## LEGENDA

| n. | descrizione | ditta | modello/caratteristiche | n. | descrizione | ditta | modello/caratteristiche |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sonda valvola intercettazione combustibile | | | | | | |
| 2 | pozzetto controllo temperature | | | 27 | Bollitore produzione acqua calda sanitaria per collegamento circuito termo caldaia | | Capacità: 500 lt |
| 3 | termometro 0 - 120 °C | | | | | | |
| 4 | manometro 0 - 6 bar con rubinetto fiangiato e ricciolo | | | 28 | Circolatore rete di ricircolo acqua calda sanitaria | Grundfos | |
| 5 | pressostato di sicurezza a riarmo manuale | | | 31 | Vaso d'espansione circuito sanitario | | |
| 6 | valvola di sicurezza | | 3/4" x 1" - tarata a 3,0 bar | | | | |
| 7 | valvola interna intercettazione gas manuale | | | | | | |
| 8 | giunto antivibrante | | | | | | |
| 9 | presa pressione gas | | | | | | |
| 10 | filtro gas | | | | | | |
| 11 | stabilizzatore di pressione | | | | | | |
| 12 | valvola intercettazione combustibile | | | | | | |
| 13 | 1° elettrovalvola di sicurezza classe A | | | | | | |
| 14 | gruppo controllo tenuta | | | | | | |
| 15 | 2° elettrovalvola di sicurezza classe A | | | | | | |
| 16 | valvola esterna intercettazione gas manuale | | | | | | |
| 17 | elettrovalvola per intercettazione generale gas IP65 | | | | | | |
| 20 | Vasi d'espansione Omologati I.S.P.E.S.L. | | | NOTA: | | | |
| 23 | Valvola con servomotore per regolazione climatica circuito pannelli | | | - Tutti i punti bassi dei circuiti saranno dotati di scarico; | | | |
| 24 | Disconnettore idraulico - Dn 15 | | | - Tutti i punti alti dei circuiti saranno dotati di sfogo aria di tipo automatico; | | | |
| 25 | Gruppo di riempimento automatico - Dn 15 | | | - Tutte le apparecchiature esterne saranno opportunamente protette dal gelo. | | | |

## COIBENTAZIONE TUBAZIONI

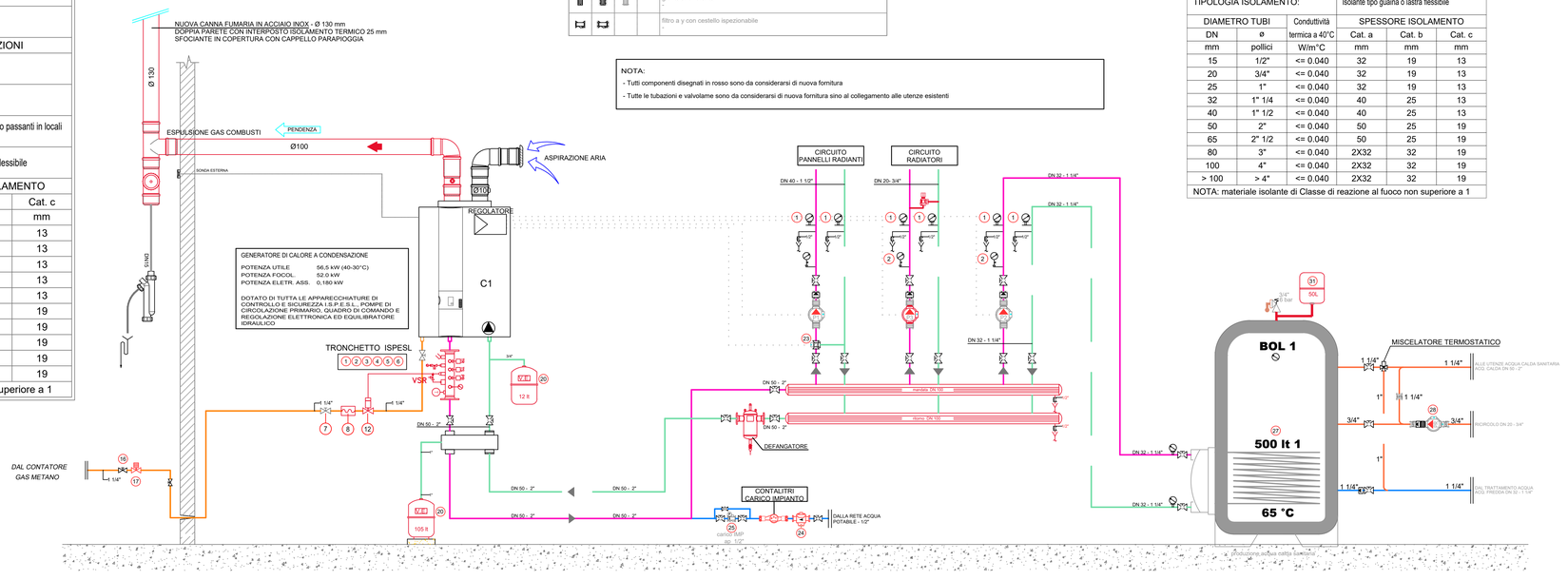
| | |
|---|---|
| TIPO FLUIDO: | ACQUA CALDA |
| TEMPERATURE DEI FLUIDI: | Intervallo 20°C / 85°C |

| | DESCRIZIONE ZONE DI POSA TUBAZIONI |
|---|---|
| Categoria a (Cat. a) | Coibentazione tubazioni passanti in locali non riscaldati |
| Categoria b (Cat. b) | Coibentazione tubazioni correnti dentro strutture disperdenti |
| Categoria c (Cat. c) | Coibentazione tubazioni correnti dentro strutture non disperdenti o passanti in locali riscaldati |

TIPOLOGIA ISOLAMENTO: Isolante tipo guaina o lastra flessibile

| DIAMETRO TUBI | | Conduttività | SPESSORE ISOLAMENTO | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN | ø | termica a 40°C | Cat. a | Cat. b | Cat. c |
| mm | pollici | W/m°C | mm | mm | mm |
| 15 | 1/2" | <= 0.040 | 32 | 19 | 13 |
| 20 | 3/4" | <= 0.040 | 32 | 19 | 13 |
| 25 | 1" | <= 0.040 | 32 | 19 | 13 |
| 32 | 1" 1/4 | <= 0.040 | 40 | 25 | 13 |
| 40 | 1" 1/2 | <= 0.040 | 40 | 25 | 13 |
| 50 | 2" | <= 0.040 | 50 | 25 | 19 |
| 65 | 2" 1/2 | <= 0.040 | 50 | 25 | 19 |
| 80 | 3" | <= 0.040 | 2X32 | 32 | 19 |
| 100 | 4" | <= 0.040 | 2X32 | 32 | 19 |
| > 100 | > 4" | <= 0.040 | 2X32 | 32 | 19 |

NOTA: materiale isolante di Classe di reazione al fuoco non superiore a 1




## tubazioni

| | fluido convogliato | tubazione | raccordi | | finitura tratti esterni |
|---|---|---|---|---|---|
| | acqua potabile - | acciaio zincato a vista Pie - Multistrato | filettati | | alluminio |
| | acqua calda Tmax 90°C | acciaio nero a vista | saldati | | alluminio |
| | gas metano Rimpar | acciaio 55 | saldati | - | - |
| | scarico condensa | acciaio zincato Polietilene | filettati | - | - |
| | | | | | |
| | acqua calda e fredda idrico sanitario | Multistrato a vista | | | alluminio |
| | collegamenti elettrici | | | | |

## valvole

| accessi maschio | accessi femmina | foro passante | normalmente chiusa | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | valvola a sfera, corpo di ghisa sferoidale, PN16 omologata per il tipo di fluido convogliato |
| | | | | valvola a farfalla, corpo di ghisa sferoidale, lente ed albero in acciaio inox, anello di tenuta in EPDM, PN16 |
| | | | | valvola di taratura, corpo in ottone, volantino con indicatori di posizione, prese piezometriche, Tmax 120°C, PN16 |
| | | | | valvola di ritegno - |
| | | | | valvola di regolazione a 3 vie, ad otturatore, corpo in ghisa, Tmax 120°C, PN16, con servomotore |
| | | | | giunto antivibrante - |
| | | | | filtro a y con cestello ispezionabile - |

NOTA:
- Tutti componenti disegnati in rosso sono da considerarsi di nuova fornitura
- Tutte le tubazioni e valvolame sono da considerarsi di nuova fornitura sino al collegamento alle utenze esistenti

| | |
|---|---|
| ELETTROPOMPA ESISTENTE - P1 CIRCUITO UTENZE - PANNELLI RADIANTI | |
| Portata | --- mc/h |
| H | --- m.c.a. |
| Ass. elettrico | ----- |
| Dati alla Velocità Media | |

| | |
|---|---|
| ELETTROPOMPA ESISTENTE - P2 CIRCUITO CARICO BOLLITORE | |
| Portata | --- mc/h |
| H | --- m.c.a. |
| Ass. elettrico | ---- |

| | |
|---|---|
| ELETTROPOMPA NUOVA FORNITURA DI TIPO ELETTRONICO - RADIATORI | |
| Portata | 0,30 mc/h |
| H | 6 m.c.a. |
| Ass. elettrico | ---- |

| | |
|---|---|
| ELETTROPOMPA ESISTENTE RICIRCOLO SANITARIO | |
| Portata | --- mc/h |
| H | --- m.c.a. |
| Ass. elettrico | ---- |

CONVERSIONE DIAMETRI NOMINALI / DIAMETRI MULTISTRATO

| DIAMETRO TUBI | | |
|---|---|---|
| DN | ø acciaio | ø Multistrato |
| mm | pollici | mm |
| 15 | 1/2" | 18x2 |
| 20 | 3/4" | 25x2,5 |
| 25 | 1" | 32x3 |
| 32 | 1" 1/4 | 40x4 |
| 40 | 1" 1/2 | 50x4,5 |
| 50 | 2" | 63x6 |
| 65 | 2" 1/2 | 75x7,5 |
| 80 | 3" | 110x10 |
| 100 | 4" | 125x10 |

## COIBENTAZIONE TUBAZIONI

| | |
|---|---|
| TIPO FLUIDO: | ACQUA CALDA |
| TEMPERATURE DEI FLUIDI: | Intervallo 20°C / 85°C |

| | DESCRIZIONE ZONE DI POSA TUBAZIONI |
|---|---|
| Categoria a (Cat. a) | Coibentazione tubazioni passanti in locali non riscaldati |
| Categoria b (Cat. b) | Coibentazione tubazioni correnti dentro strutture disperdenti |
| Categoria c (Cat. c) | Coibentazione tubazioni correnti dentro strutture non disperdenti o passanti in locali riscaldati |

TIPOLOGIA ISOLAMENTO: Isolante tipo guaina o lastra flessibile

| DIAMETRO TUBI | | Conduttività | SPESSORE ISOLAMENTO | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN | ø | termica a 40°C | Cat. a | Cat. b | Cat. c |
| mm | pollici | W/m°C | mm | mm | mm |
| 15 | 1/2" | <= 0.040 | 32 | 19 | 13 |
| 20 | 3/4" | <= 0.040 | 32 | 19 | 13 |
| 25 | 1" | <= 0.040 | 32 | 19 | 13 |
| 32 | 1" 1/4 | <= 0.040 | 40 | 25 | 13 |
| 40 | 1" 1/2 | <= 0.040 | 40 | 25 | 13 |
| 50 | 2" | <= 0.040 | 50 | 25 | 19 |
| 65 | 2" 1/2 | <= 0.040 | 50 | 25 | 19 |
| 80 | 3" | <= 0.040 | 2X32 | 32 | 19 |
| 100 | 4" | <= 0.040 | 2X32 | 32 | 19 |
| > 100 | > 4" | <= 0.040 | 2X32 | 32 | 19 |

NOTA: materiale isolante di Classe di reazione al fuoco non superiore a 1

| R.U.P. | PROGETTISTA E DIRETTORE LAVORI | COMMITTENTE | IMPRESA ESECUTRICE |
|---|---|---|---|
| | | | |


CeAS
CENTRO DI ANALISI STRUTTURALE S.r.l.
V.le Giustiniano, 10
20129 MILANO
TEL. +39 02 2020 221
FAX. +39 02 2951 2533
E-MAIL: ceas@ceas.it


SISTEMA DI GESTIONE

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE UNI EN ISO 9001:2015 CERTIFICATO n° 9231 RILASCIATO DA QUASER CERTIFICAZIONE S.R.U. Progettazione strutturale nel campo di ingegneria civile - strutturale, infrastrutturale, geotecnica, per l'architettura e per l'urbanistica; coordinamento di progetti e progettazione integrata, calcolo specialistico strutturale e geotecnico; direzione lavori strutturali e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (EA 34)

COMMITTENTE

COMUNE DI MALCESINE
PROVINCIA DI VERONA

OPERA DA ESEGUIRE

MESSA A NORMA E RIQUALIFICAZIONE EDIFICI ED INFRASTRUTTURE COMUNALI

LOTTO 1 - PALESTRA SCUOLA MEDIA - REALIZZAZIONE TRIBUNE

TITOLO ELABORATO

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
SCHEMA FUNZIONALE

| Revisione | Data | Descrizione | Redatto | Verificato | Approvato | R.C. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 00 | 10/11/17 | PRIMA EMISSIONE | AIRAGHI | AIRAGHI | N.A. | SABATO |

| Nome File | Formato | Scala | Codice commessa | Tipologia commessa | Tipologia elaborato | Fase progett. | Parte d'impianto | Progressivo elaborato |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PED-EM-003.DWG | A2+ | -- | 16106 | PE | D | E | M | 003 |