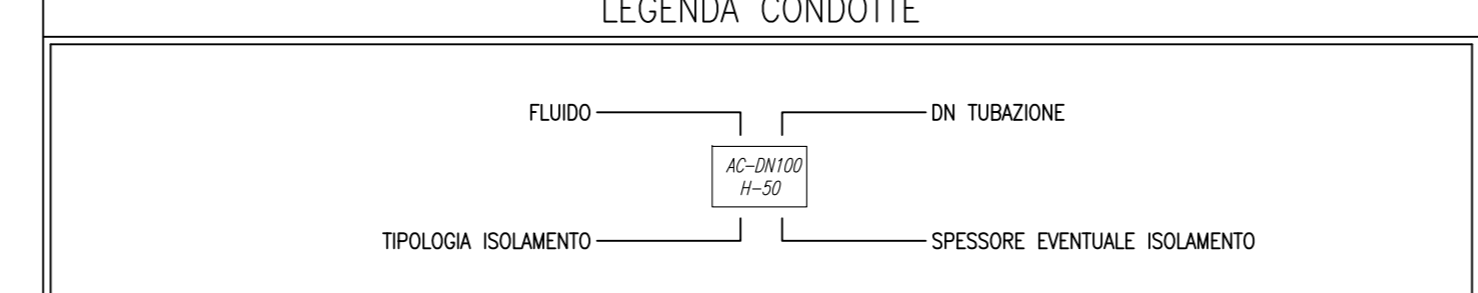
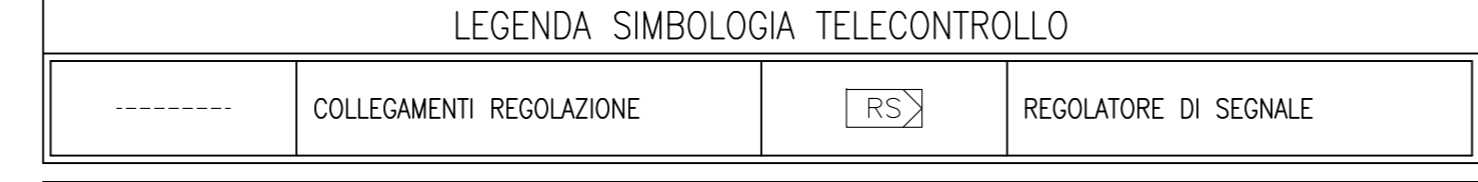
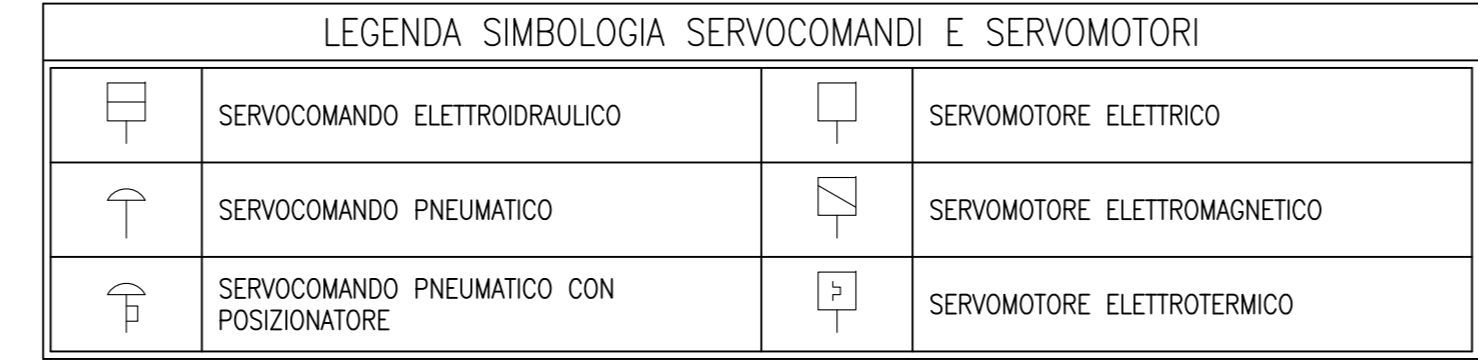
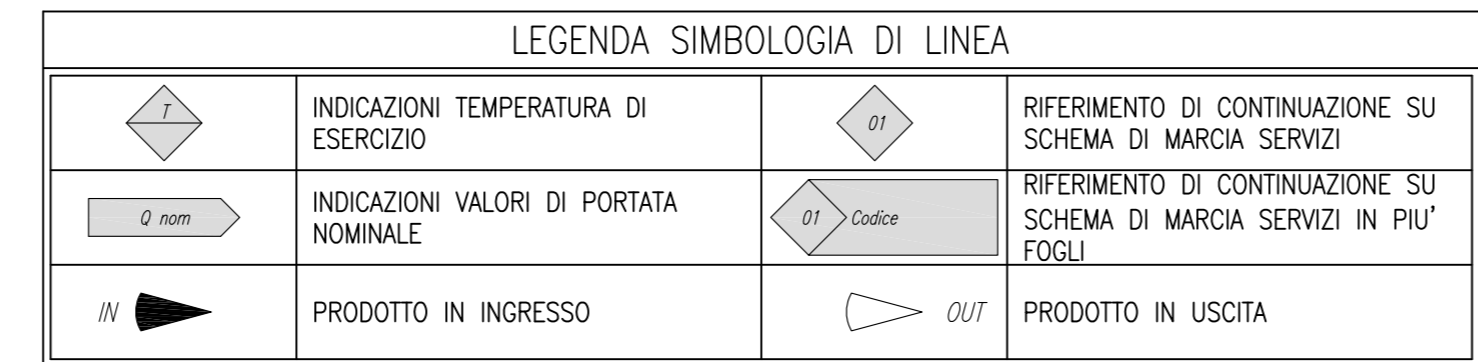


LEGENDA COMPONENTI PRINCIPALI SISTEMA DI COGENERAZIONE									
COD.	DESCRIZIONE	MARCA	MODELLO	CARATTERISTICHE					
C0201	Motore endotermico alimentato a gas naturale	JENbacher	J55 316 05 NL	Pol.intr.	Pol.mec.	Pol.elettr.	Rend.EE	Rend.M	
				2.88kW	85 kW	333kW	40,0%	41,2%	
V0201	Ventilatore locale cogeneratore	***	***	N.Vent.	Q max	Velocità	Ten./Freq	Pot./Cor.	
				3	58.000mc/h				
S0201	Scambiatore a piastre	FERRI	F 205 67-1-MH	Fluidità	Portata	T in/out	PdC	PN F/IF	
				549	Glicole 37%	24,3 mc/h	90°C/70°C	100Pa	
D0201	Dissipatore HI/LT	ALFA LAVAL	8059902 A-H 56-84 DP	Portata	T in/out	Cont. acc.	PdC	DN/PN	
				44,2 mc/h	78°C/80°C	20Pa	16/16		
C0201	Caldaia recupero dai fumi	APRONS	N-28 500/400 1H-1A-X-P	Portata	T in/out	Cont. acc.	PdC	DN/PN	
				14,2 mc/h	180°C/85°C	410 m	50 mbar	100/74	
D0201	By-pass fumi (diverter)	APRONS	***	DN/PN	Unità di Controllo	T max	P max		
				350/10	Preselez. (K-30mA)	55°C	0,1 bar		
D0201	By-pass fumi (diverter)	***	***	DN/PN	Unità di Controllo	T max			
				400/10	Preselez. (K-30mA)	55°C			
C0201	Sistema trattamento fumi	HUG ENGINEERING	comibat EM25/4	DN	Nox	CO	NH3	Sistema	
				400	<60mg/Nmc	<300mg/Nmc	<15mg/Nmc	Pretrattato	
S0201	Stereizzatore fumi f. Stadio	DISCOM	LH45 NB300 SP2.0	DN	Dime	PdC			
				300	#9063010	10 mbar			
S0201	Serbatoio olio lubrificante esausto	***	***	Capacità	Dime	Bacino			
				450 lt	100%				
S0201	Serbatoio olio lubrificante fresco	***	***	Capacità	Dime	Bacino			
				450 lt	100%				
S0201	Serbatoio urea per iniezione in mixer SCR	***	***	Capacità	Lunghezza	Altezza			
				1000 lt	1300 mm	750 mm			
S0201	Separatore idraulico	***	***	DN	Altezza DN bocc.				
				250	1200 mm				

LEGENDA COMPONENTI DI LINEA ADDUZIONE COMBUSTIBILE									
COD.	DESCRIZIONE	MARCA	MODELLO	CARATTERISTICHE					
C0201	Contatore di gas a turbina approvato MD con compensatore elettronico di volume	***	G/400	DN/PN	Q min	Q max			
100/74	32 mc/h	500 mc/h							
R0201	Riduttore di pressione per linea gas con altoparlante incorporato ed armadio in acciaio inox AISI 304 1100x1100x150mm	TARTARINI	G.18646.T	MED.	Press. IN	Press. OUT	Materiali		
5 bar	0,2 bar	Acciaio							

LEGENDA COMPONENTI DI LINEA SISTEMA DI COGENERAZIONE									
COD.	DESCRIZIONE	MARCA	MODELLO	CARATTERISTICHE					
P0201	Gruppo di pompaggio inline	GRUNDFOS	HP 50	Portata	Preval.	PN	DN IN	DN OUT	
13 mc/h	7 mt	10	50						
P0202	Gruppo di pompaggio a basamento	GRUNDFOS	HE 50-160/177	Portata	Preval.	PN	DN IN	DN OUT	
24 mc/h	9,6 mt	16	65						
P0203	Gruppo di pompaggio a basamento	GRUNDFOS	HE 50-160/177	Portata	Preval.	PN	DN IN	DN OUT	
44 mc/h	8,3 mt	16	65						
M0201	Misuratore di portata ad ultrasuoni con modulo calcolo energia termico	KAMSTRUP	LHMW/54	DN	Lunghezza	Q nom	Q max	della P	
80	300 mm	40 mc/h	90 mc/h	0,5 m.c.a.					
M0201	Sistema di monitoraggio prodotti della combustione	TEKONCONTROL	***	Sonda	Sonda	Sonda	Sonda	Sonda	
Condensazione	Temperatura	CO	Ambiente	Nox					
C0202	Contatore di gas a turbina approvato MD con compensatore elettronico di volume	ELSTER	***	DN/PN	Q min	Q max	della P	Mod.	E.T.
100/74	13 mc/h	200 mc/h	2,5 mbar	DK-220					
E0201	Dettectoria a rama manuale normalmente chiusa	MANS	***	DN/PN	P max	della P	Lunghezza	Voltaggio	
100/16	500 mbar	1 mbar	310 mm	230V-50Hz					



SIGLA	FLUIDO	SIGLA	TIPOLOGIA ISOLAMENTO
AC	ACQUA CALDA	H	ISOLAMENTO IN FIBRA MINERALE (VETRO/ROCCIA) FINITURA MEDIANTE LAMIERINO D'ALLUMINIO
ACR	ACQUA CALDA E/O REFRIGERATA	H	ISOLAMENTO IN FIBRA MINERALE (VETRO/ROCCIA) FINITURA MEDIANTE LAMIERINO D'ALLUMINIO
AR	ACQUA REFRIGERATA	K	ISOLAMENTO IN GUAINA D'ELASTOMERO A CELLE CHIUSE, FINITURA CON LAMIERINO D'ALLUMINIO
AS	ACQUA SURRISCALDATA	K	ISOLAMENTO IN GUAINA D'ELASTOMERO A CELLE CHIUSE, FINITURA CON LAMIERINO D'ALLUMINIO
AA	ACQUA ADDITIVATA (glicole)	V	VERNICIATURE
GS	GAS DI SCARICO	N	NESSUNA PROTEZIONE
QL	OLIO LUBRIFICANTE	N	NESSUNA PROTEZIONE
GM	GAS METANO	N	NESSUNA PROTEZIONE

DIMENSIONI DEI TUBI PER CONDOTTE IN ACCIAIO (secondo UNI EN 10216)									
DN (mm)	N.P.S. (")	Diámetro esterno (mm)	Diámetro interno (mm)	Spessore (mm)	Massa lineica (kg/m)	Sezione di passaggio (cm²)	Volume lineico (dm³/m)	Distanza minima tra gli appoggi tubazioni soggette con flessione 0,3mm (m)	
10	3/8	16,7	12,7	2,0	0,94	1,3	0,13	1,20	
15	1/2	21,3	16,7	2,3	1,21	2,2	0,21	1,40	
20	3/4	26,9	21,7	2,6	1,56	3,7	0,37	1,60	
25	1	33,7	28,5	2,6	1,96	6,4	0,59	1,86	
32	1 1/4	42,4	37,2	2,6	2,51	10,9	1,02	2,12	
40	1 1/2	48,3	43,1	2,6	2,95	14,6	1,38	2,31	
50	2	60,3	54,5	2,9	4,14	23,3	2,21	2,62	
65	2 1/2	76,1	70,3	2,9	5,28	39,8	3,73	3,04	
80	3	88,9	82,5	3,2	6,81	53,4	5,14	3,35	
100	4	114,3	107,1	3,6	9,90	90,0	8,71	3,90	
125	5	139,7	131,7	4,0	13,50	136,2	13,21	4,30	
150	6	168,3	159,3	4,5	16,30	199,2	19,68	4,90	
200	8	219,1	206,5	6,3	26,40	334,7	33,95	5,50	
250	10	273,0	260,4	6,3	36,80	532,3	53,26	6,30	
300	12	323,9	309,7	7,1	46,20	752,9	75,33	6,72	
350	14	355,6	339,6	8,0	54,50	905,3	89,73	7,30	
400	16	406,4	388,8	8,8	62,40	1186,6	117,26	8,00	
450	18	457,2	437,2	10,0	70,30	1500,5	148,62	9,00	
500	20	508,0	486	11,0	78,20	1854,1	180,65	10,00	

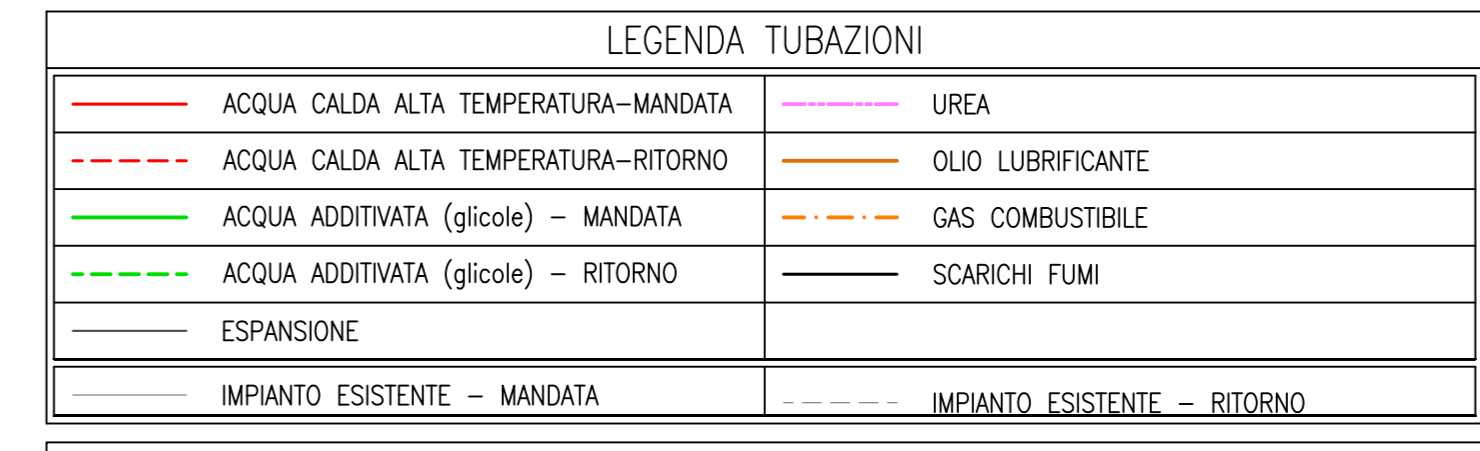
SPESORE MINIMO ISOLAMENTO TUBAZIONI CALDE (in mm) D.P.R. 412/93 ALLEGATO B	
Conduttività termica utile dell'isolante (W/m°C)	DIAMETRO ESTERNO DELLA TUBAZIONE (mm)
<20	20 39 40 59 60 79 80 90 >100
0.030	13 19 26 33 37 40
0.032	14 21 29 36 40 44
0.034	15 23 31 39 44 48
0.036	17 25 34 43 47 52
0.038	18 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 68 72 79
0.050	30 44 58 71 77 84

Per i montanti verticali, posti verso l'interno del fabbricato, gli spessori minimi indicati in tabella vanno moltiplicati per 0,5

Per tubazioni correnti entro strutture non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati, gli spessori minimi indicati in tabella vanno moltiplicati per 0,3

COLLEGAMENTO VASO D'ESPANSIONE

La tubazione di collegamento del vaso di espansione deve essere realizzata con raggio di curvatura non inferiore a 1,5 volte il diametro interno del tubo.



NOTE GENERALI

- LE MARCHE ED I MODELLI DELLE APPARECCHIATURE SCELTE SONO INDICATIVE E POTRANNO ESSERE SOSTITuite CON DISPOSITIVI DI CARATTERISTICHE TECNICHE IDENTICHE APPROVATI IN SEDE COSTRUTTIVA DALLA D.L.
- LA COSTRUZIONE ED IL MONTAGGIO DELL'IMPIANTO OGGETTO DI QUESTO ELABORATO, DEVE ESSERE ESEGUITO IN CONFORMITA' ALLA REGOLA DELL'ARTE E SEMPRE NELL'OTTEMPERANZA DELLE NORMATIVE VIGENTI IN MATERIA.
- TUTTI I COMPONENTI DELL'IMPIANTO DEVONO ESSERE INSTALLATI ATTENDENDOSI SCRUPOLOSAMENTE ALLE PRESCRIZIONI DI MONTAGGIO FORNITE DALLE DITTE COSTRUTTRICI.

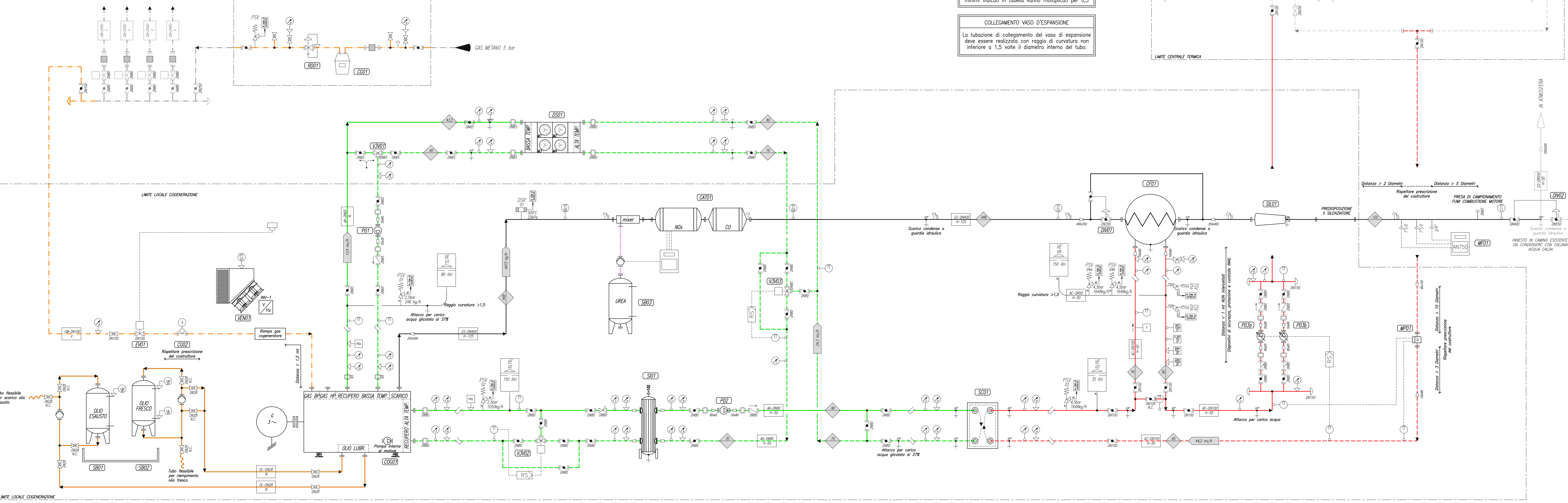
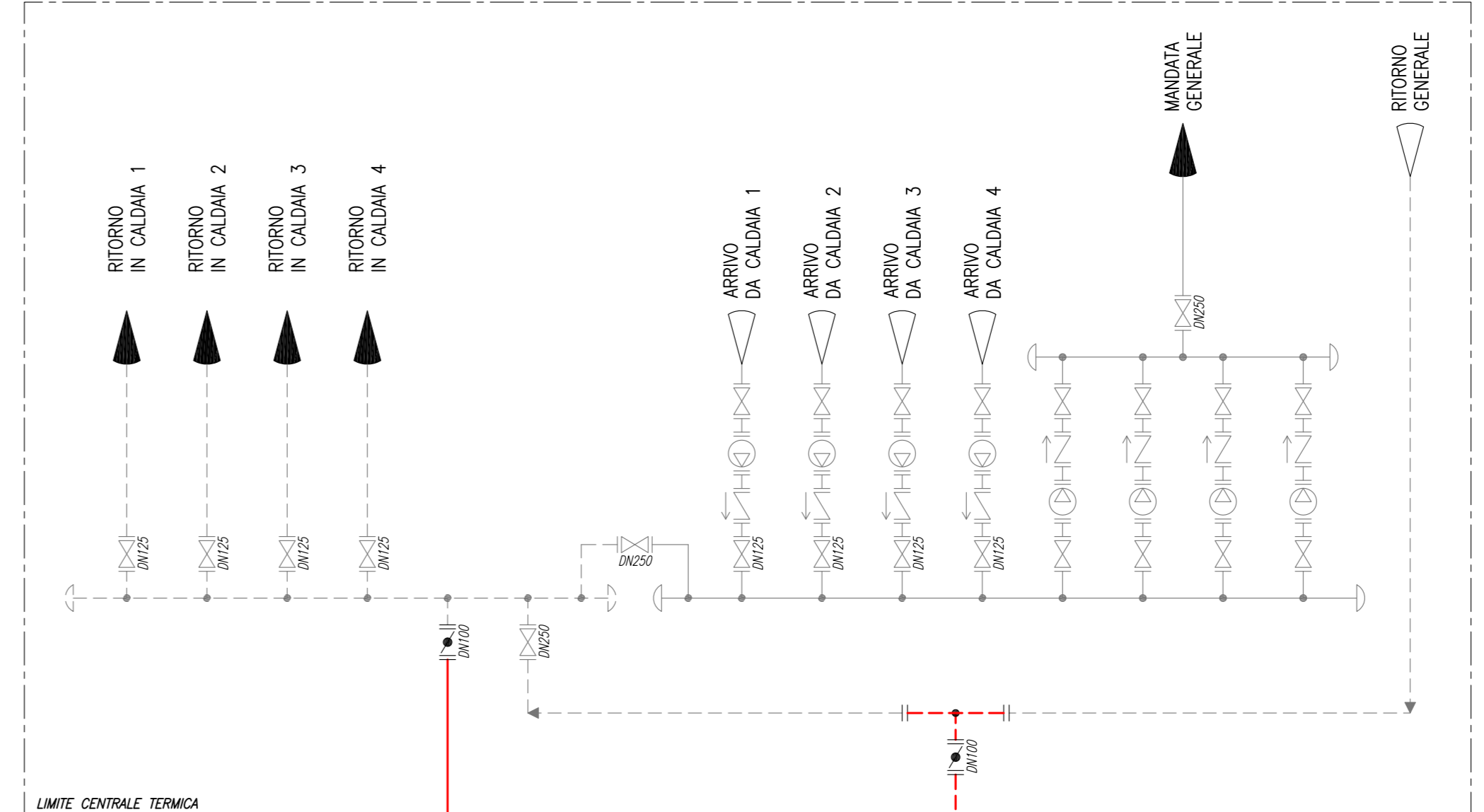


TABELLA SIMBOLI GENERICI (UNI 9511)	
[Symbol]	TERMOMETRO
[Symbol]	MANOMETRO
[Symbol]	TERMOSTATO DI BLOCCO
[Symbol]	TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
[Symbol]	PRESSOSTATO DI BLOCCO
[Symbol]	PRESSOSTATO DI MINIMA
[Symbol]	FLUSSOSTATO
[Symbol]	TRASMETTITORE DI TEMPERATURA
[Symbol]	TRASMETTITORE DI PRESSIONE
[Symbol]	TRASMETTITORE DI PORTATA
[Symbol]	SONDA DI TEMPERATURA AMBIENTE INTERNO/ESTERNO
[Symbol]	SONDA DI TEMPERATURA O CLIMATICA PER AMBIENTE ESTERNO
[Symbol]	TRASMETTITORE DI LIVELLO ALTO/ALTISSIMO
[Symbol]	TRASMETTITORE DI LIVELLO BASSO/BASSISSIMO
[Symbol]	DISPOSITIVO DI SFOGO ARIA AUTOMATICO/MANUALE
[Symbol]	CONTATORE DI ENERGIA FILETTATO/FLANGIATO
[Symbol]	VALVOLA DI SICUREZZA
[Symbol]	VALVOLA DI SCARICO TERMICO
[Symbol]	DISCONNETTORE PER RETI IDRICHE FILETTATO/FLANGIATO
[Symbol]	DISCO DI ROTTURAZIONE

La Venaria Reale
CONSORZIO DI VALORIZZAZIONE CULTURALE
Piazza della Repubblica 4 - 10078 - La Venaria Reale (TO)
Tel. (+39) 011 4992300 - Fax (+39) 011 4322763
www.venariareale.it - ufficio.progettazione@venariareale.it
P.IVA 05953230110 - C.F. 97704430112

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI COGENERAZIONE PRESSO LE GRANDI CENTRALI DEL COMPLESSO MONUMENTALE DELLA REGGIA DI VENARIA REALE
GIC 527500BB2 - CUP E37H13001690006

IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROFESSIONALE
TECSE ENGINEERING
TECSE ENGINEERING Studio Associato (Capogruppo Mandatario)
C.so NARBONNE 10/12 - 10126 TORINO
Tel. (+39) 011 3642291 - Fax (+39) 011 3695550
www.tecse-engineering.com - info@tecse-engineering.com
P.IVA 05957670119

Legge Rappresentante:
Ing. Franco Betta
Dot. BETTA Ing. FRANCO
ORDINE INGEGNERI
3642 PROVINCIA DI TORINO

Cogenera
Ing. Ugo Vaudetti
Legge Rappresentante:
Ing. Ugo Vaudetti

COGENERAZIONE s.r.l. (Componente Mandante)
Via la Grande, 12 - 10114 - CANTONCINO (TO)
Tel. (+39) 011 2100771 - Fax (+39) 011 2100770
www.cogenera.it - info@cogenera.it
P.IVA 0368340115

Legge Rappresentante:
Ing. Ugo Vaudetti

STUDIO AAA - ARCHITETTI E ASSOCIATI
Via Salaria 81/101/102 - 10190 TORINO
Tel. (+39) 011 8127568 - Fax (+39) 011 8127568
www.studioaaa.it - info@studioaaa.it
P.IVA 07439210019

Responsabile UNICO del Procedimento:
Arch. Maurizio Reggi
Responsabile Tecnico della Confezione:
Ing. Giorgio Buffino

N°	AGGIORNAMENTI	COMPILATORE	CONTROLLORE	DATA
1	EMMISSIONE	Alberto MERONI	P.I. Marco SCARONI	12/09/2014
2				
3				
4				
5				

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO DI INTERVENTO

SCHEMA TERMOFLUIDICO IMPIANTO DI COGENERAZIONE

F.I.E. TS814_ESEC_IMP03.pdf
COMPILATORE: Alberto Meroni
SCALA: -
ELABORATO: IMP 03

PRODOTTO: TS 814
CONTROLLORE: P.I. Marco Scaroni
DATA: 12/09/2014