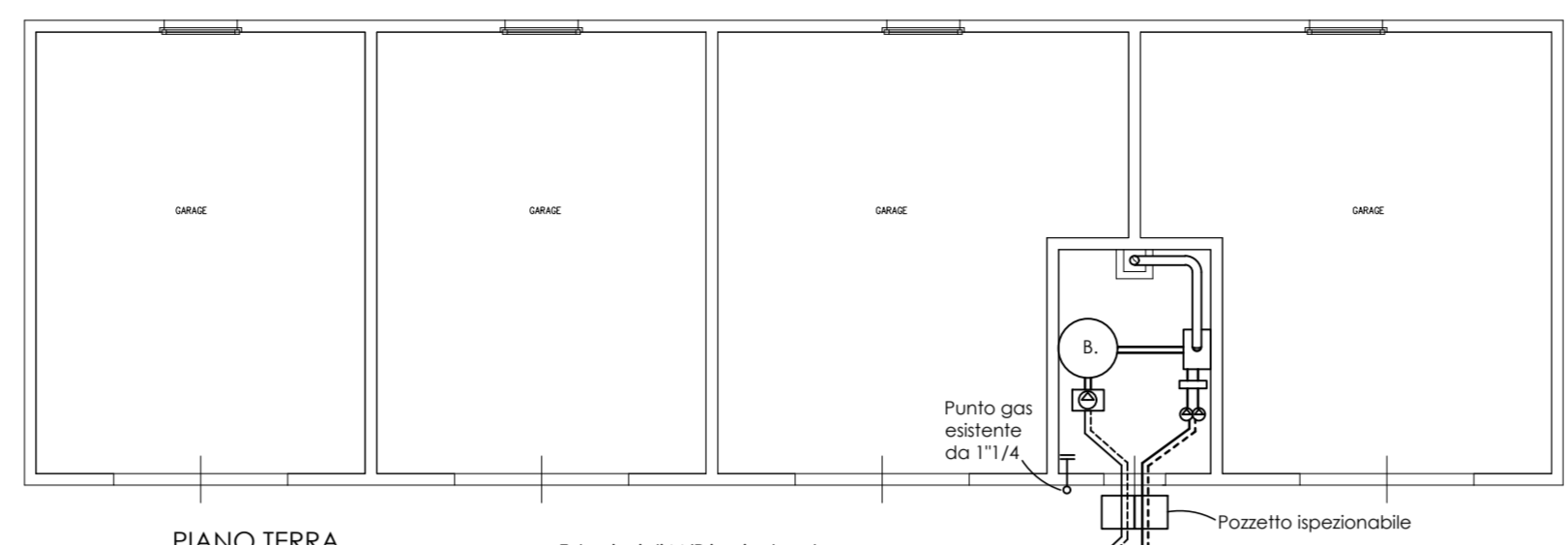


LEGENDA

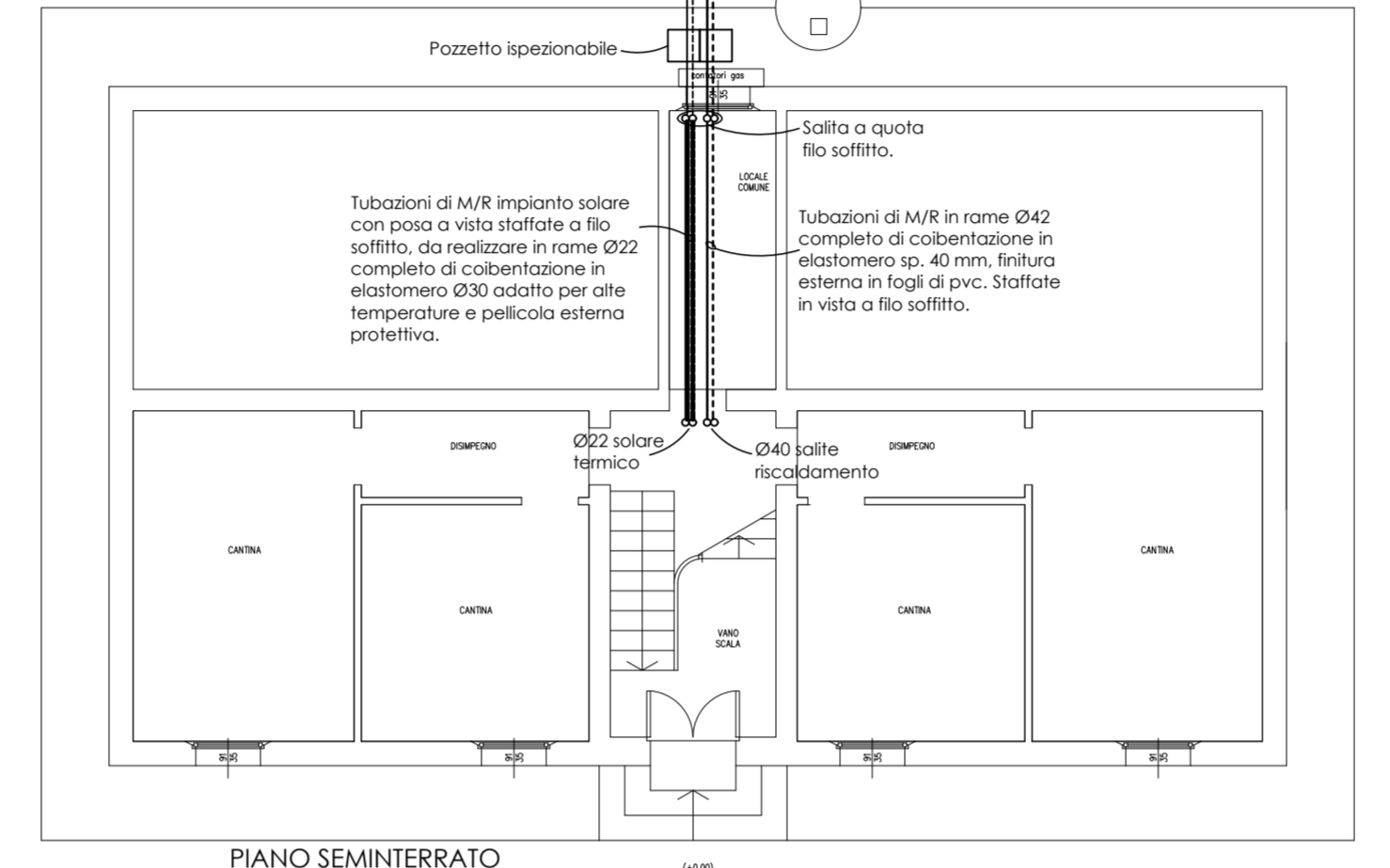
- Tubazioni mandata/ritorno impianto di riscaldamento in rame completo di coibentazione in elastomero a celle chiuse ($\lambda=0,038\text{W/mK}$) negli spessori indicati in pianta e finitura esterna in pvc.
- Tubazioni di mandata e ritorno impianto solare, da realizzare in rame Ø22 completo di coibentazione in elastomero Ø30 adatto per alte temperature, pellicola esterna protettiva.
- Modulo Ambiente di produzione DAE fornito a corredo dei satelliti di contabilizzazione.
- ∞ Montanti ai piani per riscaldamento e sistema pannelli solari
- Radiatore multicolonna in tubi in lamiera d'acciaio di diametro 25 mm; collettori in lamiera d'acciaio stampati; lunghezza elementi 45 mm (passo elementi); filigrane esterne; collettore sup./inf. 1"1/4 G da/c; pressione di esercizio massima ammessa 8 bar; temperatura di esercizio massima ammessa 95°C. Tipo per interassi ghisa, 4 colonne. Di prod. Isop modello TES 4 Interassi ghisa o equivalente.
Nel moduli:
- H=685 con resa termica di 50°C = 89,1 W/el.;
- H=885 con resa termica di 50°C = 112,6 W/el.
Ciascuno completo di valvola termostatica, deflettori di regolazione e mense di fissaggio.
- ⊗ Modulo satellitare per riscaldamento, contabilizzazione consumi energia e volume acqua calda-fredda, telelettura remota, composto da:
- Circuiteria idraulica da 3/4";
- n. 1 Valvola deviatrice a 4 vie comprensiva di bypass tarabile tramite volantino di regolazione manuale;
- n. 5 Valvole di intercettazione da 3/4";
- n. 1 Contatore di energia caldo conforme direttiva MID Qn 1500 l/h;
- n. 1 Contatore acqua calda sanitaria max 90 °C volumetrico;
- n. 1 Contatore acqua fredda sanitaria max 30 °C volumetrico (opzione) con valvola di intercettazione 3/4";
- n. 1 Filtro a Y per circuito ingresso;
- n. 1 Modulo Macchina a microprocessore Simplex con funzione di regolatore e unità di calcolo per contatore di calore;
- n. 1 Modulo ambiente con funzione di interfaccia utente per impostazione parametri di comfort, fasce orarie etc.;
- Cassette di contenimento in acciaio verniciato a fuoco con porta metallica con chiusura a chiave e piedini regolabili dimensioni (hxp) 60x55x160 mm;
- Alimentazione elettrica 230 Vac, 50 Hz - 12 Vcc;
Il satellite dovrà essere fornito con i seguenti accessori:
- Kit contatore acqua fredda sanitaria con relativa valvola di intercettazione da 3/4";
- Tipo EasyClima ESC00 di produzione DAE o equivalente.

CARICHI TERMICI INVERNALI

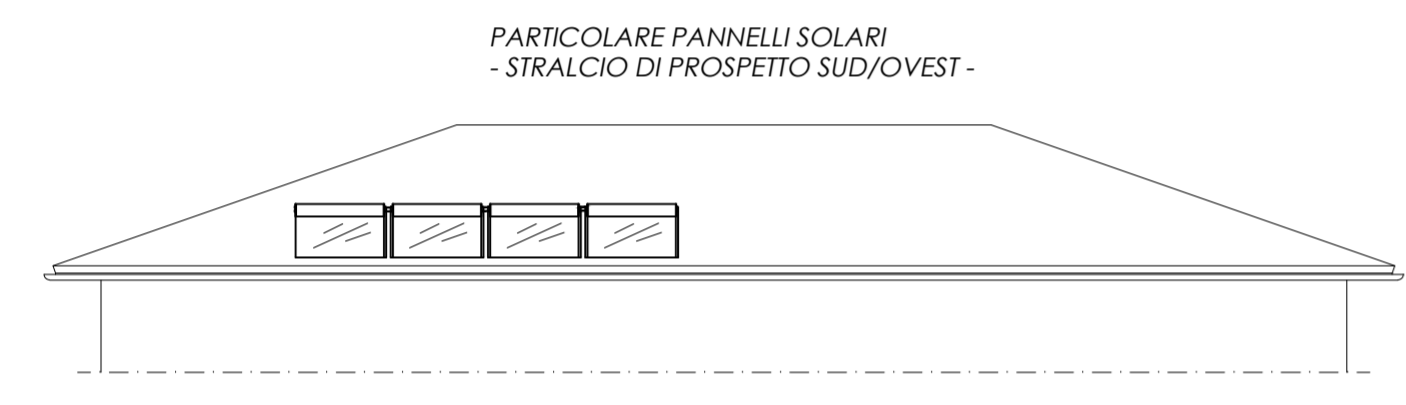
Locale N°	Superficie mq	Volume mc	Inv. °C	Dispersioni invernali W
1.1	3,39	11,08	20	299
1.2	9,23	30,18	20	1.343
1.3	16,83	55,03	20	2.482
1.4	13,80	45,12	20	2.260
1.5	6,04	19,75	20	778
1.6	5,21	17,03	24	882
		178,19		8.044
2.1	2,85	9,32	20	267
2.2	11,87	38,81	20	1.353
2.3	13,29	43,45	20	2.259
2.4	2,77	9,05	20	437
2.5	0,98	3,20	20	140
2.6	5,17	16,90	24	1.095
2.7	18,19	59,48	20	2.574
2.8	7,90	25,83	20	1.199
		206,04		9.324
3.1	3,52	11,01	20	299
3.2	9,93	31,08	20	1.374
3.3	16,94	53,02	20	2.425
3.4	11,76	36,80	20	1.985
3.5	8,11	25,38	20	892
3.6	5,29	16,55	24	947
				7.922
4.1	3,03	9,48	20	270
4.2	11,92	37,30	20	1.327
4.3	13,29	41,59	20	2.195
4.4	2,77	8,67	20	428
4.5	0,98	3,06	20	137
4.6	5,17	16,18	24	1.073
4.7	18,19	56,93	20	2.502
4.8	8,4	26,29	20	1.217
				9.149



Tubazioni di M/R impianto solare con posa interrata, da realizzare in rame Ø22 completo di coibentazione in elastomero Ø30 adatto per alte temperature e pellicola esterna protettiva. Il tutto all'interno di tubazione corrugata rigata Ø200.

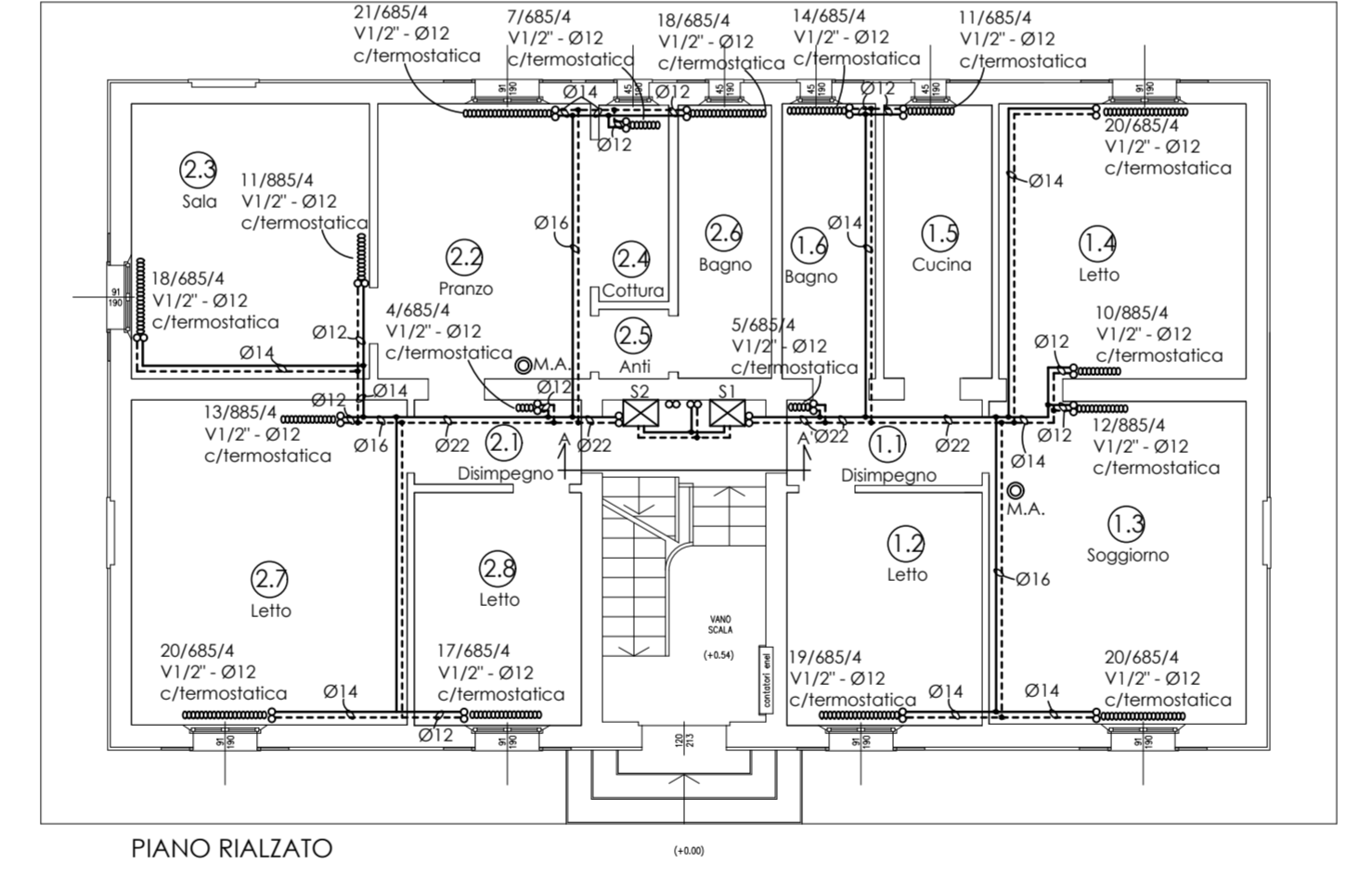


PIANO SEMINTERRATO



CARATTERISTICHE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO:

- Funzionante a : Gas Metano
- Sistema di distribuzione : Modul
- Circolazione : Forzata
- Circuito : Chiuso
- Temperatura esterna : - 5 °C
- Temperatura locali abitativi : + 20 °C
- Temperatura bagni : + 24 °C
- Salto termico : 10 °C
- Temperatura mandata ai corpi scaldanti : + 70 °C

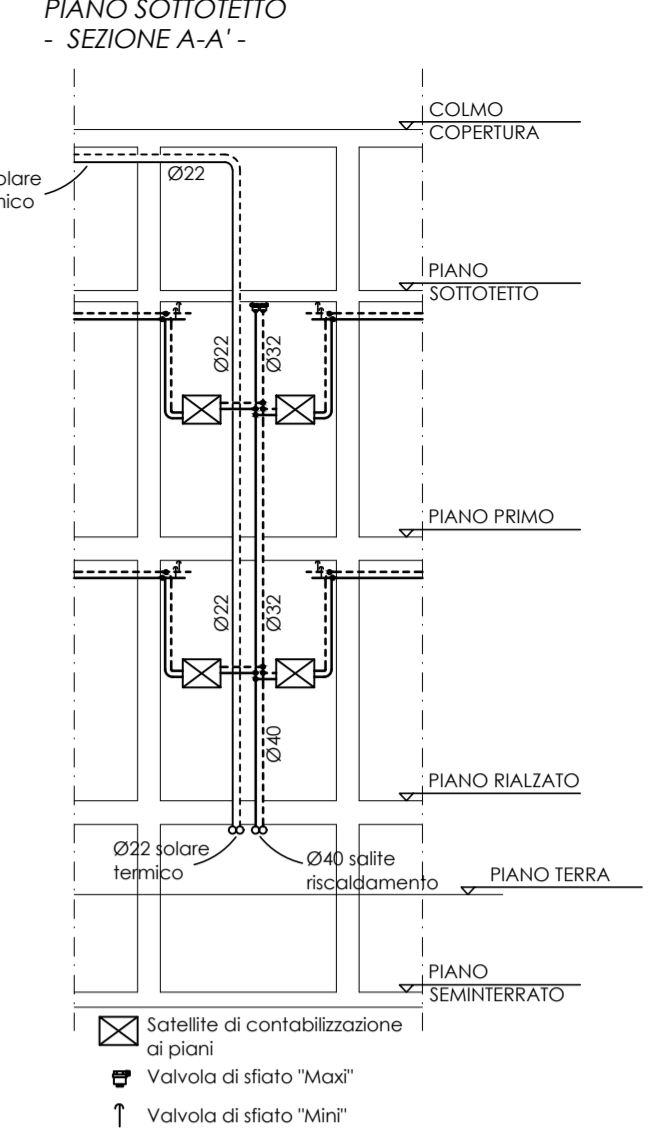


PIANO RIALZATO

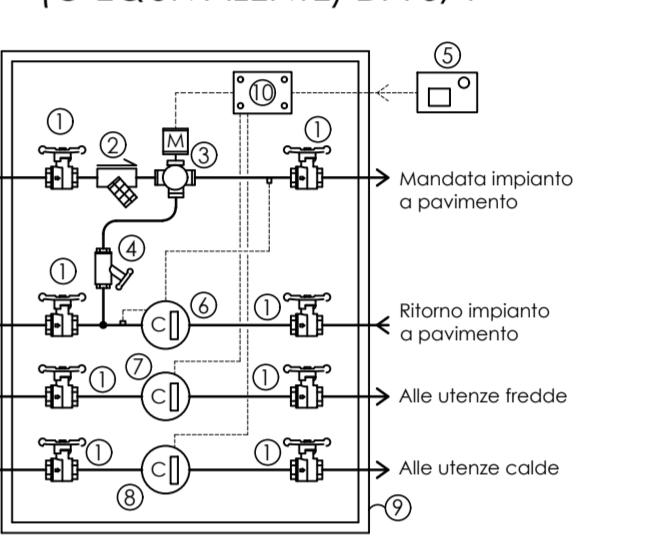
LEGENDA C.T.

- Caldaia a gas metano a condensazione per installazione pendente, di tipo a tiraggio forzato e camera di combustione stagna, avente le seguenti caratteristiche tecniche principali:
- Portata termica nominale kW (kcal/h) S1.3 (44098)
- Portata termica minima kW (kcal/h) S1.5 (4715)
- Potenza termica nominale (utile) kW (kcal/h) 49.9 (4291.4)
- Potenza termica minima (utile) kW (kcal/h) 3.0 (4300)
- Rendimento termico utile 50/30 Nom./Min. % 97.3 / 91.2
- Pressione max. d'esercizio circuito riscaldamento bar 4.4
- Peso caldaia vuota kg 51,4
- Attaccamento elettrico V/Hz 230/50
- Assorbimento nominale A 0,95
- Potenza elettrica installata W 155
- Classe di NOx: 5 S.
Di produzione IMMERGAS modello VICTRIX PRO 55 EP o equivalente.
- Bollitore sanitario di capacità nominale 500 lt in acciaio inox con n.2 scambiatori acqua/acqua avvolti a doppia spirale concentrica realizzati in acciaio inox, completo di coibentazione flessibile removibile di spessore 8 cm, dimensioni AxD 1735x810 mm (compreso coibentazione).
- ⌒ Proroga per di scarico fumi/presa aria comburente concentrici 80/125 mm e kit verticale concentrico 80/125 mm completo di terminale troncoconico.
- ⊞ kit disgiuntore idraulico coibentato completo di filtro ad Y sul ritorno lato impianto.
- ∞ Circolatore elettronico gemellare avente le seguenti caratteristiche tecniche principali:
- Pompa di circolazione monoblocco formata dalla parte idraulica in ghisa e motore elettrico sincrono a rotore bagnato.
- Cassa motore in alluminio.
- Corpo pompa a spirale ad elevato rendimento idraulico grazie ad una progettazione particolarmente accurata e a delle superfici interne levigate.
- Bocche di aspirazione e mandata in linea.
- Attacchi DN 40
- Interfaccia ModBus di serie
- Portata di progetto 4,3 mc/h, prevalenza 6 m c.a. (con una pompa in funzione e l'altra di scarico).
Di produzione DAB modello EVOPUS D 110/220.40 o equivalente.
- ⊞ Gruppo di circolazione solare singolo a basso consumo, completo di valvola di sicurezza a 6 bar, regolatore di portata da 1 a 6 lt/min., con relativo kit di collegamento e centralina di regolazione con logica differenziale completa di sonda parte bassa bollitore e sonda pannelli solari.

PARTICOLARE MONTANTI E SATELLITI DAL PIANO SEMINTERRATO AL PIANO SOTTOTETTO



PARTICOLARE SATELLITE DI CONTABILIZZAZIONE DAE MODELLO EASY CLIMA ESC00 (O EQUIVALENTE) DA 3/4"

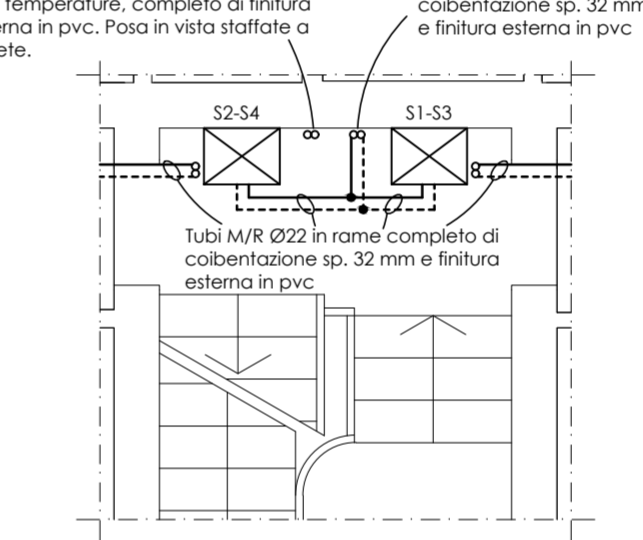


LEGENDA

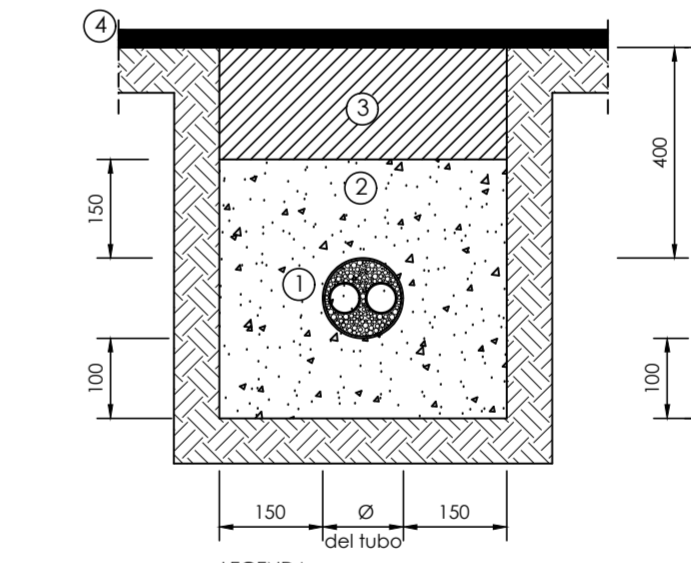
- Modulo satellitare per riscaldamento, contabilizzazione consumi energia e volume acqua calda-fredda, telelettura remota con circuiteria da 3/4", composto da:
- 1) Valvole di intercettazione da 3/4";
 - 2) Filtro a Y per circuito ingresso;
 - 3) Valvola deviatrice a 4 vie comprensiva di bypass tarabile tramite volantino di regolazione manuale;
 - 4) Bypass di bilanciamento da 3/4" tarabile tramite volantino di regolazione manuale;
 - 5) Modulo ambiente con funzione di interfaccia utente per impostazione parametri di comfort, fasce orarie etc.;
 - 6) Contatore di energia caldo conforme direttiva MID Qn 1500 l/h;
 - 7) Contatore acqua fredda sanitaria max 30 °C volumetrico con valvola di intercettazione 3/4" (fornito come accessorio ai satelliti);
 - 8) Contatore acqua calda sanitaria max 90 °C volumetrico;
 - 9) Cassette di contenimento in acciaio verniciato a fuoco con porta metallica con chiusura a chiave e piedini regolabili dimensioni (hxp) 620x55x160 mm;
 - 10) Modulo Macchina a microprocessore Simplex con funzione di regolatore e unità di calcolo per contatore di calore.
- Alimentazione elettrica 230 Vac, 50 Hz - 12 Vcc;

PARTICOLARE MONTANTI E SATELLITI PIANO RIALZATO E PIANO PRIMO

SCALA 1:50

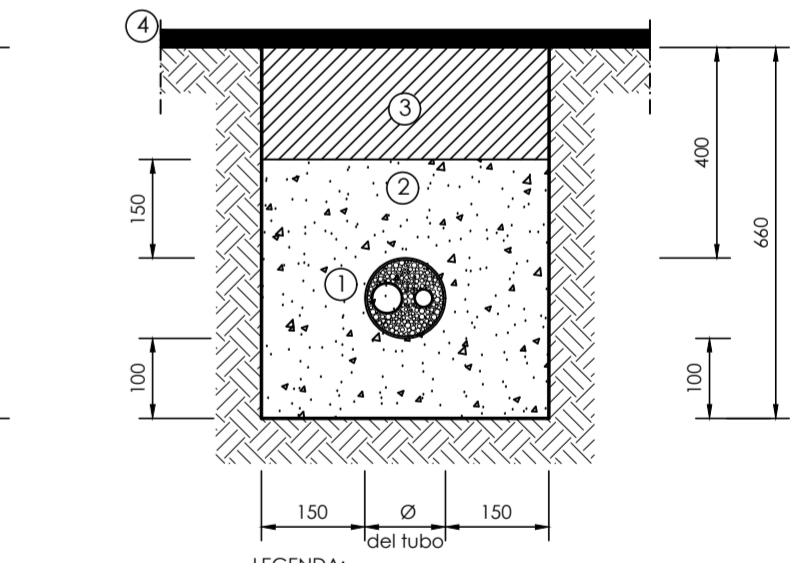


PARTICOLARE TUBO UPONOR ECOFLEX THERMO TWIN INTERRATO



- LEGENDA:**
- 1) Tubo Ecoflex serie Thermo Twin
 - 2) Sabbia
 - 3) Terreno di riporto
 - 4) Piano campagna

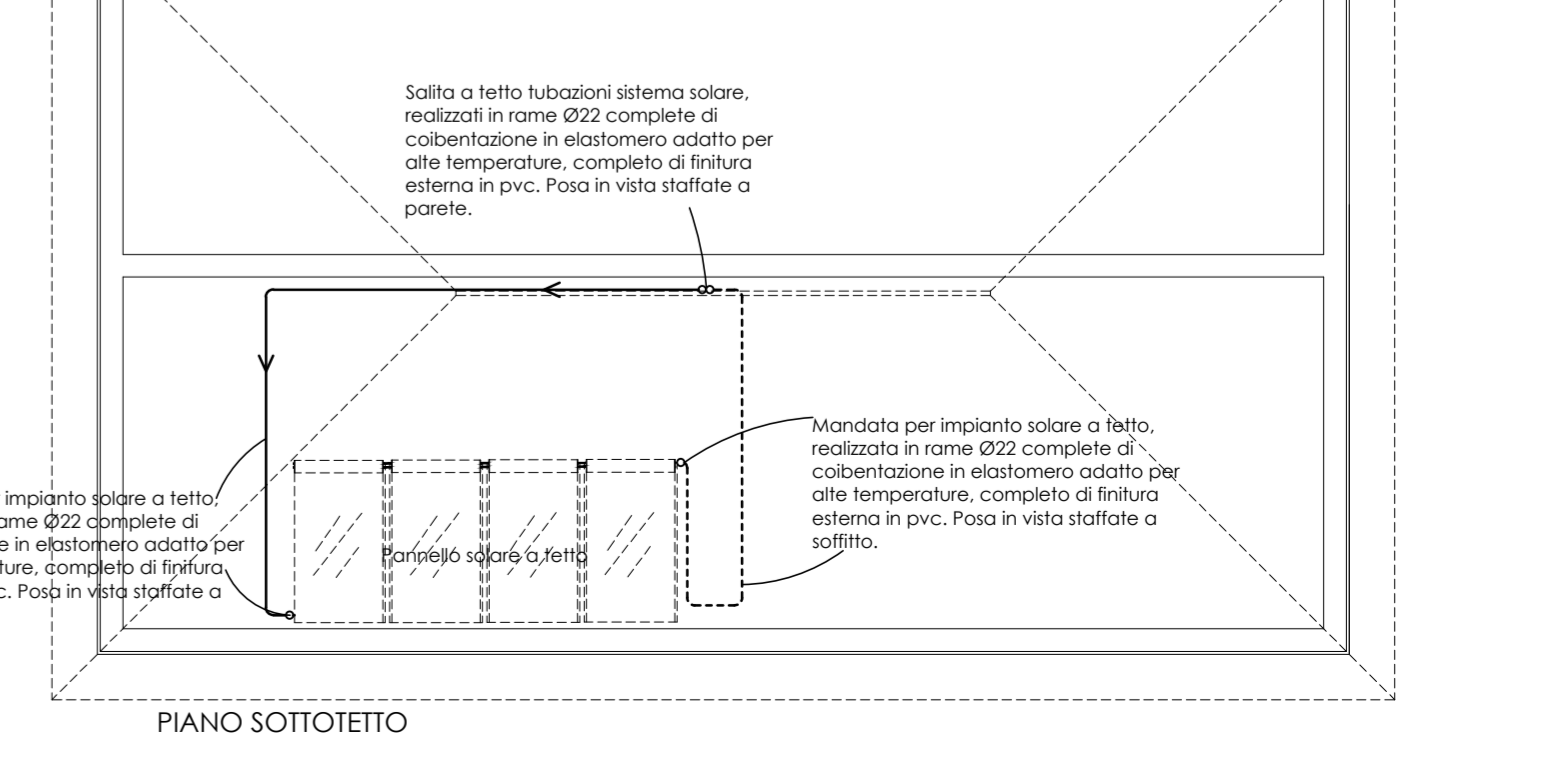
PARTICOLARE TUBO UPONOR ECOFLEX AQUA TWIN PER ACQUA CALDA E RICIRCOLO INTERRATO



- LEGENDA:**
- 1) Tubo Ecoflex Serie Aqua Twin
 - 2) Sabbia
 - 3) Terreno di riporto
 - 4) Piano campagna

NOTA

Il fragito delle tubazioni di collegamento ai pannelli solari non dovranno presentare punti alti di sopra della valvola di sfidato aria installata sui pannelli solari.



PIANO SOTTOTETTO

Note

Le modifiche dei parametri tecnici dimensionali identificati nel presente elaborato possono causare il mancato funzionamento dell'impianto. E' pertanto necessario da parte dell'installatore il rispetto dei dati riportati nel presente

I termostati ambiente vengono indicati, descritti e quantificati a progetto ai fini della rispondenza alla Legge 10 ma non computati nelle voci d'opera idrauliche in quanto opera di elettricista

E' obbligatorio:
a) prima della messa in funzione dell'impianto eseguire uno scrupoloso lavaggio dello stesso
b) contemporaneamente all'operazione di cui al punto "a)" mentre si esegue il riempimento dell'impianto addizionario con quantità adeguata di liquido inibitore

Si ricorda che:
- l'efficienza del liquido inibitore viene annullata nel momento in cui viene immesso in tempi successivi al riempimento iniziale dell'impianto
- nel caso in cui un impianto venga provato idraulicamente è necessario che l'acqua immessa venga, prima dell'introduzione del liquido inibitore, fatta completamente
- l'efficienza del liquido inibitore deve essere verificata periodicamente

NOTA

Tutte le tubazioni interne alle abitazioni saranno staffate in vista a filo soffitto, complete di coibentazione sp. 9 mm. e finitura esterna in pvc, con staffaggio a filo soffitto in corrispondenza di ogni singolo corpo radiante. Saranno previste colonne montanti verticali di discesa.

Committente	ACER Ferrara Corso Vittorio Veneto, 7 44121 Ferrara	Rif. Arch. 19719DI2	Tav. N.
		Rif. Var.	
Cantiere	Complesso abitativo composto da 4 unità Via Anita, 35 Ferrara	Scala 1:100	2
		Cal. R. Cervellieri	
		Dis. R. Cervellieri	
		Data 26.11.2019	
Oggetto	Impianto di riscaldamento	Agg.	Il Tecnico

Lavoro Schema impianto di riscaldamento nel rispetto della Legge N. 10/91 DPR 412/93 e successivi D.Lgs. di aggiornamento DGR 1715/2016 Regione Emilia Romagna DM 37 del 22.01.2008 art. 11