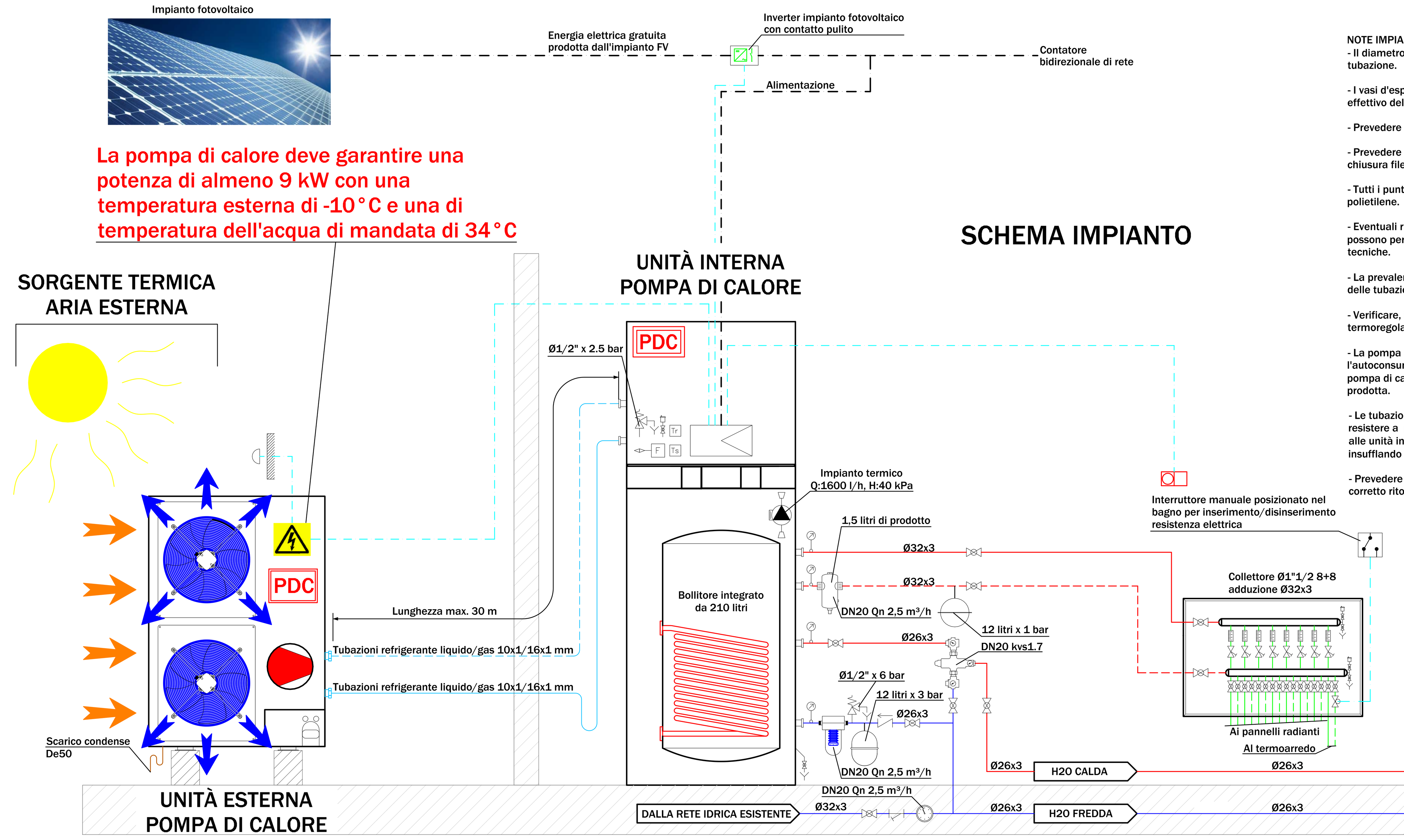
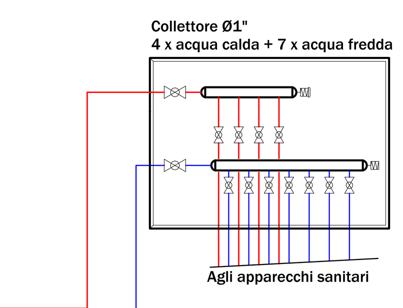
SCHEMA IMPIANTO





NOTE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

- Il diametro di tutto il valvolame, salvo indicazioni puntuali, è riferito al diametro della relativa tubazione.
- I vasi d'espansione dovranno essere verificati in fase di realizzazione in base al contenuto d'acqua effettivo dell'impianto.
- Prevedere nei punti alti dell'impianto dei barilotti di sfiato aria automatici.
- Prevedere nei punti bassi dell'impianto dei rubinetti di scarico con attacco portagomma, tappo di chiusura filettato e comando di manovra con taglio a cacciavite.
- Tutti i punti di scarico dovranno essere collegati alla rete di scarico esistente mediante tubazioni in polietilene.
- Eventuali riferimenti a marche e modelli non sono da intendersi come prescrizioni di fornitura e possono pertanto essere sostituiti con altre apparecchiature aventi però le medesime caratteristiche tecniche.
- La prevalenza delle pompe dovrà essere verificata in fase esecutiva, in funzione della lunghezza delle tubazioni, del diametro dei circuiti, numero e tipologia di saracinesche, curve, ecc...
- Verificare, in fase realizzativa, la compatibilità dei segnali del sistema di controllo/centraline di termoregolazione con i comandi dei servomotori elettrici.
- La pompa di calore dovrà interfacciarsi con l'impianto fotovoltaico in maniera tale da massimizzare l'autoconsumo dell'energia elettrica prodotta. Durante la produzione di energia dall'impianto FV, la pompa di calore dovrà aumentare le temperature di set point in maniera tale da accumulare l'energia prodotta.
- Le tubazioni del refrigerante devono essere idonee per circuiti frigoriferi a gas R-410A in grado di resistere a pressioni di almeno 40 bar. Le tubazioni devono essere tutte saldate (esclusi gli attacchi alle unità interne); le operazioni di saldatura devono essere eseguite in ambiente inerte, cioè insufflando azoto all'interno della tubazione per evitare formazione di ossidi e impurità.
- Prevedere dei sifoni sulla tubazione di mandata del gas refrigerante caldo al fine di garantire il corretto ritorno dell'olio al compressore.

ISOLAMENTO TERMICO DELLE TUBAZIONI

L'isolamento termico delle tubazioni corrisponderà alle indicazioni della legge n. 10/91 e del DPR 412/93. Per tubazioni correnti in centrale termica gli spessori saranno il 100% dell'Allegato B - DPR 412, pari a:

CONDUTTIVITA' [W/m°C]	DIAMETRO ESTERNO DELLA TUBAZIONE [mm]					
	< 20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	> 100
0.030	13	19	26	33	37	40
0.032	14	21	29	36	40	44
0.034	15	23	31	39	44	48
0.036	17	25	34	43	47	52
0.038	18	28	37	46	51	56
0.040	20	30	40	50	55	60
0.042	22	32	43	54	59	64
0.044	24	35	46	58	63	69
0.046	26	38	50	62	68	74
0.048	28	41	54	66	72	79
0.050	30	44	58	71	77	84

DIAMETRO TUBAZIONE	DIAMETRO ESTERNO [mm]	DIAMETRO INTERNO [mm]	CONTENUTO D'ACQUA [l/m]	CONDUTTIVITA' [W/m°C]	SPESSORE ISOLAMENTO [mm]	SPESSORE TOT. TUBAZIONE [mm]
3/8"	16.7	12.7	0.13	0.040	20	56.7
1/2"	21.0	16.3	0.21	0.040	30	81
3/4"	26.4	21.7	0.37	0.040	30	86.4
1"	33.2	27.4	0.59	0.040	30	93.2
1"1/4	41.9	36.1	1.02	0.040	40	121.9
1"1/2	47.8	42.0	1.38	0.040	40	127.8
2"	59.6	53.1	2.21	0.040	50	159.6
2"1/2	75.2	68.7	3.70	0.040	50	175.2
3"	87.9	80.6	5.10	0.040	55	197.9
4"	113.0	104.9	8.64	0.040	60	233
5"	138.5	128.8	13.02	0.040	60	258.5
6"	163.9	154.2	18.67	0.040	60	283.9

	A VISTA ESTERNI	IN TRACCIA, IN CAVEDIO E IN LOCALE FREDDO	IN TRACCIA, IN CAVEDIO E IN LOCALE RISCALDATO
ACQUA CALDA TECNOLOGICA	isolamento con coppelle al 100%, finitura con lamierino plastico	isolamento con gomma al 50%	isolamento con gomma al 30%
ACQUA CALDA SANITARIA RICIRCOLO	isolamento con coppelle al 100%, finitura con lamierino plastico	isolamento con gomma al 100%	isolamento con gomma al 100%
ACQUA FREDDA SANITARIA	isolamento con gomma 9-12 mm	isolamento con gomma 9-12 mm	isolamento con gomma 9-12 mm

LEGENDA SIMBOLI

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	Tubazioni refrigerante in rame con isolamento termico a cellule chiuse, impermeabile, min. 6 mm di spessore.
	Rete impianto termico distribuzione primaria in tubo multistrato preisolato o isolato
	Rete impianto acqua fredda sanitaria in tubo multistrato preisolato o isolato
	Rete impianto acqua calda sanitaria in tubo multistrato preisolato o isolato
	Termometro a immersione
	Valvola di intercettazione a sfera filettata
	Valvola di ritegno filettata
	Filtro a Y filettato
	Contatore volumetrico per acqua sanitaria
	Dosatore di polifosfati
	Separatore di fanghi con attacchi filettati utilizzato anche come punto di accesso per l'introduzione nel circuito di additivi chimici, a protezione dell'impianto
	Barilotto sfiato aria
	Valvola di sicurezza
	Rubinetto scarico impianto
Tr	Termostato di regolazione
Ts	Termostato di sicurezza
	Vaso di espansione chiuso a membrana
	Sonda di temperatura ambiente
	Ammortizzatore del colpo di ariete
T	Sonda di temperatura
	Valvola di taratura filettata
	Flussometro scala 1÷5 l/min
F	Flussostato
	Testina elettrotermica con servomotore elettrico ON/OFF

LEGENDA SIMBOLI

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	Vaso di espansione chiuso con membrana atossica
	Miscelatore termostatico a tre vie
PDC	POMPA DI CALORE PLITTATA TIPO VIESSMANN VITOCAL 222-S o mod.221.C13 tecnicamente equivalente Pompa di calore compatta in struttura split, unità interna completa di condensatore incorporato, bollitore integrato in acciaio con smaltatura Ceraprotect, resistente alla corrosione grazie all'anodo di magnesio, con isolamento termico. Valvola deviatrice incorporata "riscaldamento/produzione d'acqua calda sanitaria„. Pompa di circolazione integrata ad alta efficienza per il circuito secondario. Valvola di sicurezza incorporata e manometro. Regolazione della pompa di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne con sensore temperatura esterna. Controllo portata volumetrica integrato. Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento incorporato nell'unità interna. DATI TECNICI (A7/W35, salto termico 5 K) Potenzialità utile kW 13,70 Portata volumetrica dell'aria m³/h 4500 Potenza elettrica assorbita kW 2,92 Coefficiente di rendimento ε (COP) 4,69 Regolazione della potenza kW da 6,00 a 13,70 Alimentazione elettrico monofase 1/N/PE 230 V/50 Hz Corrente max assorbita 23.3 A Pressione max di esercizio 3 bar Bollitore integrato da 210 litri Dimensioni unità interna LxLxH 681x600x1874 mm Peso unità interna 170 kg Dimensioni unità esterna LxLxH 546x1109x1377 mm

D.P.R. 59/2009 Articolo 4 - Comma 14 e Norma UNI 8065

Per tutti gli impianti è necessario un condizionamento chimico.
Per trattamento di condizionamento chimico si intende il dosaggio di appositi reagenti chimici per integrare se necessario, e in determinati casi sostituire, il trattamento dell'acqua di alimento effettuato con metodi fisici e chimico fisici quali la filtrazione e l'addolcimento.
L'acqua di rabbocco e di riempimento deve avere durezza minore di 15°f (francesi).
Per gli impianti di riscaldamento con potenza minore di 100 kW, se l'acqua di rabbocco ha durezza minore di 35°f (francesi), l'addolcimento può essere sostituito da idoneo condizionamento chimico.
Gli impianti di trattamento devono essere installati a monte degli impianti da proteggere, sulle tubazioni di carico e reintegro, per poter trattare sia l'acqua di primo riempimento sia quella dei rabbocchi successivi. Il punto di immissione dei condizionanti deve essere previsto in modo da poter garantire la necessaria rapidità di azione: il punto di immissione ideale è nel flusso principale a monte delle pompe di circolazione.
Per la produzione di acqua calda sanitaria è necessario installare un filtro a protezione degli impianti.
Per durezze temporanee fino a 25°f (francesi) si possono impiegare sia l'addolcimento che il condizionamento chimico.
Oltre i 25°f (francesi) di durezza temporanea è obbligatorio l'addolcimento.
NB: rimane a carico dell'utente effettuare le analisi dell'acqua

DIAGRAMMA POTENZA TERMICA POMPA DI CALORE

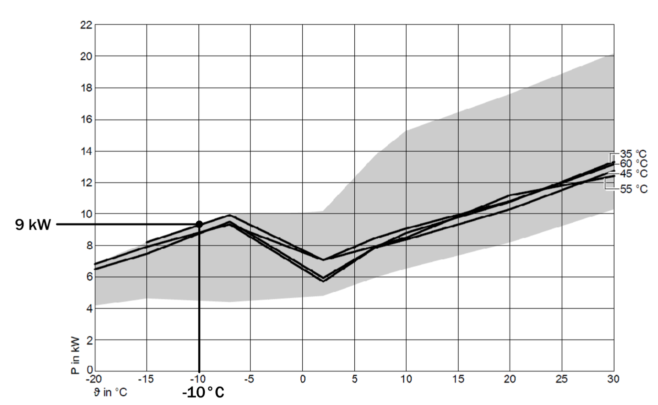
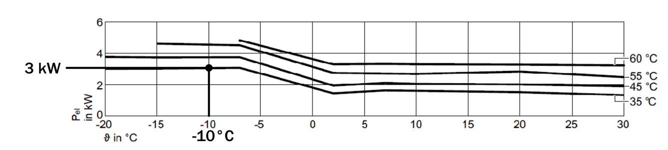


DIAGRAMMA POTENZA ELETTRICA ASSORBITA POMPA DI CALORE



REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA
COMUNE DI PONT SAINT MARTIN

Data: 2019 Agg.: --/--/---	Oggetto: *Edificio di civile abitazione*
Scala: ---	Indirizzo: *11026 Pont Saint Martin (AO)*
T04	
Cod. lavoro *18053*	PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI TERMOTECNICI *SCHEMA D'IMPIANTO*

STUDIO Tcheunne TermoTecnico
per. ind. Chabod Stefano
Fraz. Fenille, n°13/A
11010 VALSAVARENCHE (AO)
Tel : 346-5210847
stefanochabod@gmail.com
P.IVA: 01210580070

Responsabile di progetto:
per. ind. Stefano Chabod

Firma

Timbro

A termini di legge è severamente vietato duplicare,copiare e divulgare a terzi il contenuto del presente documento senza autorizzazione