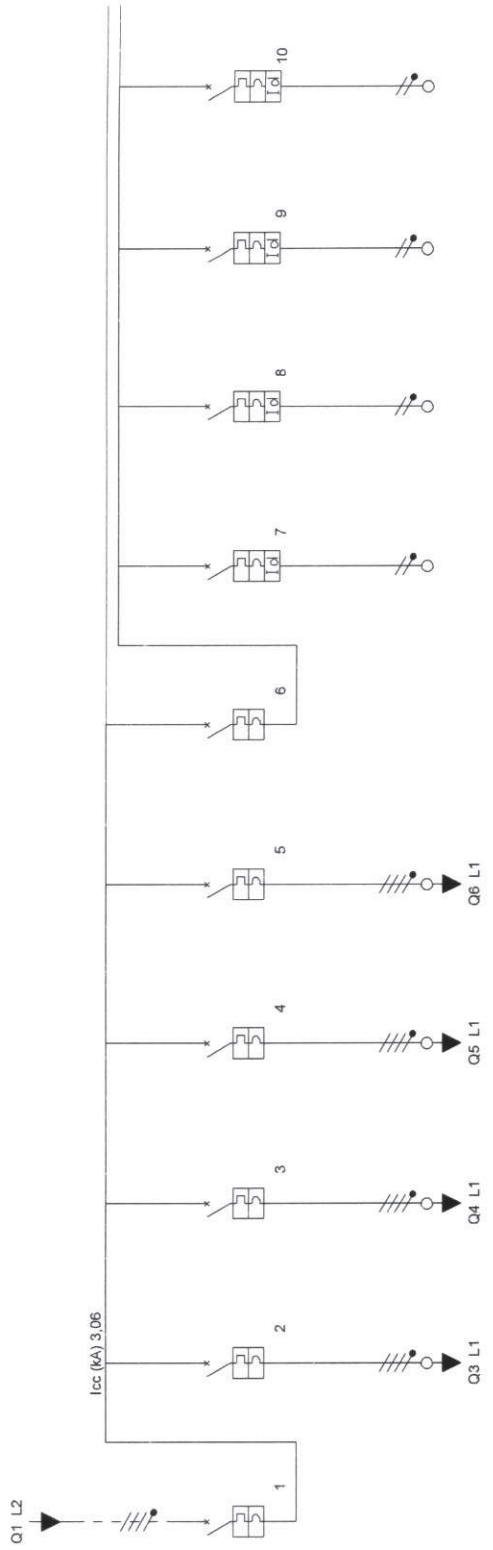
Quadro
Q2 - quadro generale - Q.2

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Non calcolato

Data: 08/06/2021
Pagina: 1/3



Descrizione	generale	alim. quadro zona Rinnovamento	alim. quadro zona Centro Ascolto - Q.4	alim. quadro zona piano primo - Q.5	alim. quadro centrale termica - Q.6	gene. illum.	disim. e scala	corridoi piano terra	sale attività e lab.	zona lavanderia e uff. sorvegli.
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N	L1N
Codice articolo 1	FA84C63	FA84C25	FA84C25	FA84C32	FA84C20	FA84C20	GC8813AC6	GC8813AC6	GC8813AC6	GC8813AC6
Codice articolo 2										
Potere di interruzione (kA)	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Corrente nominale In (A)	63,00	25,00	25,00	32,00	20,00	20,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 63,00	1 x In = 25,00	1 x In = 25,00	1 x In = 32,00	1 x In = 20,00	1 x In = 20,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00
I diff. (A) / Rit. diff. (s)							0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)
Potenza totale	30,300 kW	3,500 kW	3,500 kW	9,100 kW	3,500 kW	4,300 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,700 kW	1,100 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	30,300 kW	3,500 kW	3,500 kW	9,100 kW	3,500 kW	4,300 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,700 kW	1,100 kW
Corrente di impiego Ib (A)	53,37918	6,571074	6,571074	15,89693	6,44	7,39	2,17	2,17	3,04	4,78
Sezione di fase (mm²)		4	4	6	4		1,5	1,5	1,5	1,5
Sezione di neutro (mm²)		4	4	6	4		1,5	1,5	1,5	1,5
Sezione di PE (mm²)		4	4	6	4		1,5	1,5	1,5	1,5
Portata cavo di fase (A)	0	28	28	36	28	0	14	14	14	14
Lunghezza linea a valle (m)	0	30	25	36	60	0	15	42	25	40
c.d.f. effett. tratto/impianto (%)	0,02 / 1,38	0,49 / 1,86	0,41 / 1,78	0,91 / 2,29	0,87 / 2,25	0,01 / 1,39	0,43 / 1,82	1,18 / 2,57	0,99 / 2,38	2,48 / 3,87
Sigla cavo		H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K		H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K

ing. benedetto giommulè
via s. agrippina, 13/b - 94100 enna

Progetto

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

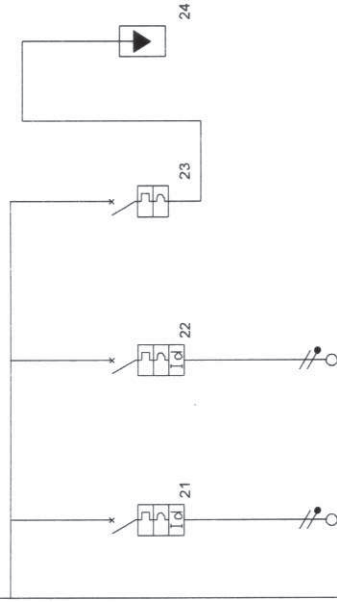
Quadro
Q2 - quadro generale - Q.2

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 lcu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Non calcolato

Data: 08/06/2021
Pagina: 3/3



Descrizione	alim. servoscala	disponibile	aux				
Fasi della linea	L1N	L1N	L1L2L3N	L1L2L3N			
Codice articolo 1	GC8813AC10	GC8813AC16	FA84C20	F10A4			
Codice articolo 2							
Potere di interruzione (kA)	4,5	4,5	4,5	0			
Corrente nominale In (A)	10,00	16,00	20,00	0,00			
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00	1 x In = 20,00	1 x In = 0,00			
I diff. (A) / Rit.diff. (s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,00 kW	0,000 kW			
Potenza totale	0,600 kW	0,400 kW	0,000 kW	0,000 kW			
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	0/1	0/0			
Potenza effettiva	0,600 kW	0,400 kW	0,000 kW	0,000 kW			
Corrente di impiego Ib (A)	2,9	1,93	0	0			
Sezione di fase (mm²)	1,5	2,5					
Sezione di neutro (mm²)	1,5	2,5					
Sezione di PE (mm²)	1,5	2,5					
Portata cavo di fase (A)	14	19,2	0	0			
Lunghezza linea a valle (m)	20	20	0	0			
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,69 / 2,07	0,28 / 1,66	0,00 / 1,38	0,00 / 1,38			
Sigla cavo	H07Z1-K	H07Z1-K					

ing. benedetto giumulè
via s. agrippina, 13/b - 94100 enna

Progetto

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione

TT

Quadro
Q5 - quadro zona piano primo - Q.5

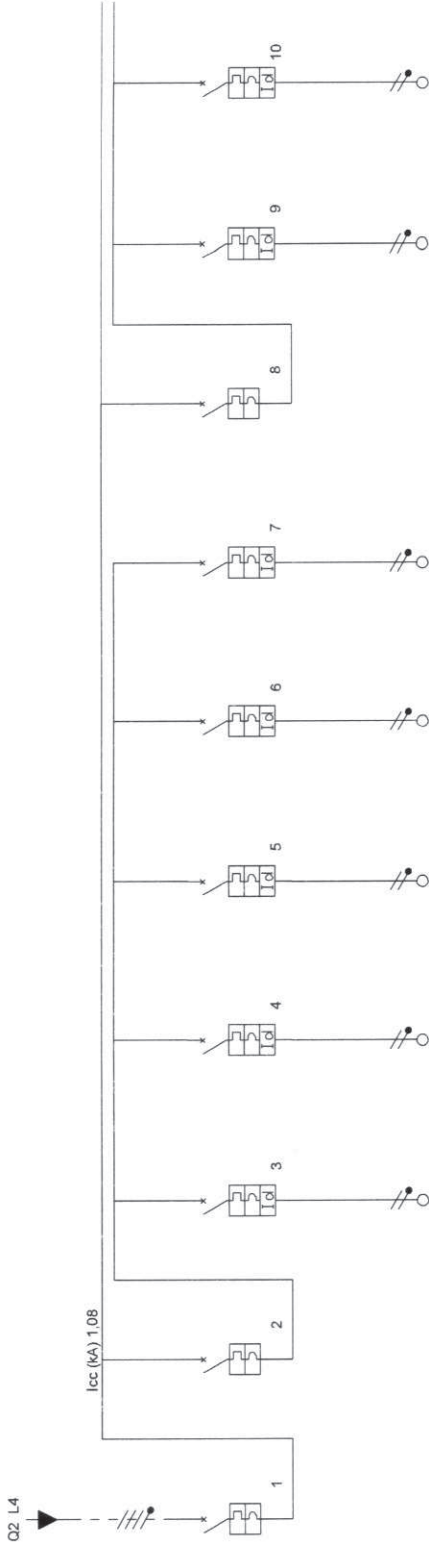
P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Non calcolato

Data: 08/06/2021

Pagina: 1/2



Descrizione	generale	gene. illum.	corridoi piano primo	zona pax	zona cucina	sale collettive	illum. di emergenza	gene. prese di servizio	corridoi piano primo	zona pax
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N	L1N	L2N	L1L2L3N	L3N	L1N
Codice articolo 1	FA84C20	FA84C10	GC8813AC6	GC8813AC6	GC8813AC6	GC8813AC6	GC8813AC6	FA84C16	GC8813AC16	GC8813AC16
Codice articolo 2										
Potere di interruzione (kA)	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Corrente nominale In (A)	20,00	10,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	16,00	16,00	16,00
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 20,00	1 x In = 10,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00
I diff. (A) / Rit. diff. (s)			0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)
Potenza totale	9,100 kW	3,300 kW	0,500 kW	0,700 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,500 kW	4,600 kW	0,600 kW	0,700 kW
Coef. Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	9,100 kW	3,300 kW	0,500 kW	0,700 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,500 kW	4,600 kW	0,600 kW	0,700 kW
Corrente di impiego Ib (A)	15,89693	5,65	2,17	3,04	3,48	3,48	2,17	8,69	2,9	3,38
Sezione di fase (mm²)			1,5	1,5	2,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5
Sezione di neutro (mm²)			1,5	1,5	2,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5
Sezione di PE (mm²)			1,5	1,5	2,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5
Portata cavo di fase (A)	0	0	14	14	19,2	19,2	14	0	19,2	19,2
Lunghezza linea a valle (m)	0	0	42	25	40	40	45	0	42	25
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,02 / 2,32	0,02 / 2,34	1,18 / 3,52	0,99 / 3,33	1,13 / 3,46	1,13 / 3,46	1,26 / 3,60	0,02 / 2,34	0,88 / 3,22	0,62 / 2,96
Sigla cavo			H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K		H07Z1-K	H07Z1-K



IMPIANTO 001 Nuovo

temperatura di mandata	°C	55
salto termico di progetto	K	14

potenza complessiva collettori	W	74877
ulteriori fabbisogni termici	W	8000
incremento per intermittenza	%	25
POTENZA NETTA NECESSARIA	W	103596

24400 GENERATORE CA001

lunghezza equivalente tubazione principale	m	10.0
tubazione principale in ACCIAIO	mm	43.0

contenuto d'acqua (caldaia+tubi+corpi scaldanti)	l	1517
ulteriori contenuti	l	0
CONTENUTO D'ACQUA TOTALE	l	1598

altezza idrostatica	m	10.0
pressione taratura valvola sicurezza	bar	2.5
VOLUME VASO CHIUSO	l/bar	137.0/1.0

portata complessiva collettori	l/h	5794
ulteriori portate	l/h	0
perdita carico generatore-tubazione principale	kPa	4.88
perdita di carico circuito sfavorito	kPa	40.00
ulteriori perdite di carico	kPa	0.00

PORTATA	m³/h	5.8
PREVALENZA	kPa	44.88

NODI - COLLETTORI

nrCT: codice collettore

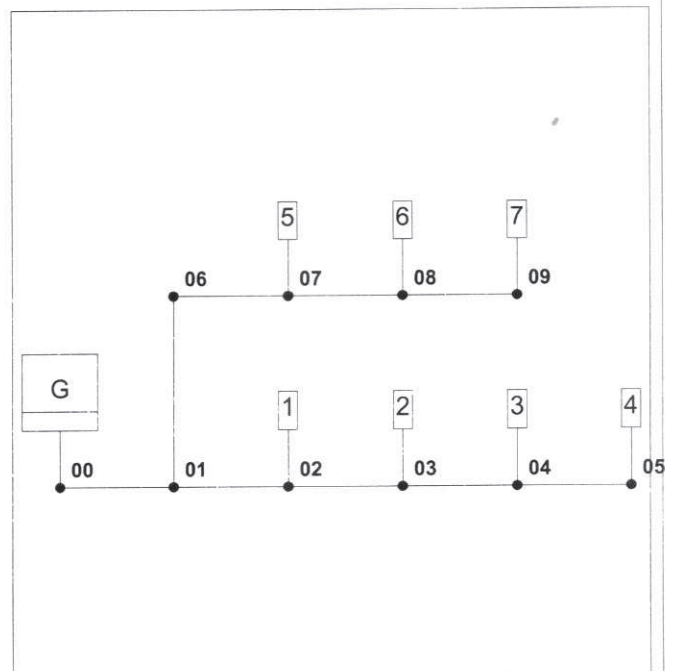
DpCT: Dp al collettore

DpV: squilibrio = (DpNodo-DpCT)

Nodo	nrCT	Portata (l/h)	Potenza (W)	DpCT (kPa)	DpV (kPa)	kv bil	reg bil
02	001	788	9600	13.30	15.79	---	---
03	002	1099	15275	16.15	10.68	---	---
04	003	744	9200	12.96	10.93	---	---
05	004	825	10300	13.60	7.31	---	---
07	005	820	11300	13.56	8.21	---	---
08	006	573	7400	19.01	---	---	---
09	007	945	11802	14.64	0.57	---	---

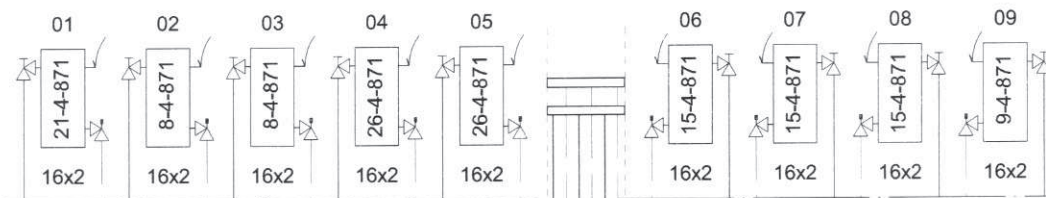
TRONCHI (M: A=ACCIAIO R=RAME)

Nodi	Leq (m)	Kv	M	Di (mm)	Portata (l/h)	Dp (kPa)
00-01	20.0	0.00	A	43	5794	7.32
01-02	10.0	0.00	A	36	3456	3.59
01-06	8.0	0.00	A	28	2337	4.91
02-03	10.0	0.00	A	36	2669	2.26
03-04	10.0	0.00	A	28	1569	2.94
04-05	10.0	0.00	A	22	825	2.98



Nodi	Leq (m)	Kv	M	Di (mm)	Portata (l/h)	Dp (kPa)
06-07	10.0	0.00	A	28	2337	6.00
07-08	10.0	0.00	A	28	1518	2.77
08-09	10.0	0.00	A	22	945	3.80

IMPIANTO: 001	NODO: 000	Val: 70	
Leq= 10.C	Tube di ACCIAIO	di= 22.0	Dpt= 13.30 l
COLLETTORE: 001	c1 zona accoglienza p. terra		
Componibile semplice da 1"			Verso alim: ORIZZONTALE
Diff. pressione imposta= 9.81 kPa	Portata = 788 l/h		Potenza = 9600 W



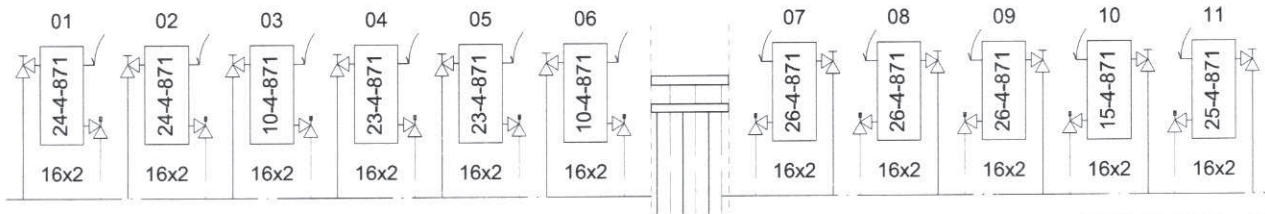
Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01-1	sala att. adulti	20.0	1400	20.0	E006	2	100	12	2889	21	1260	1.5
02-2	bagni	20.0	600	20.0	E006	2	72	12	1114	8	480	1.0
03-2	bagni	20.0	600	20.0	E006	2	72	12	1114	8	480	1.0
04-3	lavanderia - stireria	20.0	1700	15.0	E006	2	125	12	3483	26	1560	2.0
05-3	lavanderia - stireria	20.0	1700	15.0	E006	2	125	12	3483	26	1560	2.0
06-4	sorveglianza	20.0	1000	10.0	E006	2	74	12	2049	15	900	1.0
07-5	disimpegno	20.0	975	10.0	E006	2	74	12	1985	15	900	1.0
08-5	disimpegno	20.0	975	10.0	E006	2	74	12	1985	15	900	1.0
09-5	disimpegno	20.0	650	10.0	E006	2	73	12	1217	9	540	1.0

ELENCO MATERIALI

Val	Codice	Descrizione	Q
	E06	Elementi componibili in ghisa a piastra, 4 colonne Alt. 871 mm, Modello xxxx (resa nom. UNI-EN442)	143 el.
	805M1TMN3X	Collettore singolo componibile Modul in ottone. Preguarnito con O-ring premontato nel dado di bloccaggio. Attacchi di testa MF. Derivazioni laterali 1/2"M. Interasse 35/50 mm	6
70,71	21011	Valvola di intercettazione a sfera con bocchettone in tre pezzi per attacchi di testa collettori. Pressione max esercizio: 25 bar fino a 95°C, 16 bar fino a 120°C	2
	2161C38	Scaricatore d'aria automatico Floatvent a galleggiante Preguarnito con O-ring. P.max 10 bar	2
	823MT1	Terminale per collettori in ottone. Attacchi per scaricatore d'aria e per rubinetto di scarico 3/8" F. Attacco per ulteriore derivazione 1/2"F	2
	23838	Rubinetto di scarico con premistoppa ed attacco portagomma	2
	841M12M	Tappo in ottone M.	2
	839M6069	Cassetta d'ispezione in lamiera zincata per collettori singoli in ottone. Completa di sportello ad innesto verniciato e con chiusura a chiave. Altezza modificabile in loco.	1
2	1130UMSN12	Corpo valvola termostatica Eurotherm nichelata a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito. Termostattizzabile con Art. 148-10C-20C. Preregolazione continua con nove posizioni di riferimento.	9
2	148	Attuatore termostatico Eurotherm con elemento sensibile ad olio. Dispositivo di limitazione e blocco della temperatura. Campo di regolazione 0-28°C, antigelo 8°C, P.max differenziale 1.5 bar	9
1..4	1195UMSN12	Detentore micrometrico nichelato a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito con O-ring.	9
	2282C38X	Valvola sfiato aria automatica Hygrovent nichelata, con dispositivo di ritegno e bocchello di scarico.	9
	817MSC121620	Raccordo a compressione in tre pezzi per tubi multistrato. Portagomma con O-ring. Rondella in teflon a protezione dalle correnti vaganti.	36
	TU26	Tubo di acciaio diametro 3/4" (di=22) gas, serie normale senza saldatura secondo UNI 3824	10 m.
	TU51	Tubo multistrato pex/alluminio/pex in rotoli per impianti termici diametro 16 x 2.0 (di=12)	130 m.
	IS26	Guaina d'isolamento termico a norma L. 10/91, struttura elastomerica espansa a cellule chiuse ininflammabile per tubo di acciaio (de= 27) ; (spess.-cond.: 9 mm - 0.036 W/mK)	10 m.

Val	Codice	Descrizione	Q
	0407850	Xelux-full, cronotermostato ambiente settimanale e giornaliero, per riscaldamento e condizionamento. Frontalino scorrevole a protezione dei pulsanti. Numeri di interventi per giorno 8. Display a cristalli liquidi.	1
	OP01	Taratura degli organi di regolazione posti su ogni corpo scaldante, sui collettori e sulle derivazioni principali.	1
	OP02	Collaudo a caldo dell'intero impianto con verifica delle temperature ambiente e della perfetta tenuta dei componenti.	1
	OP03	Controllo e messa a punto delle valvole termostatiche e del cronotermostato elettronico.	1

IMPIANTO: 001	NODO: 000	Val: 70	
Leq= 10.C	Tube di ACCIAIO	di= 22.0	Dpt= 16.15 l
COLLETTORE: 002 c1 zona accoglienza p. terra		Verso alim: ORIZZONTALE	
Componibile semplice da 1"		Potenza = 15275 W	
Diff. pressione imposta= 9.81 kPa		Portata = 1099 l/h	



Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01-1	sala att. comuni	20.0	1550	20.0	E006	2	100	12	3295	24	1440	1.5
02-1	sala att. comuni	20.0	1550	20.0	E006	2	100	12	3295	24	1440	1.5
03-2	disimpegno	20.0	700	20.0	E006	2	72	12	1333	10	600	1.0
04-3	scala	20.0	1500	20.0	E006	2	100	12	3157	23	1380	1.5
05-3	scala	20.0	1500	20.0	E006	2	100	12	3157	23	1380	1.5
06-4	disimpegno	20.0	700	15.0	E006	2	73	12	1330	10	600	1.0
07-5	sala attività bambini	20.0	1716	15.0	E006	2	125	12	3525	26	1560	2.0
08-5	sala attività bambini	20.0	1742	15.0	E006	2	125	12	3593	26	1560	2.0
09-5	sala attività bambini	20.0	1742	15.0	E006	2	125	12	3593	26	1560	2.0
10-6	disimpegno	20.0	975	10.0	E006	2	74	12	1985	15	900	1.0
11-7	disimpegno	20.0	1600	10.0	E006	2	105	12	3386	25	1500	1.5

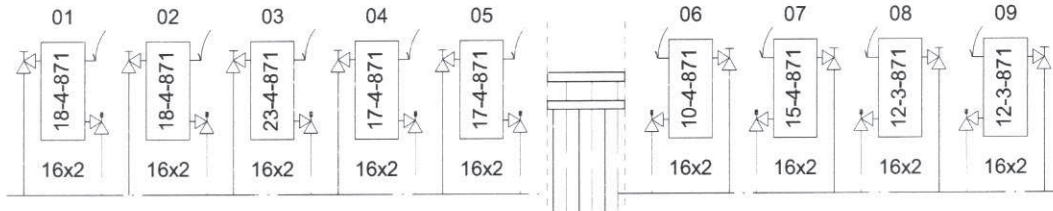
ELENCO MATERIALI

Val	Codice	Descrizione	Q
	E06	Elementi componibili in ghisa a piastra, 4 colonne Alt. 871 mm, Modello xxxx (resa nom. UNI-EN442)	232 el.
	805M1TMN3X	Collettore singolo componibile Modul in ottone. Preguarnito con O-ring premontato nel dado di bloccaggio. Attacchi di testa MF. Derivazioni laterali 1/2"M. Interasse 35/50 mm	2
	805M1TMN4X	Collettore singolo componibile Modul in ottone. Preguarnito con O-ring premontato nel dado di bloccaggio. Attacchi di testa MF. Derivazioni laterali 1/2"M. Interasse 35/50 mm	4
70,71	21011	Valvola di intercettazione a sfera con bocchettone in tre pezzi per attacchi di testa collettori. Pressione max esercizio: 25 bar fino a 95°C, 16 bar fino a 120°C	2
	2161C38	Scaricatore d'aria automatico Floatvent a galleggiante Preguarnito con O-ring. P.max 10 bar	2
	823MT1	Terminale per collettori in ottone. Attacchi per scaricatore d'aria e per rubinetto di scarico 3/8" F. Attacco per ulteriore derivazione 1/2"F	2
	23838	Rubinetto di scarico con premistoppa ed attacco portagomma	2
	841M12M	Tappo in ottone M.	2
	839M9069	Cassetta d'ispezione in lamiera zincata per collettori singoli in ottone. Completa di sportello ad innesto verniciato e con chiusura a chiave. Altezza modificabile in loco.	1
2	1130UMSN12	Corpo valvola termostatica Eurotherm nichelata a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito. Termostattizzabile con Art. 148-10C-20C. Preregolazione continua con nove posizioni di riferimento.	11
2	148	Attuatore termostatico Eurotherm con elemento sensibile ad olio. Dispositivo di limitazione e blocco della temperatura. Campo di regolazione 0-28°C, antigelo 8°C, P.max differenziale 1.5 bar	11
1..4	1195UMSN12	Detentore micrometrico nichelato a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito con O-ring.	11
	2282C38X	Valvola sfiato aria automatica Hygrovent nichelata, con dispositivo di ritegno e bocchello di scarico.	11
	817MSC121620	Raccordo a compressione in tre pezzi per tubi multistrato. Portagomma con O-ring. Rondella in teflon a protezione dalle correnti vaganti.	44

Val	Codice	Descrizione	Q
	TU26	Tubo di acciaio diametro 3/4" (di=22) gas, serie normale senza saldatura secondo UNI 3824	10 m.
	TU51	Tubo multistrato pex/alluminio/pex in rotoli per impianti termici diametro 16 x 2.0 (di=12)	180 m.
	IS26	Guaina d'isolamento termico a norma L. 10/91, struttura elastomerica espansa a cellule chiuse ininfiammabile per tubo di acciaio (de= 27) ; (spess.-cond.: 9 mm - 0.036 W/mK)	10 m.
	0407850	Xelux-full, cronotermostato ambiente settimanale e giornaliero, per riscaldamento e condizionamento. Frontalino scorrevole a protezione dei pulsanti. Numeri di interventi per giorno 8. Display a cristalli liquidi.	1
	OP01	Taratura degli organi di regolazione posti su ogni corpo scaldante, sui collettori e sulle derivazioni principali.	1
	OP02	Collaudo a caldo dell'intero impianto con verifica delle temperature ambiente e della perfetta tenuta dei componenti.	1
	OP03	Controllo e messa a punto delle valvole termostatiche e del cronotermostato elettronico.	1

IMPIANTO: 001 NODO: 000 Val: 70
 Leq= 10.C Tubo di ACCIAIO di= 22.0 Dpt= 12.96 l

COLLETTORE: 003 c1 zona ascolto antiviolenta
 Componibile semplice da 1"
 Diff. pressione imposta= 9.81 kPa Portata = 744 l/h Verso alim: ORIZZONTALE
 Potenza = 9200 W



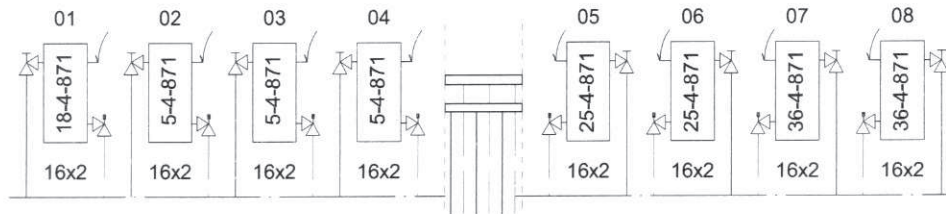
Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01-1	ufficio 8	20.0	1200	20.0	E006	2	100	12	2383	18	1080	1.5
02-2	ufficio 7	20.0	1200	20.0	E006	2	100	12	2383	18	1080	1.5
03-3	ufficio 6	20.0	1500	15.0	E006	2	103	12	3136	23	1380	1.5
04-4	corridoio	20.0	1100	10.0	E006	2	74	12	2316	17	1020	1.0
05-4	corridoio	20.0	1100	10.0	E006	2	74	12	2316	17	1020	1.0
06-5	disimpegno	20.0	700	10.0	E006	2	74	12	1327	10	600	1.0
07-6	accettazione	20.0	1000	10.0	E006	2	74	12	2049	15	900	1.0
08-7	bagni	20.0	700	10.0	E004	2	74	12	1321	12	720	1.0
09-7	bagni	20.0	700	10.0	E004	2	74	12	1321	12	720	1.0

ELENCO MATERIALI

Val	Codice	Descrizione	Q
	E06	Elementi componibili in ghisa a piastra, 4 colonne Alt. 871 mm, Modello xxxx (resa nom. UNI-EN442)	118 el.
	E04	Elementi componibili in ghisa a piastra, 3 colonne Alt. 871 mm, Modello xxxx (resa nom. UNI-EN442)	24 el.
	805M1TMN3X	Collettore singolo componibile Modul in ottone. Preguarnito con O-ring premontato nel dado di bloccaggio. Attacchi di testa MF. Derivazioni laterali 1/2"M. Interasse 35/50 mm	6
70,71	21011	Valvola di intercettazione a sfera con bocchettone in tre pezzi per attacchi di testa collettori. Pressione max esercizio: 25 bar fino a 95°C, 16 bar fino a 120°C	2
	2161C38	Scaricatore d'aria automatico Floatvent a galleggiante Preguarnito con O-ring. P.max 10 bar	2
	823MT1	Terminale per collettori in ottone. Attacchi per scaricatore d'aria e per rubinetto di scarico 3/8" F. Attacco per ulteriore derivazione 1/2"F	2
	23838	Rubinetto di scarico con premistoppa ed attacco portagomma	2
	841M12M	Tappo in ottone M.	2
	839M6069	Cassetta d'ispezione in lamiera zincata per collettori singoli in ottone. Completa di sportello ad innesto verniciato e con chiusura a chiave. Altezza modificabile in loco.	1
2	1130UMSN12	Corpo valvola termostatica Eurotherm nichelata a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito. Termostattabile con Art. 148-10C-20C. Preregolazione continua con nove posizioni di riferimento.	9
2	148	Attuatore termostatico Eurotherm con elemento sensibile ad olio. Dispositivo di limitazione e blocco della temperatura. Campo di regolazione 0-28°C, antigelo 8°C, P.max differenziale 1.5 bar	9
1..4	1195UMSN12	Detentore micrometrico nichelato a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito con O-ring.	9
	2282C38X	Valvola sfiato aria automatica Hygrovent nichelata, con dispositivo di ritegno e bocchello di scarico.	9
	817MSC121620	Raccordo a compressione in tre pezzi per tubi multistrato. Portagomma con O-ring. Rondella in teflon a protezione dalle correnti vaganti.	36
	TU26	Tubo di acciaio diametro 3/4" (di=22) gas, serie normale senza saldatura secondo UNI 3824	10 m.
	TU51	Tubo multistrato pex/alluminio/pex in rotoli per impianti termici diametro 16 x 2.0 (di=12)	115 m.

Val	Codice	Descrizione	Q
	IS26	Guaina d'isolamento termico a norma L. 10/91, struttura elastomerica espansa a cellule chiuse ininfiammabile per tubo di acciaio (de= 27) ; (spess.-cond.: 9 mm - 0.036 W/mK)	10 m.
	0407850	Xelux-full, cronotermostato ambiente settimanale e giornaliero, per riscaldamento e condizionamento. Frontalino scorrevole a protezione dei pulsanti. Numeri di interventi per giorno 8. Display a cristalli liquidi.	1
	OP01	Taratura degli organi di regolazione posti su ogni corpo scaldante, sui collettori e sulle derivazioni principali.	1
	OP02	Collaudo a caldo dell'intero impianto con verifica delle temperature ambiente e della perfetta tenuta dei componenti.	1
	OP03	Controllo e messa a punto delle valvole termostatiche e del cronotermostato elettronico.	1

IMPIANTO: 001	NODO: 000	Val: 70	
Leq= 10.0	Tube di ACCIAIO	di= 22.0	Dpt= 13.60 l
COLLETTORE: 004	c1 zona ascolto antiviolenza		
Componibile semplice da 1"			Verso alim: ORIZZONTALE
Diff. pressione imposta= 9.81 kPa	Portata = 825 l/h		Potenza = 10300 W



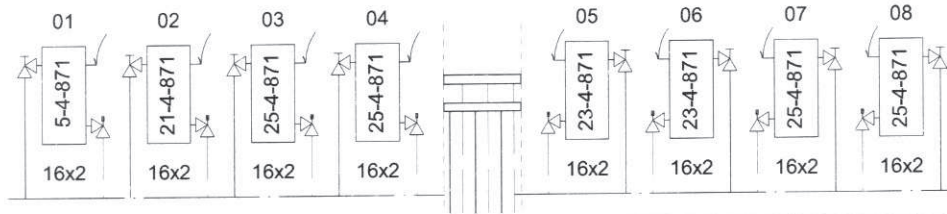
Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01-1	accettazione	20.0	1200	20.0	E006	2	100	12	2383	18	1080	1.5
02-2	bagni	20.0	396	20.0	E006	2	72	12	699	5	300	1.0
03-2	bagni	20.0	402	20.0	E006	2	72	12	710	5	300	1.0
04-2	bagni	20.0	402	20.0	E006	2	72	12	710	5	300	1.0
05-3	sala comune 1	20.0	1600	15.0	E006	2	103	12	3411	25	1500	1.5
06-3	sala comune 1	20.0	1600	15.0	E006	2	103	12	3411	25	1500	1.5
07-4	sala comune 2	20.0	2350	10.0	E006	2	152	12	4995	36	2160	3.0
08-4	sala comune 2	20.0	2350	10.0	E006	2	152	12	4995	36	2160	3.0

ELENCO MATERIALI

Val	Codice	Descrizione	Q
	E06	Elementi componibili in ghisa a piastra, 4 colonne Alt. 871 mm, Modello xxxx (resa nom. UNI-EN442)	155 el.
	805M1TMN4X	Collettore singolo componibile Modul in ottone. Preguarnito con O-ring premontato nel dado di bloccaggio. Attacchi di testa MF. Derivazioni laterali 1/2"M. Interasse 35/50 mm	4
70,71	21011	Valvola di intercettazione a sfera con bocchettone in tre pezzi per attacchi di testa collettori. Pressione max esercizio: 25 bar fino a 95°C, 16 bar fino a 120°C	2
	2161C38	Scaricatore d'aria automatico Floatvent a galleggiante Preguarnito con O-ring. P.max 10 bar	2
	823MT1	Terminale per collettori in ottone. Attacchi per scaricatore d'aria e per rubinetto di scarico 3/8" F. Attacco per ulteriore derivazione 1/2"F	2
	23838	Rubinetto di scarico con premistoppa ed attacco portagomma	2
	841M12M	Tappo in ottone M.	2
	839M6069	Cassetta d'ispezione in lamiera zincata per collettori singoli in ottone. Completa di sportello ad innesto verniciato e con chiusura a chiave. Altezza modificabile in loco.	1
2	1130UMSN12	Corpo valvola termostatica Eurotherm nichelata a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito. Termostattizzabile con Art. 148-10C-20C. Preregolazione continua con nove posizioni di riferimento.	8
2	148	Attuatore termostatico Eurotherm con elemento sensibile ad olio. Dispositivo di limitazione e blocco della temperatura. Campo di regolazione 0-28°C, antigelo 8°C, P.max differenziale 1.5 bar	8
1..4	1195UMSN12	Detentore micrometrico nichelato a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito con O-ring.	8
	2282C38X	Valvola sfiato aria automatica Hygrovent nichelata, con dispositivo di ritegno e bocchello di scarico.	8
	817MSC121620	Raccordo a compressione in tre pezzi per tubi multistrato. Portagomma con O-ring. Rondella in teflon a protezione dalle correnti vaganti.	32
	TU26	Tubo di acciaio diametro 3/4" (di=22) gas, serie normale senza saldatura secondo UNI 3824	10 m.
	TU51	Tubo multistrato pex/alluminio/pex in rotoli per impianti termici diametro 16 x 2.0 (di=12)	130 m.
	IS26	Guaina d'isolamento termico a norma L. 10/91, struttura elastomerica espansa a cellule chiuse ininfiammabile per tubo di acciaio (de= 27) ; (spess.-cond.: 9 mm - 0.036 W/mK)	10 m.

Val	Codice	Descrizione	Q
	0407850	Xelux-full, cronotermostato ambiente settimanale e giornaliero, per riscaldamento e condizionamento. Frontalino scorrevole a protezione dei pulsanti. Numeri di interventi per giorno 8. Display a cristalli liquidi.	1
	OP01	Taratura degli organi di regolazione posti su ogni corpo scaldante, sui collettori e sulle derivazioni principali.	1
	OP02	Collaudo a caldo dell'intero impianto con verifica delle temperature ambiente e della perfetta tenuta dei componenti.	1
	OP03	Controllo e messa a punto delle valvole termostatiche e del cronotermostato elettronico.	1

IMPIANTO: 001	NODO: 000	Val: 70	
Leq= 10.C	Tube di ACCIAIO	di= 22.0	Dpt= 13.56 l
COLLETTORE: 005	c1 zona accoglienza p. primo		
Componibile semplice da 1"			Verso alim: ORIZZONTALE
Diff. pressione imposta= 9.81 kPa	Portata = 820 l/h		Potenza = 11300 W



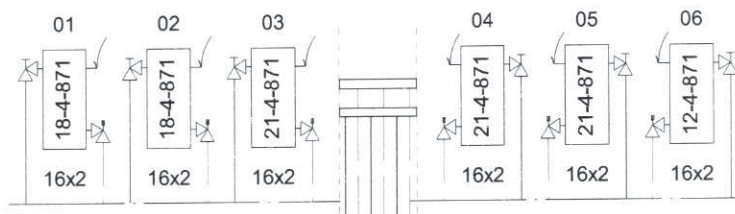
Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01-1	bagno operatore	20.0	400	20.0	E006	2	72	12	707	5	300	1.0
02-2	letto operatore	20.0	1400	20.0	E006	2	100	12	2889	21	1260	1.5
03-3	disimpegno	20.0	1650	20.0	E006	2	121	12	3384	25	1500	2.0
04-3	disimpegno	20.0	1650	20.0	E006	2	121	12	3384	25	1500	2.0
05-4	scala	20.0	1500	20.0	E006	2	100	12	3157	23	1380	1.5
06-4	scala	20.0	1500	20.0	E006	2	100	12	3157	23	1380	1.5
07-5	3 pax	20.0	1600	15.0	E006	2	103	12	3411	25	1500	1.5
08-5	3 pax	20.0	1600	15.0	E006	2	103	12	3411	25	1500	1.5

ELENCO MATERIALI

Val	Codice	Descrizione	Q
	E06	Elementi componibili in ghisa a piastra, 4 colonne Alt. 871 mm, Modello xxxx (resa nom. UNI-EN442)	172 el.
	805M1TMN4X	Collettore singolo componibile Modul in ottone. Preguarnito con O-ring premontato nel dado di bloccaggio. Attacchi di testa MF. Derivazioni laterali 1/2"M. Interasse 35/50 mm	4
70,71	21011	Valvola di intercettazione a sfera con bocchettone in tre pezzi per attacchi di testa collettori. Pressione max esercizio: 25 bar fino a 95°C, 16 bar fino a 120°C	2
	2161C38	Scaricatore d'aria automatico Floatvent a galleggiante Preguarnito con O-ring. P.max 10 bar	2
	823MT1	Terminale per collettori in ottone. Attacchi per scaricatore d'aria e per rubinetto di scarico 3/8" F. Attacco per ulteriore derivazione 1/2"F	2
	23838	Rubinetto di scarico con premistoppa ed attacco portagomma	2
	841M12M	Tappo in ottone M.	2
	839M6069	Cassetta d'ispezione in lamiera zincata per collettori singoli in ottone. Completa di sportello ad innesto verniciato e con chiusura a chiave. Altezza modificabile in loco.	1
2	1130UMSN12	Corpo valvola termostatica Eurotherm nichelata a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito. Termostattabile con Art. 148-10C-20C. Preregolazione continua con nove posizioni di riferimento.	8
2	148	Attuatore termostatico Eurotherm con elemento sensibile ad olio. Dispositivo di limitazione e blocco della temperatura. Campo di regolazione 0-28°C, antigelo 8°C, P.max differenziale 1.5 bar	8
1..4	1195UMSN12	Detentore micrometrico nichelato a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito con O-ring.	8
	2282C38X	Valvola sfiato aria automatica Hygrovent nichelata, con dispositivo di ritegno e bocchello di scarico.	8
	817MSC121620	Raccordo a compressione in tre pezzi per tubi multistrato. Portagomma con O-ring. Rondella in teflon a protezione dalle correnti vaganti.	32
	TU26	Tubo di acciaio diametro 3/4" (di=22) gas, serie normale senza saldatura secondo UNI 3824	10 m.
	TU51	Tubo multistrato pex/alluminio/pex in rotoli per impianti termici diametro 16 x 2.0 (di=12)	150 m.
	IS26	Guaina d'isolamento termico a norma L. 10/91, struttura elastomerica espansa a cellule chiuse ininfiammabile per tubo di acciaio (de= 27) ; (spess.-cond.: 9 mm - 0.036 W/mK)	10 m.

Val	Codice	Descrizione	Q
	0407850	Xelux-full, cronotermostato ambiente settimanale e giornaliero, per riscaldamento e condizionamento. Frontalino scorrevole a protezione dei pulsanti. Numeri di interventi per giorno 8. Display a cristalli liquidi.	1
	OP01	Taratura degli organi di regolazione posti su ogni corpo scaldante, sui collettori e sulle derivazioni principali.	1
	OP02	Collaudo a caldo dell'intero impianto con verifica delle temperature ambiente e della perfetta tenuta dei componenti.	1
	OP03	Controllo e messa a punto delle valvole termostatiche e del cronotermostato elettronico.	1

IMPIANTO: 001	NODO: 008	Val: 70	
Leq= 10.0	Tubo di ACCIAIO	di= 16.0	Dpt= 19.01 l
COLLETTORE: 006 c zona accoglienza p. primo		Verso alim: ORIZZONTALE	
Componibile semplice da 1"		Potenza = 7400 W	
Diff. pressione imposta= 9.81 kPa		Portata = 573 l/h	



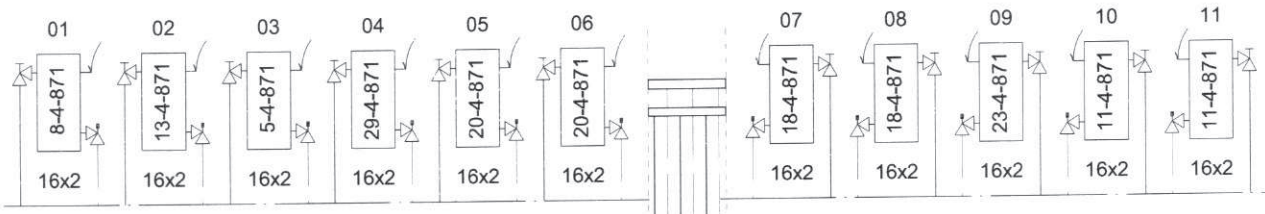
Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01-1	disimpegno	20.0	1200	20.0	E006	2	100	12	2383	18	1080	1.5
02-1	disimpegno	20.0	1200	20.0	E006	2	100	12	2383	18	1080	1.5
03-2	2 pax	20.0	1400	20.0	E006	2	100	12	2889	21	1260	1.5
04-3	2 pax	20.0	1400	20.0	E006	2	100	12	2889	21	1260	1.5
05-4	2 pax	20.0	1400	20.0	E006	2	100	12	2889	21	1260	1.5
06-5	ufficio	20.0	800	20.0	E006	2	72	12	1564	12	720	1.0

ELENCO MATERIALI

Val	Codice	Descrizione	Q
	E06	Elementi componibili in ghisa a piastra, 4 colonne Alt. 871 mm, Modello xxxx (resa nom. UNI-EN442)	111 el.
	805M1TMN3X	Collettore singolo componibile Modul in ottone. Preguarnito con O-ring premontato nel dado di bloccaggio. Attacchi di testa MF. Derivazioni laterali 1/2"M. Interasse 35/50 mm	4
70,71	21011	Valvola di intercettazione a sfera con bocchettone in tre pezzi per attacchi di testa collettori. Pressione max esercizio: 25 bar fino a 95°C, 16 bar fino a 120°C	2
	2161C38	Scaricatore d'aria automatico Floatvent a galleggiante Preguarnito con O-ring. P.max 10 bar	2
	823MT1	Terminale per collettori in ottone. Attacchi per scaricatore d'aria e per rubinetto di scarico 3/8" F. Attacco per ulteriore derivazione 1/2"F	2
	23838	Rubinetto di scarico con premistoppa ed attacco portagomma	2
	841M12M	Tappo in ottone M.	2
	839M6069	Cassetta d'ispezione in lamiera zincata per collettori singoli in ottone. Completa di sportello ad innesto verniciato e con chiusura a chiave. Altezza modificabile in loco.	1
2	1130UMSN12	Corpo valvola termostatica Eurotherm nichelata a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito. Termostattabile con Art. 148-10C-20C. Preregolazione continua con nove posizioni di riferimento.	6
2	148	Attuatore termostatico Eurotherm con elemento sensibile ad olio. Dispositivo di limitazione e blocco della temperatura. Campo di regolazione 0-28°C, antigelo 8°C, P.max differenziale 1.5 bar	6
1..4	1195UMSN12	Detentore micrometrico nichelato a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito con O-ring.	6
	2282C38X	Valvola sfiato aria automatica Hygrovent nichelata, con dispositivo di ritegno e bocchello di scarico.	6
	817MSC121620	Raccordo a compressione in tre pezzi per tubi multistrato. Portagomma con O-ring. Rondella in teflon a protezione dalle correnti vaganti.	24
	TU25	Tubo di acciaio diametro 1/2" (di=16) gas, serie normale senza saldatura secondo UNI 3824	10 m.
	TU51	Tubo multistrato pex/alluminio/pex in rotoli per impianti termici diametro 16 x 2.0 (di=12)	120 m.
	IS25	Guaina d'isolamento termico a norma L. 10/91, struttura elastomerica espansa a cellule chiuse ininfiammabile per tubo di acciaio (de= 21) ; (spess.-cond.: 9 mm - 0.036 W/mK)	10 m.

Val	Codice	Descrizione	Q
	0407850	Xelux-full, cronotermostato ambiente settimanale e giornaliero, per riscaldamento e condizionamento. Frontalino scorrevole a protezione dei pulsanti. Numeri di interventi per giorno 8. Display a cristalli liquidi.	1
	OP01	Taratura degli organi di regolazione posti su ogni corpo scaldante, sui collettori e sulle derivazioni principali.	1
	OP02	Collaudo a caldo dell'intero impianto con verifica delle temperature ambiente e della perfetta tenuta dei componenti.	1
	OP03	Controllo e messa a punto delle valvole termostatiche e del cronotermostato elettronico.	1

IMPIANTO: 001 NODO: 008 Val: 70
 Leq= 10.c Tubo di ACCIAIO di= 22.0 Dpt= 14.64 l
 COLLETTORE: 007 c zona accoglienza p. primo
 Componibile semplice da 1"
 Diff. pressione imposta= 9.81 kPa Portata = 945 l/h Verso alim: ORIZZONTALE
 Potenza = 11802 W



Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01-1	bagni	20.0	600	20.0	E006	2	72	12	1114	8	480	1.0
02-2	bagni	20.0	900	20.0	E006	2	72	12	1807	13	780	1.0
03-2	bagni	20.0	402	20.0	E006	2	72	12	710	5	300	1.0
04-3	cucina	20.0	1900	15.0	E006	2	125	12	4018	29	1740	2.0
05-3	sala pranzo	20.0	1350	15.0	E006	2	103	12	2743	20	1200	1.5
06-3	sala pranzo	20.0	1350	15.0	E006	2	103	12	2743	20	1200	1.5
07-5	sala lettura	20.0	1150	10.0	E006	2	74	12	2454	18	1080	1.0
08-5	sala lettura	20.0	1150	10.0	E006	2	74	12	2454	18	1080	1.0
09-4	sala polifunzionale	20.0	1500	10.0	E006	2	105	12	3115	23	1380	1.5
10-7	bagni	20.0	750	10.0	E006	2	74	12	1440	11	660	1.0
11-7	bagni	20.0	750	10.0	E006	2	74	12	1440	11	660	1.0

ELENCO MATERIALI

Val	Codice	Descrizione	Q
	E06	Elementi componibili in ghisa a piastra, 4 colonne Alt. 871 mm, Modello xxxx (resa nom. UNI-EN442)	176 el.
	805M1TMN3X	Collettore singolo componibile Modul in ottone. Preguarnito con O-ring premontato nel dado di bloccaggio. Attacchi di testa MF. Derivazioni laterali 1/2"M. Interasse 35/50 mm	2
	805M1TMN4X	Collettore singolo componibile Modul in ottone. Preguarnito con O-ring premontato nel dado di bloccaggio. Attacchi di testa MF. Derivazioni laterali 1/2"M. Interasse 35/50 mm	4
70,71	21011	Valvola di intercettazione a sfera con bocchettone in tre pezzi per attacchi di testa collettori. Pressione max esercizio: 25 bar fino a 95°C, 16 bar fino a 120°C	2
	2161C38	Scaricatore d'aria automatico Floatvent a galleggiante Preguarnito con O-ring. P.max 10 bar	2
	823MT1	Terminale per collettori in ottone. Attacchi per scaricatore d'aria e per rubinetto di scarico 3/8" F. Attacco per ulteriore derivazione 1/2"F	2
	23838	Rubinetto di scarico con premistoppa ed attacco portagomma	2
	841M12M	Tappo in ottone M.	2
	839M9069	Cassetta d'ispezione in lamiera zincata per collettori singoli in ottone. Completa di sportello ad innesto verniciato e con chiusura a chiave. Altezza modificabile in loco.	1
2	1130UMSN12	Corpo valvola termostatica Eurotherm nichelata a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito. Termostattizzabile con Art. 148-10C-20C. Preregolazione continua con nove posizioni di riferimento.	11
2	148	Attuatore termostatico Eurotherm con elemento sensibile ad olio. Dispositivo di limitazione e blocco della temperatura. Campo di regolazione 0-28°C, antigelo 8°C, P.max differenziale 1.5 bar	11
1..4	1195UMSN12	Detentore micrometrico nichelato a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Bocchettone preguarnito con O-ring.	11
	2282C38X	Valvola sfianto aria automatica Hygrovent nichelata, con dispositivo di ritegno e bocchello di scarico.	11
	817MSC121620	Raccordo a compressione in tre pezzi per tubi multistrato. Portagomma con O-ring. Rondella in teflon a protezione dalle correnti vaganti.	44

Val	Codice	Descrizione	Q
	TU26	Tubo di acciaio diametro 3/4" (di=22) gas, serie normale senza saldatura secondo UNI 3824	10 m.
	TU51	Tubo multistrato pex/alluminio/pex in rotoli per impianti termici diametro 16 x 2.0 (di=12)	155 m.
	IS26	Guaina d'isolamento termico a norma L. 10/91, struttura elastomerica espansa a cellule chiuse ininfiammabile per tubo di acciaio (de= 27) ; (spess.-cond.: 9 mm - 0.036 W/mK)	10 m.
	0407850	Xelux-full, cronotermostato ambiente settimanale e giornaliero, per riscaldamento e condizionamento. Frontalino scorrevole a protezione dei pulsanti. Numeri di interventi per giorno 8. Display a cristalli liquidi.	1
	OP01	Taratura degli organi di regolazione posti su ogni corpo scaldante, sui collettori e sulle derivazioni principali.	1
	OP02	Collaudo a caldo dell'intero impianto con verifica delle temperature ambiente e della perfetta tenuta dei componenti.	1
	OP03	Controllo e messa a punto delle valvole termostatiche e del cronotermostato elettronico.	1