MANOMETRO CON RUBINETTO FONDO SCALA ..... bar	TERMOSTATO DI BLOCCO A RIARMO MANUALE	REGOLATORE DI PRESSIONE GAS	GIUNTO ANTIVIBRANTE FLANGIATO		GAS METANO
RUBINETTO DI PROVA TEMPERATURA	TERMOSTATO DI REGOLAZIONE	ELETTROVALVOLA	GIUNTO ANTIVIBRANTE FILETTATO		RISCALDAMENTO MANDATA
GRUPPO DI RIEMPIMENTO	TERMOSTATO AD IMMERSIONE	SONDA AD IMMERSIONE	GALLEGGIANTE MECCANICO		RISCALDAMENTO RITORNO
VALVOLA DI RITEGNO	SONDA DI TEMPERATURA AMBIENTE	VALVOLA A SARACINESCA	SONDA LIVELLO		ACQUA CALDA SANITARIA ACCIAIO ZINCATO
DISCONNETTORE IDRAULICO	SONDA DI UMIDITA' AMBIENTE	VALVOLA A FARFALLA	MISURATORE DI PORTATA		ACQUA FREDDA SANITARIA ACCIAIO ZINCATO
VALVOLA A TRE VIE MOTORIZZATA	PRESSOSTATO	VALVOLA A SFERA	MANOMETRO		ACQUA RICIRCOLO SANITARIO ACCIAIO ZINCATO
VALVOLA A DUE VIE MOTORIZZATA	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE	VALVOLA DI SFOGO ARIA	ALLARME LIVELLO BASSO		CAVO ELETTRICO ELETTRICO REGOLAZIONE SEGNALE ANTIFURTO
VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE	VASO DI ESPANSIONE CHIUSO	FILTRO	ALLARME LIVELLO ALTO		DISPOSITIVI
VALVOLA DI SICUREZZA	RIDUTTORE DI PRESSIONE	FILTRO A CESTELLO			
VALVOLA DI TARATURA	DETENTORE	FLUSSOSTATO	FILTRO GAS		
RUBINETTO DI SCARICO	VALVOLA TERMOSTATICA DA RADIATORE	TERMOMETRO AD IMMERSIONE FONDO SCALA ..... °C			

ISOLAMENTO DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE CALDE E FREDDE
D.P.R. n°412 del 26/08/1993 – Allegato B –

ACCIAIO	"MULTY mm	CAT.	L UTILE	SP.	CAT.	L UTILE	SP.	CAT.	L UTILE	SP.
3/8"	16	A	0,040 W/(mK)	20mm	B	0,040 W/(mK)	10mm	C	0,040 W/(mK)	2mm
1"/2	20	A	0,040 W/(mK)	30mm	B	0,040 W/(mK)	15mm	C	0,040 W/(mK)	10mm
3/4"	26	A	0,040 W/(mK)	30mm	B	0,040 W/(mK)	15mm	C	0,040 W/(mK)	10mm
1"	32	A	0,040 W/(mK)	30mm	B	0,040 W/(mK)	15mm	C	0,040 W/(mK)	10mm
1"1/4	40	A	0,040 W/(mK)	40mm	B	0,040 W/(mK)	20mm	C	0,040 W/(mK)	14mm
1"1/2	50	A	0,040 W/(mK)	40mm	B	0,040 W/(mK)	20mm			
2"	63	A	0,040 W/(mK)	40mm	B	0,040 W/(mK)	20mm			
2"1/2	75	A	0,040 W/(mK)	50mm	B	0,040 W/(mK)	25mm			
3"	–	A	0,040 W/(mK)	50mm	B	0,040 W/(mK)	28mm			
4"	–	A	0,040 W/(mK)	60mm	B	0,040 W/(mK)	32mm			

– CATEGORIA–A= locali caldaia, cantine, garages, tubazioni esterne, cunicoli;
– CATEGORIA–B= pareti perimetrali esterne, cavedi;
– CATEGORIA–C= pareti divisorie non affacciate né all'esterno né verso locali non riscaldati, controsoffitti.

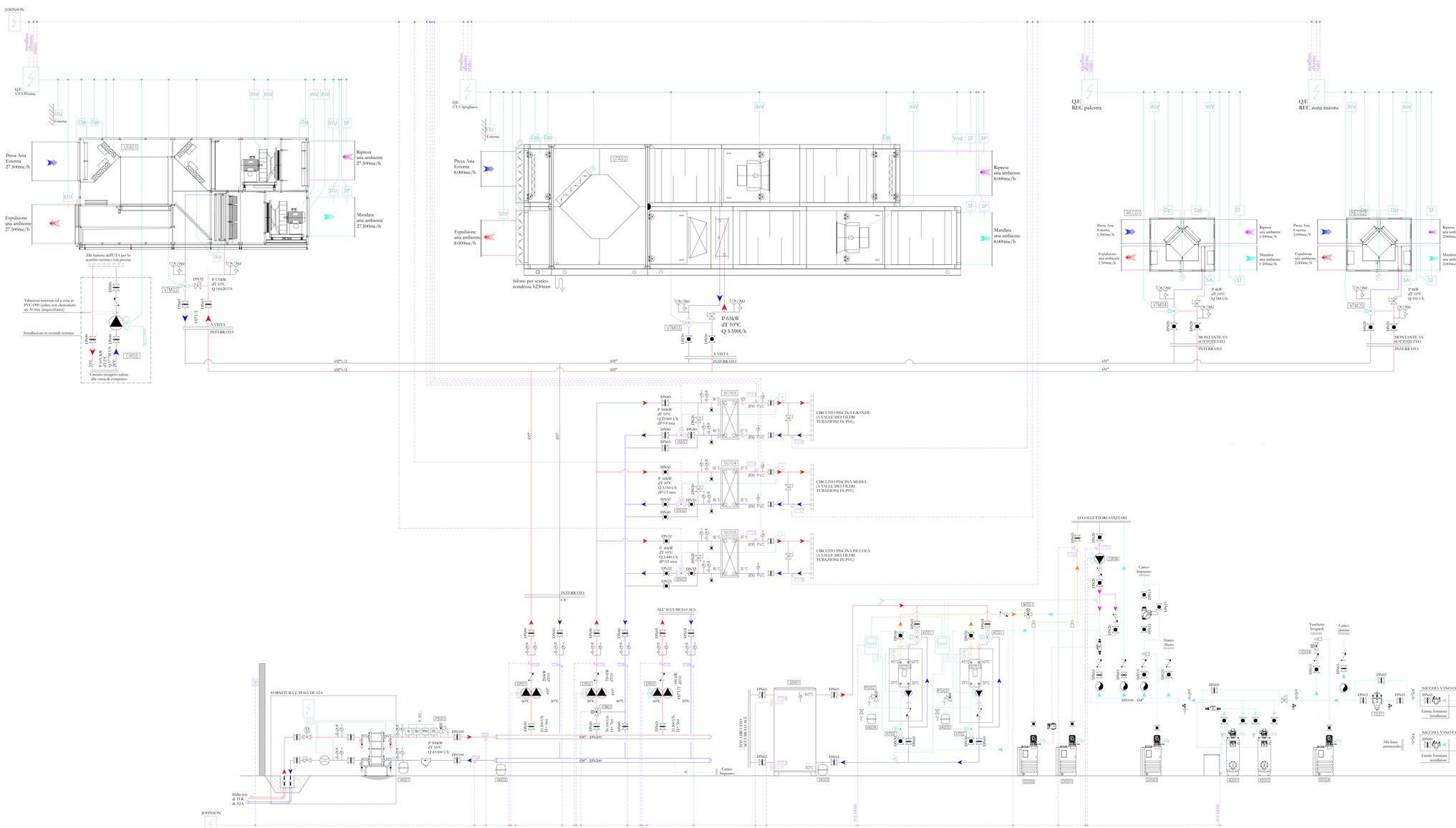
TABELLA STAFFAGGI SECONDO NORMA UNI 9182

DIAMETRO TUBAZIONE	DISTANZA IN ORIZZONTALE (MT)	DISTANZA IN VERTICALE (MT)
ø1/2" ◊ INFERIORE	1,5	1,6
ø3/4" – ø1"1/2	2,0	2,4
ø2" – ø2"1/2	2,5	3,0
ø3"	3,0	4,5
DN100 – DN125	4,2	5,7
DN150	5,1	8,5
DN200	5,7	11,0
DN250	6,6	14,0
DN300 ED OLTRE	7,0	16,0

– Prevedere sfiati automatici in ogni punto alto dell'impianto
– Prevedere possibilità di scarico nei punti bassi dell'impianto
– Tutte le tubazioni fredde, durante la stagione invernale, dovrà essere scaricata per evitare problemi di gelo.
– Tubazioni sanitarie da realizzare con tubazioni multistrato o acciaio zincato (per la parte di calcolo).

– L'isolamento delle tubazioni dovrà rispettare quanto riportato negli allegati del DPR 412/93
– Per le tubazioni sanitarie dell'impianto di refrigerazione dovrà essere previsto isolamento a cellule chiuse. Dovranno essere isolate anche le valvole, le pompe, ecc.
– Tutti gli scarichi delle varie sicurezze/condense dovranno essere visibili, non arrecare danno alle persone e andranno opportunamente convogliati alla rete di scarico come indicato nella normativa vigente (raccolta R edizione 2009). La tubazione di scarico non dovrà avere diametro inferiore a quello in uscita dalla valvola di sicurezza
– Il raggio di curvatura del tubo di espansione deve essere non inferiore a 1.5volte il diametro della tubazione e comunque mai inferiore a 18mm. La tubazione deve essere protetta dall'azione del gelo. (raccolta R edizione 2009)
– Nei circuiti tirfase dovrà essere attuata l'indipendenza dei dispositivi di protezione mediante almeno due circuiti separati
– Termometri per riscaldamento 0/120°C
– Termometri per condizionamento –30/50°C
– Manometri 0÷10bar

NOTA: ADDITIVARE CON PRODOTTI ANTIALGHE TUTTI I CIRCUITI DI RISCALDAMENTO



SIGLA	QUANTITA'	DESCRIZIONE	MARCA	MODELLO	NOTE
ADD01	1	ADDOLCITORE AUTOMATICO A RIGENERAZIONE	BWT o equivalente	BWT-BA PILOT V 870 1xC-CYBER	Rigenerazione volumetrica, racconda 07°/7,2. Portata nominale 11mc/h, Portata di punta 15mc/h, capacità ciclica 1004°fh x mc/h. Completo di contatore, valvola miscelatrice 02"".
ADD02	1	ADDOLCITORE AUTOMATICO A RIGENERAZIONE	BWT o equivalente	BWT-BA PILOT V 870 1xC-CYBER	Rigenerazione volumetrica, racconda 07°/7,2. Portata nominale 11mc/h, Portata di punta 15mc/h, capacità ciclica 1004°fh x mc/h. Completo di contatore, valvola miscelatrice 02"".
CIR01	1	CIRCOLATORE GEMELLARE ELETTRONICO	DAB o equivalente	EVOPLUS D 150/3A0,65M	Portata 21.5mc/h, Prevalenza 10mt. Pot. assorbita 1210W, 5.5A, 230V
CIR02	1	CIRCOLATORE GEMELLARE ELETTRONICO	DAB o equivalente	EVOPLUS D 150/3A0,65M	Portata 30,1 mc/h, Prevalenza 7mt. Pot. assorbita 1210W, 5.5A, 230V
CIR03	1	CIRCOLATORE GEMELLARE ELETTRONICO	DAB o equivalente	EVOPLUS D 150/280,50 M	Portata 21.5mc/h, Prevalenza 5mt. Pot. assorbita 640W, 3A, 230V
CIR04	1	CIRCOLATORE/SINGOLO ELETTRONICO	DAB o equivalente	EVOSTA2 80/150 SAN (T**) M2W/50/60	Portata 430 lt/h, Prevalenza 4mt. Pot. assorbita 55W, 0.47A, 230V
CIR05	1	CIRCOLATORE ACQUA PISCINA	ATLAS o equivalente		Portata 17mc/h, Prevalenza 7mt. Pot. assorbita 1360W, 6.65A, 230V
DOS01	1	STAZIONE AUTOMATICA DOSAGGIO	CILLICHEMIE o equivalente		Potenza assorbita: 19W.Stazione automatica per il dosaggio proporzionale di prodotto biocida, anticorrosivo ed antincrostante, per ACS. Composta da: BWT-BAWZ 5.8 AF DIS, BWT-ALLSIL SUPER 12,5 Ag - conf. da 20 kg
DOS02	1	STAZIONE AUTOMATICA DOSAGGIO	CILLICHEMIE o equivalente		Potenza assorbita: 19W.Stazione automatica per il dosaggio proporzionale di prodotto protettivo per ACS. Composta da: CILLIT-AF Smart 4.7-OH, SERBATOIO PE - 250 L, CILLIT-Impulsan Special - conf. da 20 kg
DOS03	1	STAZIONE AUTOMATICA DOSAGGIO	CILLICHEMIE o equivalente		Potenza assorbita: 19W. Stazione automatica per il dosaggio di prodotto protettivo per i circuiti termici ad acqua calda. Composta da: CILLIT-KWZ 4.7 SMART, CILLIT HS 25 RS PLUS - 20 KG, CILLIT HS COMBI - 20 KG
DOS04	1	STAZIONE AUTOMATICA DOSAGGIO	CILLICHEMIE o equivalente		Potenza assorbita: 19W. Stazione automatica per il dosaggio di prodotto antimicrobico nelle vaschette lava piedi. Composta da: CILLIT-AF Smart 4.7 H, CB-SERBATOIO LD VARIO 100
FIL01	1	FILTRO AUTOPULENTE/ SEMIAUTOMATICO	CILLICHEMIE o equivalente	CILLIT-MULTIPUR DN65 M-BIO	Filtro disabbattore autopulente semiautomatico. Attacchi acqua DN65 e scarico DN50
KIT01	1	KIT MISCELAZIONE FIORINI	FIORINI		Compenso valvola 3 vie
KIT02	1	KIT CASCATA FIORINI	FIORINI		Kit esterno cascata SET 2.0 DN32
MIT101	1	MISCELATORE ELETTRONICO	JHONSON CONTROLS o equivalente		3***
PSV01	1	VALVOLA DI SICUREZZA	CALEFFI o equivalente	S27635	03"x 1" 1/4, Pratarura 3.5 bar, Portata di scarico 572,3 kW
PSV02	2	VALVOLA DI SICUREZZA	CALEFFI o equivalente	527	Pressione taratura 5.4bar, 03/4"x1". Completa d'imbuto e scarico
PSV03	2	VALVOLA DI SICUREZZA	CALEFFI o equivalente	527	Pressione taratura 5.4bar, 03/4"x1". Completa d'imbuto e scarico
RECI01	1	RECUPERATORI DI CALORE	SAMP o equivalente	SMART- EC 3	Portata aria 1500mc/h, Prevalenza utile 200Pa, Potenza elettrica massima 890W, 2,75A, ventilatori tipo EC, Completo di batteria acqua calda pot. 16.7kW (acqua 45-40°C).
RECI02	1	RECUPERATORI DI CALORE	SAMP o equivalente	SMART- EC 4	Portata aria 2000mc/h, Prevalenza utile 200Pa, Potenza elettrica massima 1,01W, 2,33A, ventilatori tipo EC, Completo di batteria acqua calda pot. 16.7kW (acqua 45-40°C).
SCT01	2	PRODUTTORI ACQUA CALDA SANITARIA	FIORINI o equivalente	SET 2.0 120	Produzione 120l/min con accumulo a 54°C e acqua calda prodotta 10-45°C. Compreso gestione cascata
SCT03	1	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE	FIORINI o equivalente	PHE F 50/T 316 0,4 NBR+RUBBERLINER 089-1 10bar	Pot. 300kW, Primario 50/40°C, Secondario50/35°C. Perdite di carico primario 0.6mt e secondario 2.5mt. Nr. 45 piastre acciaio AISI 316L. Attacchi 02"1/2. Pmax 10bar
SCT04	1	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE	FIORINI o equivalente	PHE F 2/10/ 316 0,5 NBR 019-1 10bar	Pot. 64kW, Primario 50/40°C, Secondario32/37°C. Perdite di carico primario 0.3mt e secondario 1.5mt. Nr. 63 piastre acciaio AISI 316L. Attacchi 02". Pmax 10bar
SCT05	1	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE	FIORINI o equivalente	PHE K042 INOX316 PIASTRE H NBR 10bar 055	Pot. 40kW, Primario 50/40°C, Secondario32/37°C. Perdite di carico primario 0.3mt e secondario 1.2mt. Nr. 41 piastre acciaio AISI 316L. Attacchi 01"1/4. Pmax 10bar
SERO1	1	SERBATOIO DI ACCUMULO INERZIALE	FIORINI o equivalente	PFA2500	Capacità 2.500lt, Pmax 6bar, Tmax 95°C. Diametro 1060m, Altezza 2160m, Peso a vuoto 325kg
UTA01	1	UNITA' TRATTAMENTO ARIA	SAMP o equivalente	AHU POOL 30.00 - RECOVERY - PLUS	Portata aria 27.500mc/h, Batteria ad acqua (65/30°C): 176kW, Potenza sonora massima a valle dei silenziatori pari a 68dB(A), Alimentazione 430V - 50Hz - 3kAA
UTA02	1	UNITA' TRATTAMENTO ARIA	SAMP o equivalente	ECU 6.50-19-09	Portata aria 8.000mc/h, Batteria ad acqua (50/40°C): 63kW, Alimentazione 400V - 50Hz - 3kAA, Potenza sonora massima a valle dei silenziatori come da scheda tecnica SAMP allegata
VAS01	1	VASO DI ESPANSIONE	ELBI o equivalente	ERCE/ 35	Capacità 35lt, P precarica 1,0bar, Pmax 8bar, Tmax massima 99°C, Attacco 03/4"
VAS02	1	VASO DI ESPANSIONE	ELBI o equivalente	ERCE/ 250	Capacità 250lt, P precarica 1,0bar, Pmax 10bar, Tmax 99°C, Diametro 01"
VAS03	1	VASO DI ESPANSIONE	ELBI o equivalente	ERCE/ 250	Capacità 250lt, P precarica 1,0bar, Pmax 10bar, Tmax 99°C
VAS04	2	VASO ESPANSIONE	ELBI o equivalente	DV/50	Capacità 50lt, P precarica 2.5bar
VAS05	2	VASO ESPANSIONE	ELBI o equivalente	DV/50	Capacità 50lt, P precarica 2.5bar
VDV01	1	VALVOLA DUE VIE MODULANTE	JHONSON CONTROLS o equivalente	VG12E5GT+524GGA	Valvola a sfera a 2 vie, flangiate PN16, diametro 2 1/2", DN63, kvs 63; attuatore a molla da 24 Nm, campo temperatura fluido -18...140°C, antideflagrante
VDV02	1	VALVOLA DUE VIE MODULANTE	JHONSON CONTROLS o equivalente	VG120SDP+5310EGA	Valvola a sfera a 2 vie, filettate PN40, diametro 1", DN32, kvs 16; attuatore senza ritorno a molla (porta A aperta) da 10 Nm, campo temperatura fluido -30... 100°C
VDV03	1	VALVOLA DUE VIE MODULANTE	JHONSON CONTROLS o equivalente	VG120SCN+5310EGA	Valvola a sfera a 2 vie, filettate PN40, diametro 1", DN25, kvs 10; attuatore senza ritorno a molla (porta A aperta) da 10 Nm, campo temperatura fluido -30... 100°C; controllo 2-
VDV04	1	VALVOLA DUE VIE MOTORIZZATA			Fornitura impianto di filtrazione piscina
VTM01	1	VALVOLA MISCELATRICE	JHONSON CONTROLS o equivalente	VG1HE5HU+524GGA	Valvola a 3 vie, flangiate PN16, diametro 3", DN80, kvs linea diritta 100, kvs linea a L 63; attuatore non ritorno a molla da 24 Nm, campo temperatura fluido -18...140°C
VTM02	1	VALVOLA TRE VIE MISCELATRICE			Fornitura da parte del costruttore UTA
VTM03	1	VALVOLA TRE VIE MISCELATRICE			Fornitura da parte del costruttore UTA
VTM04	1	VALVOLA TRE VIE MISCELATRICE			Fornitura da parte del costruttore UTA
VTM05	1	VALVOLA TRE VIE MISCELATRICE			Fornitura da parte del costruttore UTA

Regione Lombardia

CITTÀ DI SESTO SAN GIOVANNI
METROPOLI D'EUROPA AL VALORE REALITIVO

Lavori di ristrutturazione, messa a norma ed efficientamento energetico della piscina comunale OLIMPIA
Via Marzabotto, 189 - 20099 Sesto San Giovanni (MI) - CUP: C49J23000010006
PROGETTO ESECUTIVO



Progettista:
ing. arch. Donato Aquilino

Opere edili e strutturali:
ADAS s.r.l.
Via Cucco, 6 - 25127 Brescia (BS)
tel. e fax 030 8036947
www.adas.it

Termotecnico e impianti elettrici:
ING s.r.l
Via G. Falcone, 12/14/16 - Treviolo (BG)
tel. 035.335813
www.ingsrl.it

Coordinatore sicurezza in fase progettazione:
ING s.r.l
Via G. Falcone, 12/14/16 - Treviolo (BG)
tel. 035.335813
www.ingsrl.it

RUP:
dr. Massimo Martini

Direttore dell'Area Tecnica:
arch. Paolo Margutti

Assessore al PN8R, gestione demanio e patrimonio, lavori pubblici, stabili SAP e comunelli:
Loredana Paterna

Oggetto:
Schema idraulico

Tavola:
M08

Data
Novembre 2023
Dicembre 2023 - **REV.01**

Scala:
