

LEGENDA APPARECCHIATURE PRINCIPALI	
VEB	Vaso di espansione chiuso a membrana per circuito sanitario avente le seguenti caratteristiche: - Capacità: 8 litri; - Pressione statica: 4 bar; - Pressione massima di esercizio 10 bar;
VSB	Valvola di sicurezza qualificata e tarata INAIL (I.S.P.E.S.L.) avente: - Sovrapressione: 10% - Diametro orificio: Ø3/4" (Ø20 mm) - Pressione di taratura: 6 bar
GPI	Gruppo di aumento pressione pressostatico tipo della ditta Wilo mod. GPV-R 2 M/V/L 507 VRI o similare composto da due elettropompe centrifughe ad asse verticale dotate di convertitore di frequenza, serbatoio di espansione a membrana intercambiabile cap. 8 lt., valvole di ritorno tra collettore di mandata e singola pompa, collettori in acciaio inox, quadro elettrico di comando e controllo avente le seguenti caratteristiche: - portata nominale: 2 x 5 m ³ /h - prevalenza utile: 55/60 kPa - pot. elettrica installata P ₂ : 2 x 1,5 kW (1x230V-50Hz) L'apparecchiatura dovrà essere dotata di kit pressostato per protezione contro la marcia a secco. N.B. I valori di portata e prevalenza totale complessiva dovranno verificarsi con punto di funzionamento prossimo all'85% del centro curva del campo prestazionale idraulico dell'apparecchiatura.
MIX	Miscelatore termostatico regolabile con cartuccia intercambiabile avente le seguenti caratteristiche: - corpo in ottone, attacchi Ø3/4" - temperatura max d'esercizio 85° C; - campo di regolazione da 36° a 60° C; - pressione max d'esercizio (statica) 14 bar; - pressione max d'esercizio (dinamica) 5 bar; - precisione ±2° C; - bloccaggio antimiscelazione della temperatura.
ACC	Serbatoio di prima raccolta acqua fredda potabile verticale in polietilene alla densità omologata per uso alimentare completo di indicatore di livello, troppo pieno, rubinetto di scarico, passo d'uomo per ispezione. - Capacità: 1000 litri
CV	Contatori volumetrici a turbina per rilevare consumo acqua fredda. Diametro Ø 1"1/4

PRESCRIZIONI TECNICHE PER IMPIANTO IDRICOSANITARIO	
FIL	Filtri di sicurezza disaeratore autopulente semi-automatico DN50 tipo della ditta Cilichemie mod. CILLIT-MULTI-PUR BIO DN50 o similare avente le seguenti caratteristiche: - Racordi DN50 - Portata max (Q _p = 0,2 bar): 10 m ³ /h - Pressione di esercizio min max: 2 / 16 bar - Pressione min. a valle del filtro (controavvio): 2,5 bar - Capacità filtrante: 90 micron - Alimentazione elettrica 230V-50Hz Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012.
ADD	Sistema di addolcimento per acque tecniche e potabili composto da addolcitore automatico programmabile a scambio di base tipo della ditta Cilichemie mod. CILLIT-NECKAR 78 BIODATA CYBER o similare completo di valvola miscelatrice e sistema per la disinfezione automatica durante la rigenerazione (D.M. 25/12) avente le seguenti caratteristiche: - Portata nominale = 2,4 m ³ /h - Portata max. di punta = 2,8 m ³ /h - Capacità ciclica max = 120 m ³ x mc (a 30 °F) - Alimentazione elettrica = 230V-50Hz - Pressione min/max esercizio = 2,5 / 6 bar
LEG	Sistema automatizzato per il dosaggio di prodotto igienizzante e boccia anti legionella (a base di perossido di idrogeno e argento) nell'acqua di alimentazione del preparato di a.c.s. completo di: - Contatore lanciampulsi DN22 avente portata nom. pari a 5 m ³ /h; - Pompa dosatrice elettronica avente portata max. 2 lt/h, prevalenza max. 10 bar; - Iniettore pulibile; - Sonda di misura livello; - Contenzione di sicurezza;
DOS	Dosatore automatico e proporzionale di prodotto protettivo contro le corrosioni e le incrostazioni idoneo per acqua potabile tipo della Ditta Cilichemie mod. CILLIT-IMMUNO Ø1"1/4 o similare
PAC	Pompa di calore murale per la produzione di acqua calda sanitaria con accumulatore integrato fino a 60°C, tipo ditta Galletti mod. Horus, dotata di: - accumulatore da 90 l - C.O.P. > 2,8 (riferimento Aria 20°C / Acqua 10-55°C secondo EN 16147) - potenza elettrica max assorbita: 2 kW (230V-50Hz) - resistenza elettrica con funzione antifeghena ed integrazione di potenza: 1,2 kW - ventilatore centrifugo idoneo alla canalizzazione

SCHEMA IDRAULICO DI PRINCIPIO - IMPIANTO IDRICOSANITARIO

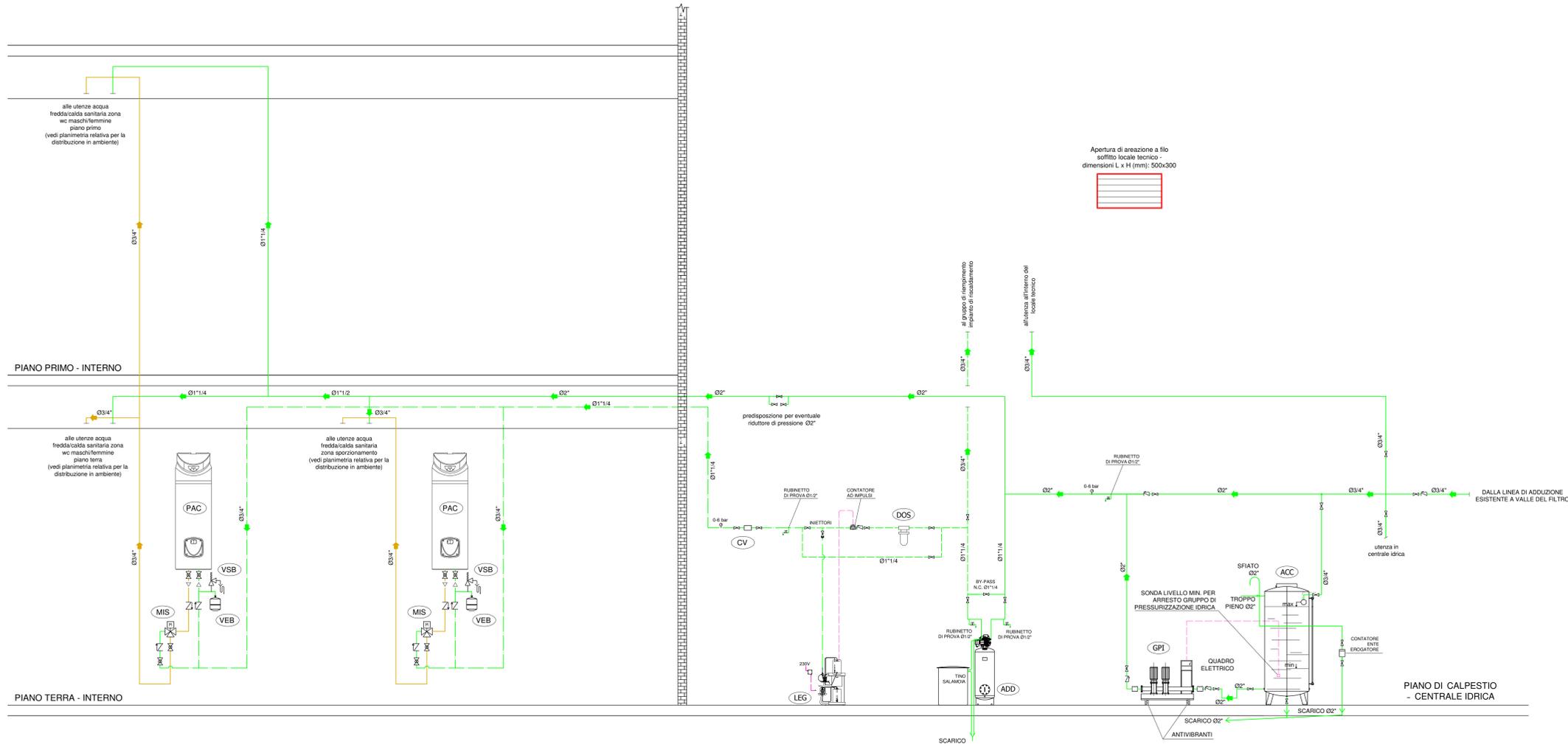


TABELLA SPESSORI ISOLAMENTI A NORMA DI LEGGE N°10/91			
Conduttività termica (kcal/m°C) a T=40°C (W/m°C)	Diametro esterno della tubazione (mm)		
	< 20	da 20 a 39	da 40 a 59
0.030	13	19	26
0.032	14	21	29
0.034	15	23	31
0.036	17	25	34
0.038	18	26	37
0.040	20	30	40
0.042	22	32	43
0.044	24	35	46
0.046	26	38	50
0.048	28	41	54
0.050	30	44	58

I montari verticali delle tubazioni devono essere posti al di qua dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato ed i relativi spessori minimi che risultano dalla tabella, vanno moltiplicati per 0,5.
Per tubazioni correnti entro strutture non attaccate né all'esterno né su locali non riscaldati gli spessori di cui sopra, vanno moltiplicati per 0,3.

LEGENDA APPARECCHIATURE	
	VASO DI ESPANSIONE
	ELETTROPOMPA SINGOLA
	ELETTROPOMPA GEMELLARE
	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA
	VALVOLA A FARFALLA DI COMMUTAZIONE STAGIONALE
	VALVOLA A FARFALLA
	VALVOLA DI RITEGNO
	VALVOLA DI TARATURA
	MISCELATORE TERMOSTATICO
	GIUNTO ANTIVIBRANTE
	FILTRO A "Y"
	GRUPPO MISURATORE GAS METANO
	FILTRO PER GAS
	GIUNTO DIELETRICO
	ELETTROVALVOLA PER GAS NORMALMENTE CHIUSA
	SONDA DI TEMPERATURA ESTERNA
	SISTEMA DISAERATORE PER CON SCARICO
	DISAERATORE PER IMPIANTI SOLARI CON SCARICO
	SCARICO E SPURGO ARIA
	RIDUTTORE DI PRESSIONE
	PRESSOSTATO
	FLUSSOSTATO
	SONDA DI TEMPERATURA AD IMMERSIONE

- N.B.3 - LO STAFFAGGIO DELLE TUBAZIONI DI CIASCUNA TIPOLOGIA DI IMPIANTO PREVISTO DOVRA' ESSERE IRISPONDENTE ALLA NORMATIVA ANTISISMICA E REALIZZATA A REGOLA D'ARTE, MEDIANTE L'IMPIEGO DI COMPONENTI MECCANICI IDONEI ALLA COMPENSAZIONE DELLE DILATAZIONI TERMICHE (PUNTI FISSI E SCORREVOLI)**
- N.B.2 - PER LA POSA IN OPERA DI TUTTE LE APPARECCHIATURE PREVISTE IN PROGETTO DOVRANNO ESSERE RISPETTATE E ADOTTATE TUTTE LE INDICAZIONI DI CORRETTA INSTALLAZIONE RACCOMANDATE DALLA CASA COSTRUTTRICE/FORNITRICE LE STESSE PREVEDENDO L'IMPIEGO DI QUANTO NECESSARIO E PRESCRITTO ALLO SCOPO.**
- N.B.1 - TUTTE LE STRUTTURE CLASSIFICATE REI ATTRAVERSATE DALLE TUBAZIONI DEVONO LASCIARE INALTERATA LA CARATTERISTICA REI TRAMITE L'IMPIEGO DI IDONEI SISTEMI, TIPO COLLARI, BREVETTATI E CERTIFICATI PER TALE FUNZIONE ED APPLICAZIONE.**

LEGENDA TUBAZIONI	
	Tubazioni distribuzione acqua sanitaria fredda carico impianti a circuito chiuso
	Tubazioni distribuzione acqua sanitaria fredda carico bollitore a pompa di calore per produzione acs
	Tubazioni distribuzione acqua sanitaria fredda
	Tubazioni acqua sanitaria calda e ricircolo, coibentate secondo DPR 412/93



Progetto: **Ampliamento Scuola Primaria di Cafaggio "Laura Poli"**

Titolo: **Tav. IM16 - Schema idraulico di principio centrale idrica**

Fase: **PROGETTO ESECUTIVO**

Assessore ai lavori pubblici: **Valerio Barberis**
 Servizio PI: **Lavori Pubblici**
 Dirigente del Servizio: **Arch. Emilia Quattrone**
 Responsabile Unico del Procedimento: **Arch. Luca Piantini**

Progettisti

Progettista Opere Architettoniche: **Arch. Diletta Moscardi**
 Tecnico collaboratore: **Geom. Dario Eletti**
 Progettista Opere Strutturali: **Ing. Massimiliano Begliomini**
 Progettista Impianti Elettrici e Speciali: **Ing. Maurizio Baldanzi**
 Progettista Impianti Meccanici e Antincendio: **Ing. Filippo Bogani**
 Coordinatore in fase di progettazione: **Arch. Luca Piantini**

Elaborato: **Tav. IM16**
 Scala: fuori scala
 Spazio riservato agli uffici: