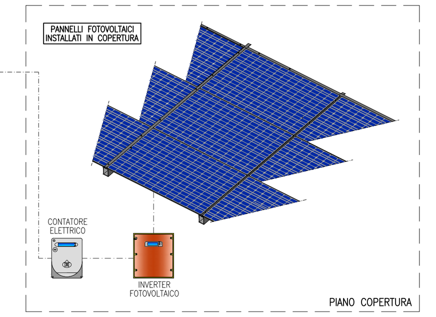




L'EDIFICIO SARA' DOTATO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO

LA ZONA MINIMA DA RISERVARE IN COPERTURA PER L'INSTALLAZIONE DI PANNELLI FOTOVOLTAICI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DOVRA' ESSERE PARI A CIRCA 150 mq AL FINE DI GARANTIRE UNA POTENZA DI PICCO TOTALE PARI AD ALMENO 40,0 kWp (L.10 del 3 marzo 2021-Agg. 30 agosto 2021)

POTENZA DI PICCO TOTALE = 40,0 kWp
n° 70 moduli fotovoltaici da 590 W/cad
SU COPERTURA PIANA
(da verficare con progettista elettrico)

LA POSIZIONE ESATTA DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI DOVRA' ESSERE DETERMINATA DAL PROGETTISTA ELETTRICO, IL QUALE PROVVEDERA' AD INDIVIDUARE LA SOLUZIONE PIU' IDONEA ED A DIMENSIONARE TUTTI I VARI COLLEGAMENTI.

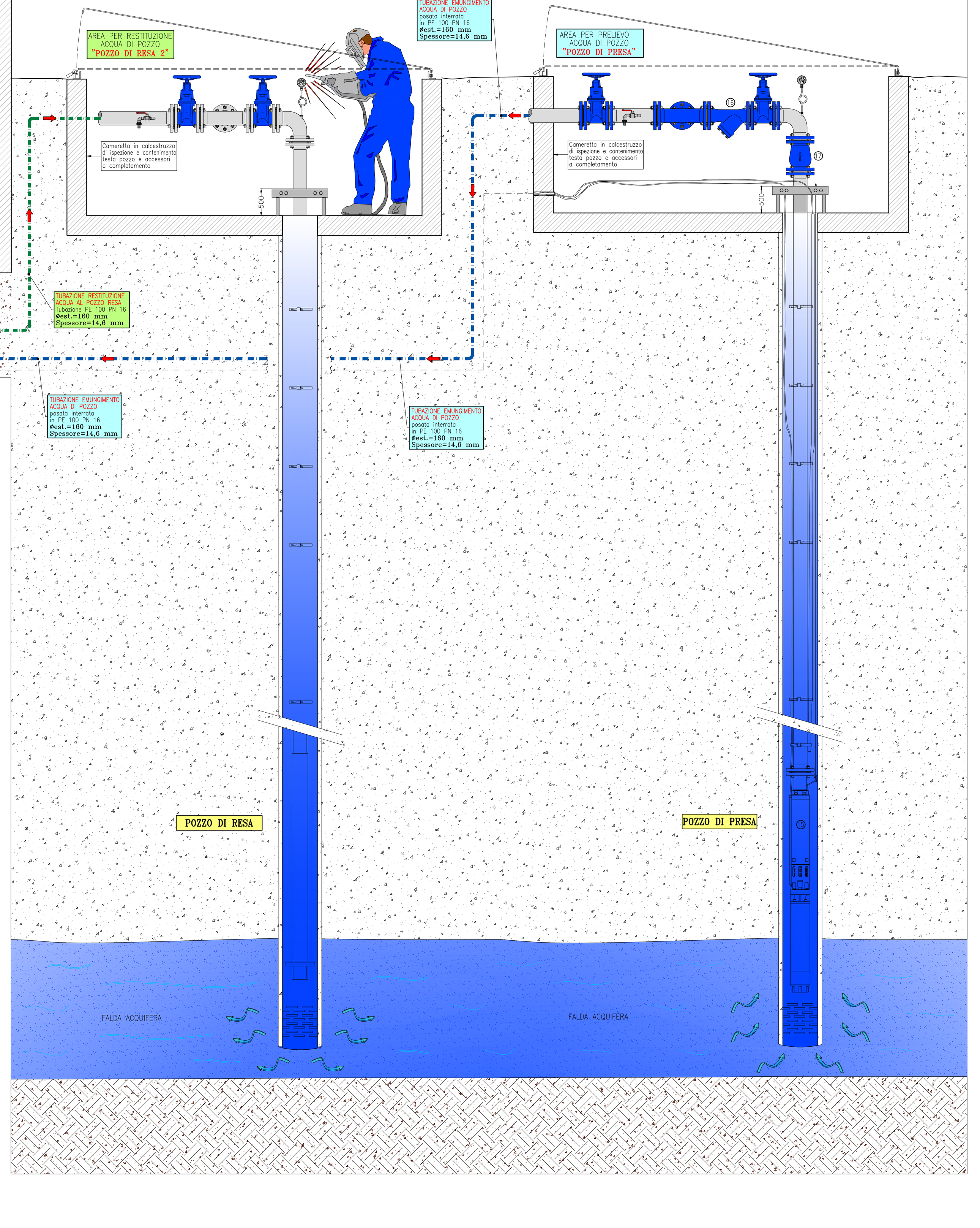


NOTE IMPORTANTI COLLEGAMENTO POMPA POZZO
L'inverter Pompa Pozzo deve essere fornito già tarato per la gestione da regolazione esterna
Al collaudo del sistema di termoregolazione deve essere presente il tecnico del fornitore pompa pozzo
La pompa di pozzo si attiva solo ed esclusivamente se vi è richiesta proveniente dalla Pompa di calore.
La termoregolazione esterna fornisce contatto di on/off atto ad attivare la pompa pozzo secondo le richieste dalla Pompa di calore.
La pompa di pozzo modula portata/prevalenza in ragione della percentuale di richiesta proveniente dalla Pompa di calore.
La termoregolazione esterna fornisce un segnale 0..10 Vcc atto a modulare la pompa pozzo secondo le richieste dalla Pompa di calore.

TIPICO GESTIONE INVERTER POMPA POZZO

NOTA POSIZIONAMENTO POZZI DI PRESA E RESA

L'ESATTA UBICAZIONE ED IL RISPETTIVO NUMERO DI POZZI DI PRESA E RESA NECESSARI PER GARANTIRE LE PORTATE DI PROGETTO, DOVRA' ESSERE DEFINITA DAL GEOLOGO INCARICATO EFFETTUANDO UN INDAGINE IDROGEOLOGICA



SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE NEL LOCALE TECNICO

— L E G E N D A —

1 Pompa di calore multifunzione con produzione contemporanea di acqua calda e refrigerata per installazione INTERNA condensata/evaporata ad acqua di falda di marca Clivet mod. WSHN-XEE² MF 60.2 4T GW versione a 4 tubi e OTH4 (Condizioni operative superiore ai 4°C) avente le seguenti caratteristiche:
CONDIZIONE DI LAVORO: RISCALDAMENTO 100% - RAFFREDDAMENTO 0%
Potenza termica (+)=218 kW - COP Compressore=4,45
Condizioni (Lato Impianto: 45°/40°C - Lato Sorgente Circuito Falda: 12°/7°C)
Potenza elettrica totale assorbita (+)=48,9 kW
CONDIZIONE DI LAVORO: RISCALDAMENTO 0% - RAFFREDDAMENTO 100%
Potenza frigorifera (-)=208 kW - EER Compressore=6,08
Condizioni (Lato Impianto: 7°/12°C - Lato Sorgente Circuito Falda: 25°/20°C)
Potenza elettrica totale assorbita (-)=34,1 kW
CONDIZIONE DI LAVORO: RISCALDAMENTO 100% - RAFFREDDAMENTO 100%
Potenza frigorifera (-)=174 kW
Potenza termica (+)=223 kW
Condizioni di lavoro: (Lato Impianto (-): 7°/12°C - Lato Impianto Recupero (+): 45°/40°C)
Potenza elettrica totale assorbita=49,1 kW
TER - Efficienza Globale: 8,10
Potenza elettrica assorbita alle massime condizioni ammesse F.L.I.=72,2 kW
Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse F.L.A.=119 A
Tipologia compressori: Scroll - Gas Refrigerante R_410A
Numero compressori: 2 - Gradini capacità Std: 2 - Alimentazione: 400/3~/50
Dimensioni: 1.700(L)x1.100(P)x1.870(H) mm - Peso in funzionamento=941 kg
completo dei seguenti accessori:
*VARYFLOW+_VARYU - Gruppo idronico lato utilizzo
*VARYFLOW+_VARYR - Gruppo idronico lato caldo
*PFCP - Condensatori di rifasamento
*MF2 - Monitore di fase
*SPCX - Compensazione del set point con sonda aria esterna
*SFSTR - Dispositivo riduzione corrente di spunto
*VS2MX - Valvola due vie modulante lato sorgente
*CMSC9 - Modulo di comunicazione seriale per Modbus

2 Filtro a Y obliquo con corpo in ghisa, maglia in acciaio inox estraibile e rubinetto di scarico attacchi flangiati avente ø4"(DN 100)

3 Giunti antivibranti tipo in gomma con flange di accoppiamento in acciaio per impianto utilizzo/sorgente avente ø3"(DN 80)

4 Pressostato di minima a ripristino manuale, grado di protezione: IP 44

5 Flussostato in ottone con asta soffietto, lamelle per tubi e molla microinterruttore in acciaio inossidabile per circuto primario PDC

6 Valvole di sicurezza di marca Caleffi serie 527 di avente caratteristiche:
Pressione di taratura=4,5 bar - Orifizio=20 mm - Attacco=ø3/4"(DN 20) x ø1"(DN 25)
Portata di scarico=582,89 kg/h - Potenzialità massima=338,9 kW. Completa di imbuto di scarico

7 Valvola a due vie modulante lato sorgente completa di servomotore modulante avente ø4"(DN 100)
(accessorio di fornitura Clivet - verificare se fornita interna all'unità diversamente installarla esternamente)

8 Filtro automatico autopulente a L per pozzo con ugelli aspiranti di marca Aqasoft mod. AQ ROM L 100/10A, area filtrante 1500 cmq
completo di idrovalvola per garantire una corretta pulizia del filtro - ø4"(DN 100) Q nominale=100 mc/h - Q max progetto=84,3 mc/h
N.B.: La centralina dovrà gestire la pulizia dei filtri separatamente in modo tale che non avvengano MAI in contemporanea per garantire sempre il flusso di acqua alle PDC

9 Collettore di distribuzione principale A+R coibentato ø8"(DN 200) per acqua di pozzo

10 Regolatore digitale di pressione differenziale per controllo portata pompa di emungimento acqua di falda

11 Inverter pompa di emungimento acqua di falda per regolazione portata

12 Regolatore digitale per controllo temperatura di restituzione acqua di pozzo

13 Valvola di regolazione a due vie con caratteristica di regolazione equipercentuale ø4"(DN 100) completa di servocomando modulante

14 Vaso di espansione avente capacità pari a 25 lt marcato CE per circuito primario acqua di pozzo con attacco avente ø3/4"(DN 20)
Pressione di targa 6 bar Categoria PED I - Pressione di precarica 1,5 bar - Dimensioni:280(ø)x490(H) mm
N.B.: Verificare precarica vaso ad impianto vuoto, la pressione deve essere uguale alla pressione impianto a freddo (o idrostatica)
La tubazione minima di collegamento è un ø3/4"(DN 20). Non sono ammesse riduzioni.

15 Doppia pompa (Utilizzo:1 in funzione+1 di riserva) sommersa trifase per emungimento acqua da pozzo (fornita dalla ditta esecutrice del pozzo) avente caratteristiche:
Portata Q=84,3 mc/h (23,4 l/s) - Prevalenza TEORICA H=45,0 m.c.a. (valore da definire con il geologo in funzione del salto geodetico effettivo)
completa di regolatore controllo temperature e quadro comando con inverter (Circuito sollevamento acqua di falda)
IL VALORE ESATTO DI PREVALENZA DOVRA' ESSERE DEFINITO CON IL GEOLOGO IN FUNZIONE DEL SALTO GEODETICO EFFETTIVO
IN CONSIDERAZIONE DELLA QUOTA DEL LIVELLO DINAMICO DELLA FALDA E VALUTANDO OPPORTUNAMENTE LE PERDITE DI CARICO CONTINUE (tubazioni)
E LOCALIZZATE (filtri ciclone, filtri, pompe di calore, ecc.) GENERATE DAI COMPONENETI A SERVIZIO DEL CIRCUITO PRESA + RESA ACQUA DI FALDA

16 Filtro a Y obliquo con corpo in ghisa, maglia in acciaio inox estraibile e rubinetto di scarico attacchi flangiati avente ø6"(DN 150)

17 Valvola di ritegno del ad ugello venturi per Circuito sollevamento acqua di pozzo avente ø6"(DN 150)

18 Contatore volumetrico a turbina tipo Woltmann avente ø6"(DN 150)

19 Collettore di distribuzione principale A+R coibentato ø6"(DN 150) per circuito primario lato acqua calda/refrigerata

20 Collettore di distribuzione principale A+R coibentato ø6"(DN 150) per circuito primario lato acqua calda

21 Defangatore in acciaio INOX AISI 304 L dotato di apposito sacco filtrante di marca Aqasoft mod. AQ FDD DL avente ø4"(DN 100) per circuito acqua raffreddamento
Perdita di carico max=0,3 m.c.a. - grado di filtrazione sacco=25-100 micron - Collegamento DN 100 - Scarico ø1" - Area sacco filtrante: 4500 cm²
Dimensioni:420(ø)x1270(H) mm - completo di Kit magnete per filtri AQ - (Circuito secondario)

22 Defangatore in acciaio INOX AISI 304 L dotato di apposito sacco filtrante di marca Aqasoft mod. AQ FDD DL avente ø4"(DN 100) per circuito acqua riscaldamento
Perdita di carico max=0,3 m.c.a. - grado di filtrazione sacco=25-100 micron - Collegamento DN 100 - Scarico ø1" - Area sacco filtrante: 4500 cm²
Dimensioni:420(ø)x1270(H) mm - completo di Kit magnete per filtri AQ - (Circuito secondario)

23 Valvola di ritegno flangiata del tipo a disco per circuiti di riscaldamento e raffreddamento

26 Serbatoio inerziale per accumulo acqua tecnica fredda per raffrescamento di marca Fiorini modello VKG-HC 2500 SPECIAL
in lamiera di acciaio al carbonio, avente caratteristiche:
Capacità totale=2500 lt - øesterno=1'470 mm - øinterno=1'250 mm - H totale=2'360 mm - Attacchi/Connessioni: ø5"(DN 125)
Peso netto=331 kg circa - Peso in funzionamento=2831 kg circa - Pressione massima di esercizio=6 bar
SERBATOIO VERSIONE SPECIALE PER DIAMETRI ATTACCHI

27 Collettore di distribuzione principale A+R coibentato ø8"(DN 200) per circuito secondario lato acqua refrigerata

28 Circolatore gemellare elettronico di marca Wilo mod. Stratos MAXO-D 40/0,5-16 avente caratteristiche:
Portata Q=10,3 mc/h - Prevalenza H=10,5 m.c.a. - Potenza motore=0,64 kW - Alimentazione: 1~220-240 V/50 Hz - Peso=34,3 kg
Funzionamento: Dp-v (differenza variabile di pressione) - Utilizzo:1 in funzione+1 di riserva (Circuito raffreddamento Macchine industriali)
IN FASE ESECUITVA VERIFICARE LE PERDITE DI CARICO DEI TERMINALI INDUSTRIALI (NON NOTE IN FASE DI PROGETTO)

29 Valvola miscelatrice a tre vie completa di servocomando modulante avente kv=40 (Circuito raffreddamento Macchine industriali)

30 Circolatore gemellare elettronico di marca Wilo mod. Stratos GIGA2.0-D 100/1-20/3,0 avente caratteristiche:
Portata Q=59,0 mc/h - Prevalenza H=11,0 m.c.a. - Potenza motore=3,0 kW - Alimentazione: 3~400 V/50 Hz - Peso=112 kg
Funzionamento: Dp-v (differenza variabile di pressione) - Utilizzo:1 in funzione+1 di riserva (Circuito raffreddamento Ventil e UTA)

31 Serbatoio inerziale per accumulo acqua tecnica calda per riscaldamento di marca Fiorini modello VKG-HC 2500 SPECIAL
in lamiera di acciaio al carbonio, avente caratteristiche:
Capacità totale=2500 lt - øesterno=1'470 mm - øinterno=1'250 mm - H totale=2'360 mm - Attacchi/Connessioni: ø5"(DN 125)
Peso netto=331 kg circa - Peso in funzionamento=2831 kg circa - Pressione massima di esercizio=6 bar
SERBATOIO VERSIONE SPECIALE PER DIAMETRI ATTACCHI

32 Disaeratore marca Caleffi mod. Discal DN 125 con attacchi flangiati PN 16, valvola di scarico in ottone 1", corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche, elemento interno in acciaio inox, valvola automatica sfogo aria, coibentazione a guscio in schiuma poliuretanica espansa rigida a celle chiuse

33 Circolatore gemellare elettronico di marca Wilo mod. Stratos GIGA2.0-D 100/1-20/3,0 avente caratteristiche:
Portata Q=60,0 mc/h - Prevalenza H=9,0 m.c.a. - Potenza motore=3,0 kW - Alimentazione: 3~400 V/50 Hz - Peso=112 kg
Funzionamento: Dp-v (differenza variabile di pressione) - Utilizzo:1 in funzione+1 di riserva (Circuito di riscaldamento Ventil e UTA)

34 Vaso di espansione avente capacità pari a 250 lt marcato CE per circuito secondario freddo con attacco avente ø1"(DN 25)
Pressione di targa 6 bar Categoria PED I - Pressione di precarica 1,5 bar - Dimensioni:634(ø)x890(H) mm
N.B.: Verificare precarica vaso ad impianto vuoto, la pressione deve essere uguale alla pressione impianto a freddo (o idrostatica)
La tubazione minima di collegamento è un ø1"(DN 25). Non sono ammesse riduzioni.

35 Vaso di espansione avente capacità pari a 100 lt marcato CE per circuito secondario freddo con attacco avente ø1"(DN 25)
Pressione di targa 6 bar Categoria PED I - Pressione di precarica 1,5 bar - Dimensioni:480(ø)x670(H) mm
N.B.: Verificare precarica vaso ad impianto vuoto, la pressione deve essere uguale alla pressione impianto a freddo (o idrostatica)
La tubazione minima di collegamento è un ø1"(DN 25). Non sono ammesse riduzioni.

36 Scaldacqua termodinamico ad accumulo di marca Kronoterm mod. WP4-LF-502 avente:
Potenza termica (S 20°C /ACS 10/55°C)=3,83 kW - Assorbimento elettrico compressore=1,56 kW
COP (S 20°C /ACS 10/55°C) = 3,7 - Peso a vuoto = 240 Kg - Portata aria=800 mc/h
Capacità totale=450 lt - Diametro esterno=856 mm - Altezza totale=2070 mm
Livello di pressione sonora a 1 m/10 m = 65/57 dB(A) - Potenza assorbita MAX=3,5 kW
Completo di resistenza elettrica integrativa da 2,0+2,0 kW per back-up/soccorso in caso di avaria

37 Valvola di sicurezza di marca Caleffi serie 531 avente caratteristiche ciascuna:
Pressione di taratura=6,0 bar - Orifizio=20 mm - Attacco=ø3/4"(DN 20) x ø1"(DN 25)
Completa di imbuto di scarico

38 Vaso di espansione avente capacità pari a 33 lt marcato CE per circuito sanitario con attacco ø3/4"(DN 20)
Pressione di targa 10 bar Categoria PED II - Pressione di precarica 2,5 bar - Dimensioni:354(ø)x520(H) mm
La tubazione minima di collegamento è un ø3/4"(DN 20). Non sono ammesse riduzioni.

39 Miscelatore termostatico regolabile con manopola per acqua calda sanitaria di marca Caleffi mod. 5219 ø1"(DN 25)

40 Circolatore singolo elettronico per ricircolo acqua calda sanitaria marca Wilo mod. STAR-Z NOVA T avente caratteristiche:
Portata Q=0,15 mc/h - Prevalenza H=0,7 m.c.a. - Potenza motore=0,05 kW - Alimentazione: 1~220-240 V/50 Hz - Peso=1,6 kg
Completo di orologio e termostato interno

41 Contatore volumetrico a getto multiplo a rulli protetti e quadrante asciutto per acqua fredda bollitore ACS avente ø1¼"(DN 32)
ingresso acqua fredda al bollitore - Portata Q max progetto=5,5 mc/h

42 Filtro di sicurezza dissabbiatore flangiato con lavaggio in controcorrente marca Aqasoft mod. AQ F76S - ø1½"(DN 40)
completo di attuatore elettrico per lavaggio automatico in controcorrente

43 Riduttori di pressione con cartuccia estraibile, attacchi maschio a bocchettone di marca Caleffi mod. 576 con manometro avente ø1½"(DN 40)

44 Impianto di addolcimento acqua potabile di marca Aqasoft mod. AQ PLY 200 BM in versione biblocco completo di serbatoio di sale, bombola in materiale composito caricato con resina catodica, valvola elettronica automatica e valvola miscelatrice per la regolazione della durezza e rigenerazione volumetrica.
(Valutare l'installazione dell'ddolcitore dopo una prova di durezza dell'acqua proveniente dall'acquedotto)

45 Valvola miscelatrice marca Aqasoft da ø1¼" (DN 32) per la regolazione della durezza residua

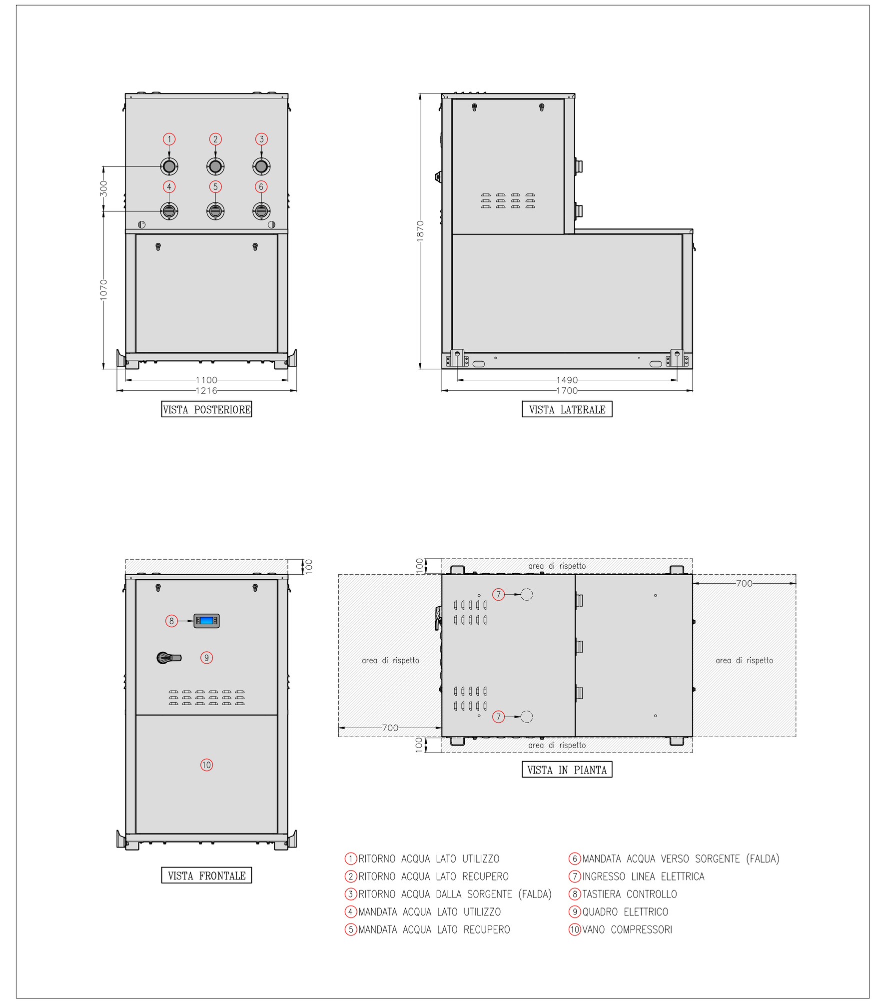
46 Sistema automatico di marca Aqasoft mod. AQ VOL ATT premontato composto da:
*n° 1 pompa dosatrice elettronica volumetrica, serbatoio di stoccaggio, sonda di livello minimo, e prodotto inibitore a base di polifosfati inorganici e ortofosfati FOOD GRADE particolarmente indicato a prevenire fenomeni di incrostazione e corrosione nelle reti di distribuzione dell'acqua sanitaria calda e fredda mod. AQ Treat 600
*n° 1 contatore lancia impulsi per acqua fredda DN 80 mod. AQ WMT

47 Disconnettore idraulico realizzato con corpo in bronzo rosso con filtro incorporato di marca Caleffi mod. 574 avente ø3/4"(DN 20)

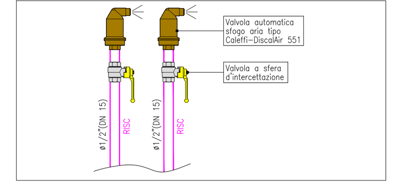
48 Sistema automatico di marca Aqasoft mod. AQ SDD 60 premontato composto da:
*n° 1 pompa dosatrice elettronica volumetrica, serbatoio di stoccaggio, sonda di livello minimo, e prodotto inibitore di corrosione passivante e filmante specifico per impianti a circuito chiuso di riscaldamento e raffreddamento mod. AQ Treat 427
*n° 1 contatore lancia impulsi per acqua fredda DN 20 mod. AQ WMT

49 Gruppo di riempimento pretarabile marca Caleffi mod. 554 per impianto di grande portata ø3/4 (DN 20) completo valvole di intercettazioni e completo valvole di intercettazioni e valvola di ritegno

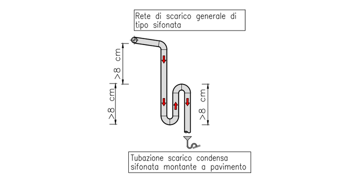
50 Quadro elettrico generale per termoregolazione dell'intero impianto di riscaldamento/raffrescamento



PARTICOLARE POMPA DI CALORE ACQUA-ACQUA PER RISCALD./RAFFRESCAM.
marca CLIVET mod. SERIE WSHN-XEE2 MF 60.2 - scala 1:20



PARTICOLARE SFOGO PUNTI ALTI LINEE DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALI



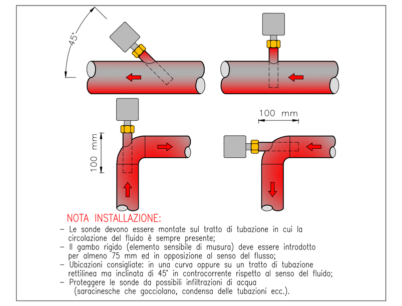
COLLEGAMENTO LINEA SCARICO

Nota per staffaggio tubazioni a vista

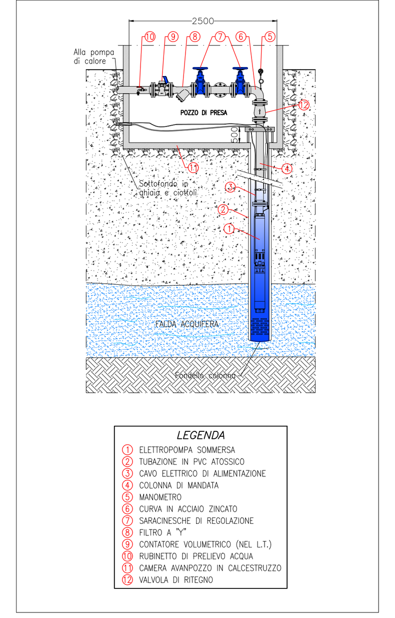
La distanza fra due sostegni non deve essere maggiore di 4 m, per tubazioni di dimensioni minori o uguali a DN 65, e di 6 m per quelle di diametro maggiore.
Il diametro minimo se costituito da barra filettata, non deve essere minore dei valori indicati nel prospetto seguente:

DN	Minima sezione netta mmq	Spessore minimo (*) mm	Dim. barre filettate mm
fino a 50	15	2.5	M 8
fino a 100	25	2.5	M 10
fino a 150	35	2.5	M 12
fino a 200	65	2.5	M 16
fino a 250	75	2.5	M 20

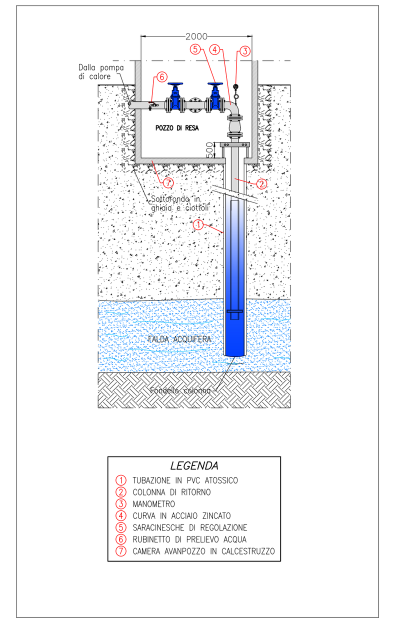
(*) Per sostegni a collare: 1.5 mm



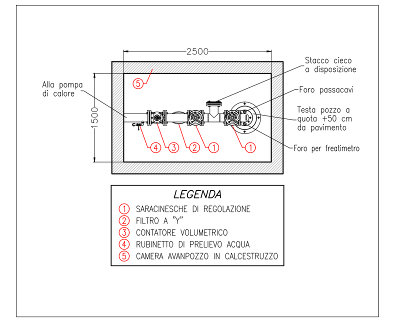
PARTICOLARE INSTALLAZIONE SONDE DI TEMPERATURA



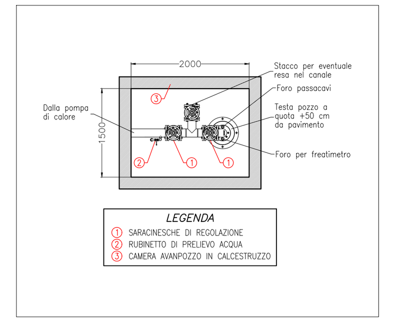
PARTICOLARE POZZO DI PRESA



PARTICOLARE POZZO DI RESA



PARTICOLARE POZZO DI PRESA VISTA IN PIANTA - scala 1:50



PARTICOLARE POZZO DI RESA VISTA IN PIANTA - scala 1:50

LEGENDA TUBAZIONI

- Tubazioni coibentate per CONDIZIONAMENTO (CIRCUITO PRIMARIO POMPE DI CALORE)
- Tubazioni coibentate per RISCALDAMENTO (CIRCUITO PRIMARIO POMPE DI CALORE)
- Tubazioni coibentate per CONDIZIONAMENTO (CIRCUITO CONDIZIONAMENTO VENTILCONVETTORI)
- Tubazioni coibentate per RISCALDAMENTO (CIRCUITO RISCALDAMENTO VENTILCONVETTORI)
- Tubazioni coibentate per distribuzione a soffitto ACQUA FREDDA PER RAFFREDDAMENTO ATTREZZATURE DI LABORATORIO
- Tubazioni coibentate per distribuzione ACQUA FREDDA SANITARIA ADDOLCITA
- Tubazioni coibentate per distribuzione ACQUA FREDDA ADDOLCITA PER CARICO IMPIANTO
- Tubazioni coibentate per distribuzione ACQUA FREDDA ADDOLCITA PER CARICO IMPIANTO UMIDIFICATORE
- Tubazioni coibentate per distribuzione ACQUA FREDDA SANITARIA - NON addolcita
- Tubazioni coibentate per distribuzione ACQUA CALDA SANITARIA NON MISCELATA
- Tubazioni coibentate per distribuzione ACQUA CALDA SANITARIA MISCELATA
- Tubazioni coibentate per distribuzione RICIRCOLO ACQUA CALDA SANITARIA
- Tubazioni in PP ø32 mm per SCARICO CONDENSA E ACQUE REFLUE TRADIZIONALI
- Tubazioni in Fe coibentate e/o PEAD PN 16 per circuito emungimento acqua di falda
- Tubazioni in Fe coibentate e/o PEAD PN 16 per circuito restituzione acqua di falda
- LINEA ELETTRICA GENERICA DI REGOLAZIONE
- LINEA ELETTRICA SISTEMA DI TERMOREGOLAZIONE
- FRECCIA DIREZIONE FLUIDO TERMOVETTORE

LEGENDA COMPONENTI

- Giunto di transizione Ferro-PEAD
- Valvola a sfera d'intercettazione
- Filtro a "Y" con cestello estraibile
- Valvola di sfogo aria automatica con valvola d'intercettazione
- Valvola di ritegno tipo Europa
- Valvola di ritegno tra flange
- Tubazioni sifonate da collegare all'impianto di scarico
- Termometro fondo scala 0/+120°C
- Giunto antivibrante
- Termostato di sicurezza tarato a 50°C
- Sonda di temperatura ad immersione
- Manometro fondo scala 0-6 bar
- Pz Pozzetto termometrico di controllo conforme INAIL

LEGENDA SONDE

SE= SONDA ESTERNA DA COLLOCARE A NORD
SM= SONDA DI MANDATA CIRCUITO RISCALDAMENTO/RAFFREDDAMENTO
SR= SONDA DI RITORNO CIRCUITO RISCALDAMENTO/RAFFREDDAMENTO
SIRI= SONDA TEMPERATURA SERBATOIO INERZIALE REGIME INVERNALE
SIRE= SONDA TEMPERATURA SERBATOIO INERZIALE REGIME ESTIVO
SPP= SONDA PRESSIONE ACQUA PRELIEVO DA POZZO DI PRESA
STP= SONDA TEMPERATURA ACQUA PRELIEVO DA POZZO DI PRESA
STR= SONDA TEMPERATURA ACQUA RESTITUZIONE AL POZZO DI RESA
STRP1= SONDA TEMPERATURA ACQUA DI RESTITUZIONE POMPA DI CALORE 1
STRP2= SONDA TEMPERATURA ACQUA DI RESTITUZIONE POMPA DI CALORE 2
SMP1= SONDA TEMPERATURA CIRCUITO PRODUZIONE ACQUA CALDA RISCALDAMENTO
SMP2= SONDA TEMPERATURA CIRCUITO PRODUZIONE ACQUA CALDA RISCALDAMENTO

TABELLA TUBAZIONI

tubi Fe	tubi Cu	tubi multistrato PE-Xc/Al/PE-X	ISOLAMENTO IN CENTRALE TERMICA O ESTERNO: guaina isolante tm a 40°C λ = 0.040 W/(m°K)
ø3/8"	ø15x1	ø16x2	spessore = 20 mm
ø1/2"	ø18x1	ø20x2	spessore = 30 mm
ø3/4"	ø22x1	ø26x3	spessore = 30 mm
ø1"	ø28x1,5	ø32x3	spessore = 30 mm
ø1¼"	ø35x1,5	ø40x3,5	spessore = 40 mm
ø1½"	ø42x1,5	ø50x4,5	spessore = 40 mm
ø2"	ø54x2	--	spessore = 50 mm
ø2½"	ø76,1x2	--	spessore = 50 mm
ø3"	ø88,9x2	--	spessore = 55 mm
ø4"	ø108x2,5	--	spessore = 60 mm
ø5"	--	--	spessore = 60 mm
ø6"	--	--	spessore = 60 mm
ø8"	--	--	spessore = 60 mm

COLLAUDO IMPIANTO

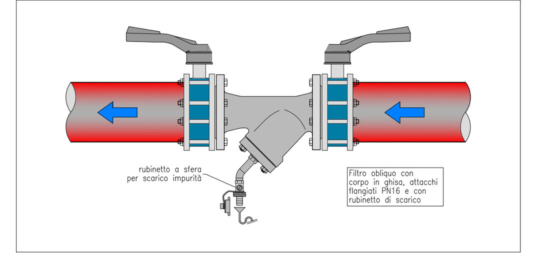
Al momento del collaudo dell'impianto si dovranno eseguire le seguenti regolazioni, in particolare:
- Impostazione set-point serbatoio caldo a 45°C e serbatoio freddo a 7°C
- La temperatura di accumulo del Bollitore ACS pari a max 50°C e la temperatura di erogazione a max 40/45°C.
- Gli orari di funzionamento dell'impianto di riscaldamento/condizionamento in relazione al reale utilizzo dell'edificio rientrando nei limiti di legge.
- Prima del collaudo bisognerà provvedere al lavaggio dell'impianto di riscaldamento/condizionamento con acqua addolcita, prodotti chimici anticorrosivi ed al completo sfogo dell'aria.
- In fase esecutiva dovranno essere tarate le pressioni dei vasi di espansione (ad impianto freddo) in relazione alla pressione dell'impianto e dell'altezza idrostatica attiva sui vasi.
- All'atto del collaudo dovranno essere presenti sia l'appaltatore meccanico sia l'appaltatore degli impianti elettrici.

NOTE

Il percorso delle reti di scarico troppo pieno e il convogliamento degli sfoghi aria punti alti, sarà definito in corso d'opera
l'installatore provvederà all'installazione di tutti i sostegni di tubazioni e canali. In modo particolare per le tubazioni dovrà adeguatamente considerare con opportuni sistemi di ancoraggio (punti fissi e mobili) le dilatazioni dovute a variazioni di temperatura
il presente disegno è valido per impianti meccanici, per le altre discipline quali architettonici, strutturali, elettrici, e speciali fare riferimento ai documenti dedicati.
prima della costruzione degli impianti è necessario effettuare verifiche di coordinamento con le altre discipline quali architettonici, strutturali ed elettrici.

NOTE INAIL

- TUTTI GLI ELEMENTI CORRISPONDONO ALLE DISPOSIZIONI CONTENUTE NEL D.M. 1 DICEMBRE 1975
- I DISPOSITIVI DI SICUREZZA, PROTEZIONE E CONTROLLO SONO CONTENUTI NELLA PARTE PIU' ALTA DEL GENERATORE O SUL PRIMO TRATTO DELLA TUBAZIONE IN USCITA ENTRO M1 1,0 DAL GENERATORE STESSO
- L'INTERVENTO DEI DISPOSITIVI E' INDIPENDENTE
- LE TUBAZIONE DI COLLEGAMENTO AL VASO D'ESPANSIONE PRESENTANO RAGGI DI CURVATURA > 1,5 VOLTE IL DIAMETRO INTERNO DEL TUBO
- IL VASO D'ESPANSIONE, IL TUBO DI SICUREZZA, IL TUBO DI CARICO E IL TUBO DEL TROPPO PIENO DEVONO ESSERE PROTETTI CONTRO L'AZIONE DEL GELO



PARTICOLARE FILTRO OBLIQUO

VALIDO SOLO PER IMPIANTI MECCANICI

proprietà	progettista / installatore
committente	Top Tech S.p.A. Bergamo (BG) - Via Giuseppe Verdi, n° 11
progetto	Eidificio industriale di nuova costruzione sito in Cormano (MI) via Fabio Filzi n° 65 PROGETTO IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE E ACS — data: Dicembre 2025 — agg.: --
oggetto	SCHEMA DI FUNZIONAMENTO IDRAULICO PRESCRIZIONI E PARTICOLARI — scala: - — disegno: D-787-03-7-Ib — tav. n°: 7

NT NEW TECHNOLOGY ENGINEERING

NT ENGINEERING srl
Partita IVA: 02540630130 - REA CO 266287
Guanzate (CO) Via Sessa, n° 8 - CAP: 22070
n° tel.: +39 031.899.409
email: info@ntengineering.it
sito web: www.ntengineering.it