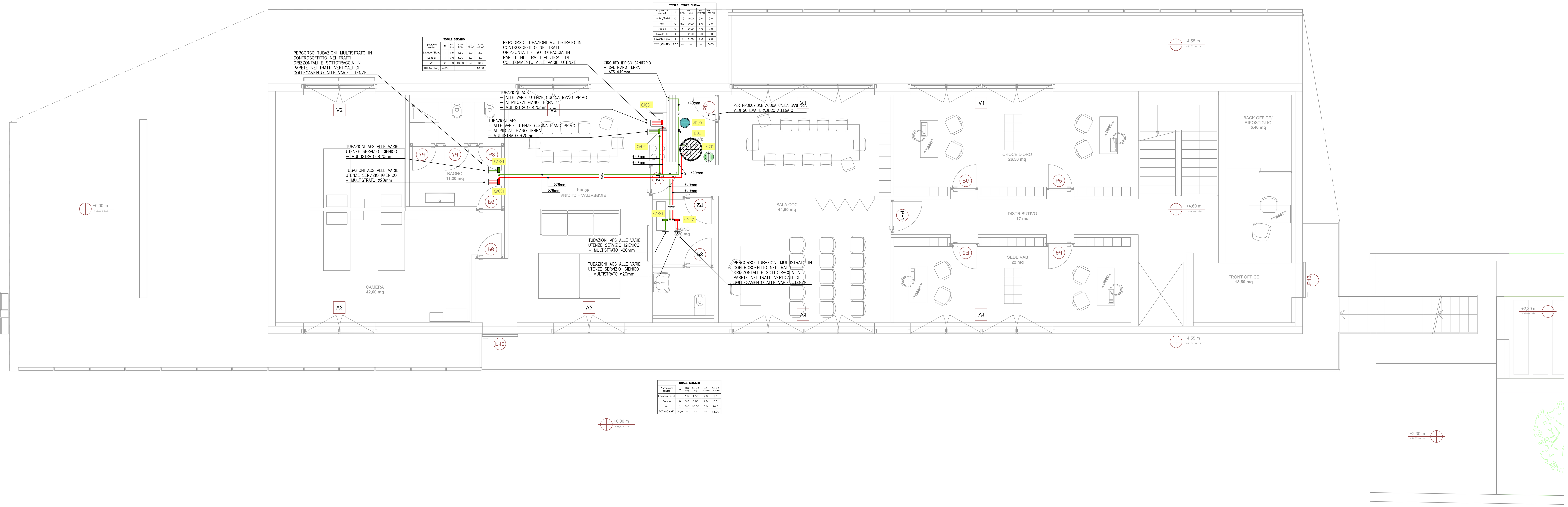


TOTALE SERVIZIO

Apparecchi sanitari	N°	U.C Sing.	Tot. U.C. Sing.	U.C (AC+AF)	Tot. U.C. (AC+AF)
Lavabo/Bidet	1	1.5	1.50	2.0	2.0
Doccia	1	3.0	3.00	4.0	4.0
Wc	2	5.0	10.00	5.0	10.0
TOT.(AC+AF)	4.00	--	--	--	16.00

TOTALE UTENZE CUCINA

Apparecchi sanitari	N°	U.C Sing.	Tot. U.C. Sing.	U.C (AC+AF)	Tot. U.C. (AC+AF)
Lavabo/Bidet	0	1.5	0.00	2.0	0.0
Wc	0	5.0	0.00	5.0	0.0
Doccia	0	3	0.00	4.0	0.0
Lavello K	1	2	2.00	3.0	3.0
Lavastoviglie	1	2	2.00	2.0	2.0
TOT.(AC+AF)	2.00	--	--	--	5.00

TOTALE SERVIZIO

Apparecchi sanitari	N°	U.C Sing.	Tot. U.C. Sing.	U.C (AC+AF)	Tot. U.C. (AC+AF)
Lavabo/Bidet	1	1.5	1.50	2.0	2.0
Doccia	0	3.0	0.00	4.0	0.0
Wc	2	5.0	10.00	5.0	10.0
TOT.(AC+AF)	3.00	--	--	--	12.00

LEGENDA GENERALE TUBAZIONI E DIAMETRI CONNESSIONI VARIE APPARECCHIATURE SANITARIE

TUBAZIONI E APPARECCHIATURE

Simbolo	Descrizione
DISTRIBUZIONI PRINCIPALI / DISTRIBUZIONI SECONDARIE	Tubazione acqua fredda sanitaria – distribuzioni principali: MULTISTRATO in locali tenici e cavedi fino alle PDC, PEAD PN10 PE80 interrate distribuzioni secondarie: MULTISTRATO a rotoli dalle PDC ai collettori e dai collettori alle apparecchiature sanitarie
DISTRIBUZIONI PRINCIPALI / DISTRIBUZIONI SECONDARIE	Tubazione acqua calda sanitaria – distribuzioni principali: MULTISTRATO in locali tenici e cavedi fino alle PDC, PEAD PN10 PE80 interrate distribuzioni secondarie: MULTISTRATO a rotoli dalle PDC ai collettori e dai collettori alle apparecchiature sanitarie
DISTRIBUZIONI PRINCIPALI / DISTRIBUZIONI SECONDARIE	Tubazione acqua calda di ricircolo sanitario in multistrato – colonne montanti in barre e distribuzione di piano/interno appartamenti a rotoli
	Collettori di distribuzione acqua calda sanitaria e fredda sanitaria alle varie utenze servizi igienici, del tipo componibile a moduli da 3 o 4 attacchi completi di valvole di intercettazione sui singoli stacchi per installazione in controsoffitto
	Tubazione raccolta acque saponose in polietilene alta densità (PEAD) – pendenza motrice minima 1% – installata in spazio disponibile sottopavimento
	Tubazione raccolta acque nere in polietilene alta densità (PEAD) – pendenza motrice minima 1% – installata in spazio disponibile sottopavimento
	Tubazione ventilazione scarichi in polietilene alta densità (PEAD) minima 1% – installata in spazio disponibile sottopavimento

Descrizione	Alimentazione dal collettore alle apparecchiature – Multistrato		Scarico in polietilene PEAD
	Acqua fredda	Acqua calda	Attac. scarico
Lavabo	ø20	ø20	ø50
Bidet	ø20	ø20	ø50
Vaso	ø20	–	ø110
Piatto Doccia	ø20	ø20	ø63
Lavello	ø20	ø20	ø50
Lavatrice	ø20	–	ø50
Lavastoviglie	ø20	–	ø50

DIAM. TUBAZIONI MULTISTRATO RIFERITO ALL'ESTERNO DELLA TUBAZIONE – PER TUBAZIONI PASSANTI SOTTO PAVIMENTO, LA TENUTA DELLE GIUNZIONI DOVRA' ESSERE VERIFICATA MEDIANTE PROVA DI PRESSIONE ESEGUITA AI SENSI DELLA UNI EN 806-4:2011

LEGENDA APPARECCHIATURE RETE ADDUZIONE IDRICA POTABILE

BOL1	SISTEMA DI PRODUZIONE ACS IN POMPA DI CALORE COMPOSTO DA BOLLITORE ACS A BASAMENTO E UNITÀ ESTERNA R32. DATI TECNICI: – CAPACITÀ ACCUMULO: 500LT; – POTENZA TERMICA: 6KW CON ARIA ESTERNA 7°C E ACQUA 45°C; – POTENZA ASSORBITA: 1,24KW; – DIMENSIONI UNITÀ ESTERNA (LXPXH): 884X387XH=740MM, PESO: 58,5KG; – DIMENSIONI UNITÀ INTERNA (DNXH): 790X1.890MM, PESO: 93+500KG
CAFS1	DEGRASSATORE ACQUA REFLUE SAPONOSE IN POLIETILENE (PE) RISPONDENTE AL DLgs n.152/2006 E CERTIFICATO A NORMA UNI-EN 1825-1 PER INSTALLAZIONE INTERRATA. DOTATA DI CHIUSINO PER INSPEZIONE E SPURGO – DIAM. 600mm – H. 700mm – Volume Utile 121 lt
CACS1	POZZETTO PREFABBRICATO IN C.A.P. CON CHIUSINO (LAPIDE) IN CLS CARRABILE CLASSE D400 UNI-EN 124, COMPRESO SOTTOFONDO E RINFIANCHI IN CALCESTRUZZO Rck 15 DI SPESSORE NON INFERIORE A 10 cm – Dim. A=400x400mm – B=600x600mm – C=800x800mm

TABELLA COMPARATIVA TUBI ADDUZIONE

DN valvolame e PEAD	Tubo in ferro	Multistrato	PP-R SDR7,4	Acciaio Inox
12	–	Øe 16 x Øi 11.5	Øe 20 x Øi 14.4	Øe 15 x Øi 13
15	1/2"	Øe 20 x Øi 16	Øe 25 x Øi 18	Øe 18 x Øi 16
20	3/4"	Øe 26 x Øi 20	Øe 32 x Øi 23.2	Øe 22 x Øi 19.6
25	1"	Øe 32 x Øi 26	Øe 40 x Øi 29	Øe 28 x Øi 25.6
32	1" 1/4	Øe 40 x Øi 33	Øe 50 x Øi 36.2	Øe 35 x Øi 32
40	1" 1/2	Øe 50 x Øi 42	Øe 63 x Øi 45.8	Øe 42 x Øi 39
50	2"	Øe 63 x Øi 54	Øe 75 x Øi 54.4	Øe 54 x Øi 50
65	2" 1/2	Øe 75 x Øi 65	Øe 90 x Øi 65.4	Øe 76.1 x Øi 72.1
80	3"	Øe 90 x Øi 80	Øe 110 x Øi 79.8	Øe 88.9 x Øi 84.9
100 / 110	4"	–	Øe 125 x Øi 90.8	Øe 101.6 x Øi 95.6

LEGENDA GENERALE COIBENTAZIONI

SPESSORI E TIPOLOGIA

0,040W/m °C	SPESSORE MINIMO (mm)											
DN	Acqua Calda Imp. di Riscaldamento			Acqua Refrigerata			Acqua Calda Imp. Idrico Sanitario			Acqua Fredda Imp. Idrico Sanitario		
	Localizzazione			Localizzazione			Localizzazione			Localizzazione		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
DN15–20	30	15	9	32	25	14	30	15	9	13	13	9
DN25–32	40	20	13	35	27	15	40	20	13	13	13	9
DN40	40	20	13	37	27	16	40	20	13	13	13	9
DN50	50	25	15	39	29	16	50	25	15	13	13	9
DN65	50	25	15	40	30	17	50	25	15	13	13	9
DN80	55	30	18	41	30	17	55	30	18	13	13	9
DN100	60	30	20	43	31	18	60	30	20	13	13	9
DN125	60	30	20	44	32	19	60	30	20	13	13	9
>DN150	60	30	20	45	32	19	60	30	20	13	13	9

NOTE
1 Posate all' esterno, in centrali tecniche e in cavedi esterni all' involucro isolato dell' edificio
2 Posate in cavedi interni all' involucro dell' edificio, controsoffitti e pavimenti sopraelevati
3 Sotto traccia, in pareti non affacciate all' esterno o non affacciate su locali non riscaldati/climatizzati

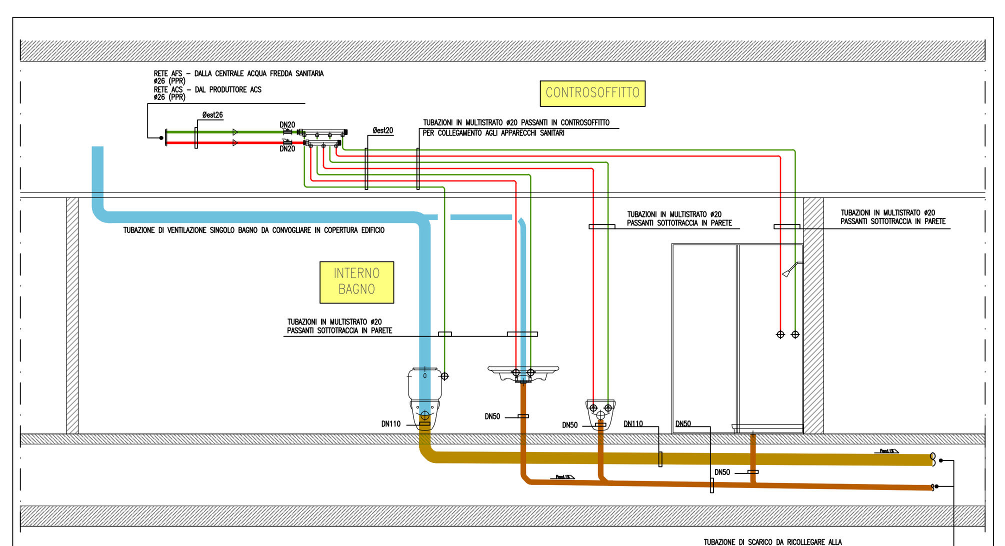
CARATTERISTICHE ISOLANTE

ISOLAMENTO TUBAZIONI IDRONICHE
– COIBENTAZIONE PER TUBAZIONI ACQUA CALDA, REFRIGERATA E FREDDA, INSTALLATE ALL'INTERNO E/O ALL' ESTERNO DELL'EDIFICIO, CON ELASTOMERO ESPANSO A CELLULE CHIUSE, RESISTENZA ALLA FIAMMA CLASSE 1, FATTORE DI PERMEABILITÀ MINIMO 7.000, MATERIALE CON CONDUCIBILITA' TERMICA <= 0,040 W/mK (CON TEMPERATURA FLUIDO = 40°C), IN GUAINE O LASTRE.
GLI SPESSORI DELL'ISOLAMENTO DOVRANNO ESSERE CONFORMI ALLA TABELLA DEL DPR N°412 DEL 26 AGOSTO 1993 ALLEGATO B (Rif. LEGGE 9 GENNAIO 1991 N°10)

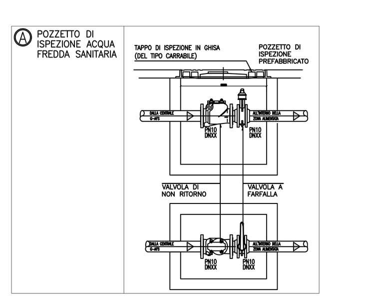
FINITURA ESTERNA TUBAZIONI
– TUBAZIONI INTERNO LOCALI TECNICI: LAMIERINO DI ALLUMINIO (sp: 0.6 mm)
– TUBAZIONI ESTERNO FABBRICATO: LAMIERINO DI ALLUMINIO SILICONATO (sp: 0.6 mm)
– TUBAZIONI INTERNO EDIFICIO IN VISTA-CONTROSOFFITTO-CAVEDI: GUSCI IN PVC RIGIDO

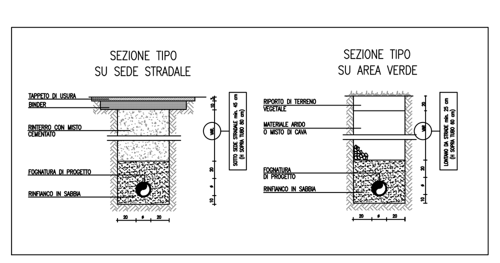
Prospetto 3.8 - Rispettivamente PEX/AL/PE-HD PE-MD/AL/PE-HD											
Carico massimo	UC	3	4	5	6	10	20	55	180	540	1 300
Valore più alto	UC			4	5	5	8				
$d_a \times s$	mm	16 × 2,25/16 × 2,0			18 × 2	20 × 2,5	26 × 3	32 × 3	40 × 3,5	50 × 4	63 × 4,5
d_i	mm	11,5/12,0			14	15	20	26	33	42	54
Lunghezza massima della tubazione	m	9	5	4							

UNI EN 806-3:2008 – METODO SEMPLIFICATO (PROSPETTO 3.8)



TIPOLOGICO 1 CONNESSIONI IDRICOSANITARIE IMPIANTO ACQUA POTABILE E SCARICO ACQUE REFLUE – COLLETTORE DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE IN CONTROSOFFITTO

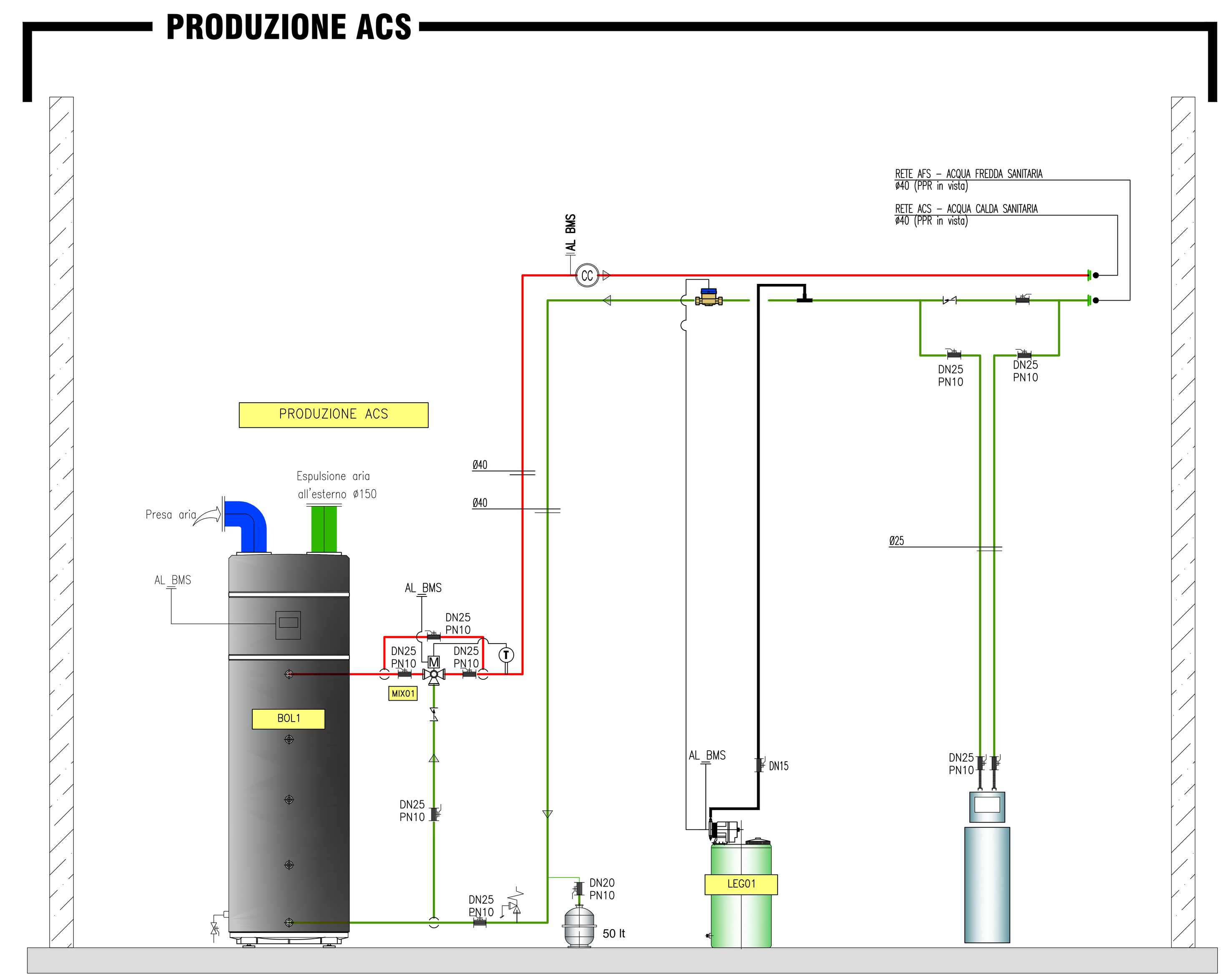




LEGENDA VALVOLAME

Simb.	Descrizione	Simb.	Descrizione
	DISCONNETTORE IDRAULICO		MASCHIO A DUE VIE FILETTATO
	FILTRO AUTOPULENTE FILETTATO, CONFORME AL D.M. SALUTE M.25 DEL 02/02/2012		MASCHIO A DUE VIE FLANGIATO
	VALVOLA RIEMPIMENTO AUTOMATICO		FILTRO FLANGIATO
	VALVOLA A FARFALLA FLANGIATA DA DN80		FILTRO FILETTATO
	VALVOLA A FARFALLA FILETTATA DA DN 50		GIUNTO ANTIVIBRANTE FLANGIATO
	VALVOLA DI RITEGNO FLANGIATA		GIUNTO ANTIVIBRANTE FILETTATO
	VALVOLA DI RITEGNO FILETTATA		FLUSSOSTATO
	RIDUTTORE DI PRESSIONE		TERMOMETRO A QUADRANTE
	VALVOLA MISCELATRICE A QUATTRO VIE FLANGIATA CON SERVOCOMANDO ELETTRICO O MAGNETICO		TERMOMETRO A COLONNA
	VALVOLA MISCELATRICE A QUATTRO VIE FILETTATA CON SERVOCOMANDO ELETTRICO O MAGNETICO		VALVOLA DI SICUREZZA
	VALVOLA MISCELATRICE A TRE VIE FLANGIATA		MANOMETRO
	VALVOLA MISCELATRICE A TRE VIE FLANGIATA		VALVOLA AUTOMATICA SFOGO ARIA
	VALVOLA MISCELATRICE A TRE VIE FLANGIATA CON SERVOCOMANDO ELETTRICO O MAGNETICO		VALVOLA MANUALE SFOGO ARIA
	VALVOLA MISCELATRICE A TRE VIE FILETTATO CON SERVOCOMANDO ELETTRICO O MAGNETICO		POZZETTO RILIEVO TEMPERATURA
	VALVOLA A DUE VIE FLANGIATA CON SERVOCOMANDO ELETTRICO O MAGNETICO		TERMOSTATO
	MISCELATORE TERMOSTATICO		TERMOSTATO DI SICUREZZA
	SARACINESCA A SFERA FLANGIATA		PRESSOSTATO DI SICUREZZA
	SARACINESCA A SFERA FILETTATA		AMMORTIZZATORE COLPO D'ARIETE
	VALVOLA DI TARATURA FLANGIATA		SONDA DI TEMPERATURA
	VALVOLA DI TARATURA FILETTATA		CONTATORE VOLUMETRICO LANCIA IMPULSI AL SISTEMA BMS EDIFICIO

PRODUZIONE ACS



Caratteristiche Tecniche Richieste
Capacità di accumulo 284 lt
Pot. elettrica assorbita 700 W
Alimentazione elettrica 230V/50Hz/1Ph
Pot. elettrica resistenza integrativa 1500 W
Portata aria di condensazione (max) 414 mc/h

Caratteristiche Tecniche
Tipologia e diametro: ON-OFF DN20

DOSATORE SOST. ANTILEGIONELLA
Stazione di dosaggio sostanza chimica sanitiz= zante e biocida antilegionella per uso potabile completo di:
– contatore ad impulsi DN32
– centralina di controllo/ regolazione
– pompa dosatrice
– serbatoio di accumulo (cap. 100 lt)
– soluzione chimica sanitizzante
– sonda di livello serbatoio

Addolcitore automatico per uso domestico, carenatura in polipropilene, completo di valvola automatica di rigenerazione a tempo, miscelatore di durezza, attacco da ø1"
– portata 1200 l/h
– ciclica 105

Comune di Montale (PT)

NUOVA SEDE DI PROTEZIONE CIVILE E NUOVO MAGAZZINO COMUNALE

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

COMMITTENTE:
COMUNE DI MONTALE (PT)

PROGETTO ARCHITETTONICO: METROOFFICE ARCHITETTI
PROGETTO STRUTTURALE: Stingea Studio Associato
IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI: L2I engineering & consulting
INDAGINI GEOGNOSTICHE E AMBIENTALI: SINERGIA

OGGETTO DELL'ELABORATO:
IMPIANTI MECCANICI
IMPIANTO IDRICOSANITARIO
ADDUZIONE IDRICA POTABILE
PIANTA PIANO PRIMO

Formato tavola: **ISO A0**

TAVOLA: **2025-PFTE-IM-PR-07-02**

REV. **02** Data: **07-02-2026**

Rev.	Data	Emissione
0	09-09-2025	Prima emissione
1	28-11-2025	Revisione
2	17-02-2026	Revisione post Rapporto di Verifica del 05-02-2026