

TABELLA ISOLAMENTI A NORMA DI LEGGE N°10/91						
Conduttività termica valle dell'isolante [W/m2°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	26	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

I frenanti 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 affollate né all'esterno né su locali non riscaldati gli spessori di cui sopra, vanno moltiplicati per 0.3.

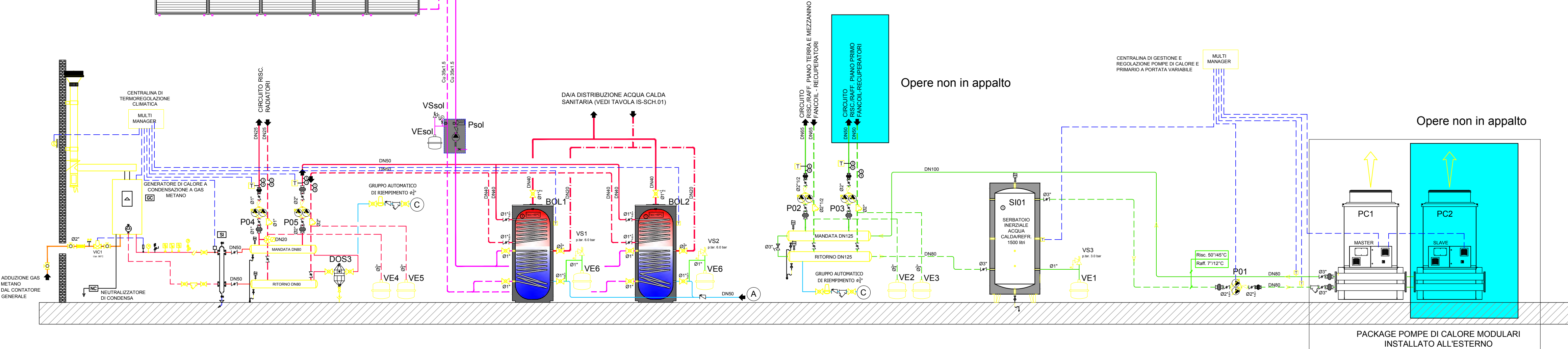
Vasi espansione chiusi		
VE01 CIRCUITO PRIMARIO AC capacità=50 litri p. precarica=1.5 bar p. massima=10.0 bar	VE02 CIRCUITO RISC. RAFF. PI E M. capacità=35 litri p. precarica=1.5 bar p. massima=10.0 bar	VE03 CIRCUITO RISC. RAFF. PIANO PRIMO capacità=35 litri p. precarica=1.5 bar p. massima=10.0 bar
VE04 CIRCUITO RISC. RADIATORI capacità=35 litri p. precarica=1.5 bar p. massima=10.0 bar	VE05 CIRCUITO CARICO ACS capacità=35 litri p. precarica=3.5 bar p. massima=10.0 bar	VE06 CIRCUITO BOLLITORI ACS capacità=35 litri p. precarica=5 bar p. massima=10.0 bar

LEGENDA TUBAZIONI IMPIANTO MECCANICO	
AC	TUBAZIONI ACQUA CALDA / REFRIGERATA
PS	TUBAZIONI ACQUA CALDA
GR	TUBAZIONI GAS REFRIGERANTE
GM	TUBAZIONI GAS METANO
TUBAZIONI ADDUZIONE IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	
SCV	Tubazione acqua fredda sanitaria
SAV	Tubazione acqua calda sanitaria
SAV	Tubazione acqua di ricircolo sanitaria

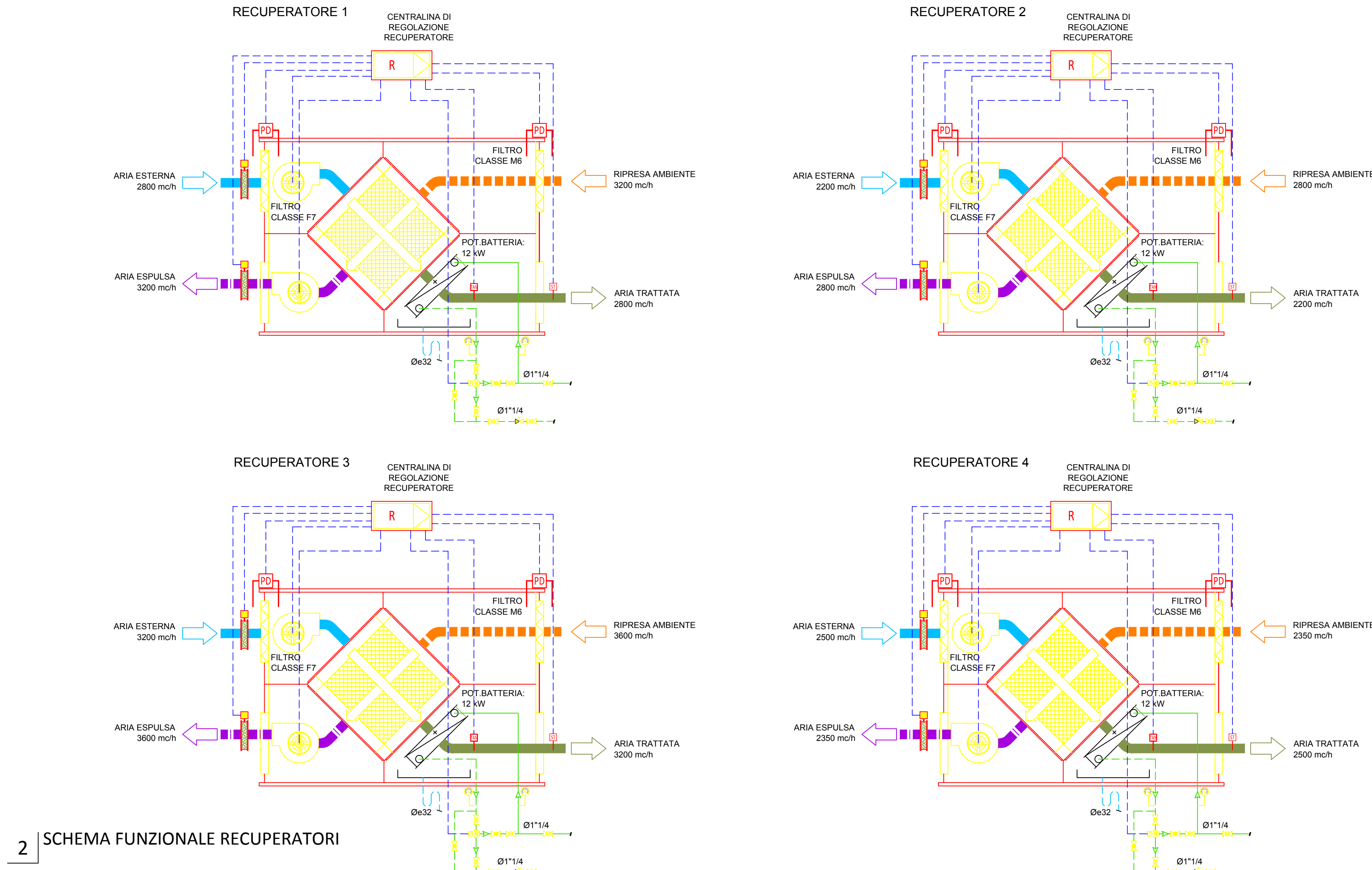
LEGENDA APPARECCHIATURE	
Vaso di espansione	Dispositivo automatico di sfogo aria
Elettropompa singola	Centralina di regolazione
Elettropompa gemellare	Indicatore di temperatura a colonna
Valvola di intercettazione a sfera	Valvola di sicurezza omologata ISPESEL
Valvola a farfalla	Indicatore di pressione omologato ISPESEL con potenziamento di controllo
Valvola di ritegno	Indicatore di pressione omologato ISPESEL
Valvola di taratura	Indicatore di temperatura omologato ISPESEL
Valvola di regolazione a 3 vie con servocomando modulare	Pozzetto termometrico omologato ISPESEL
Giunto antivibrante	Pressostato di blocco omologato ISPESEL a riarmo manuale
Valvola di intercettazione gas	Termostato di regolazione omologato ISPESEL
Filtrabilizzatore pressione per gas	Termostato di blocco omologato ISPESEL
Pressa per misura pressione gas	Pressostato di minima pressione
Giunto antivibrante gas	Termostato antigelo
Valvola di intercettazione del combustibile	Sonda di temperatura ad immersione
Filtro a Y	Sonda di temperatura esterna
Pressostato differenziale	Termostato antigelo
Servomotore motorizzato ON-OFF	Sonda di temperatura da canale

ELENCO APPARECCHIATURE	
PC1 PC2	Pompa di calore reversibile modulare con condensazione ad aria e ventilatori elicoidali, compressori scroll a gas R410a avente: resa risc. = 77,6 kw (con t.acqua 50°/45° c e t.esterna +7° ur90%) - scop = 3,41; resa raff. = 68 kw (con t.acqua 7°/12° c e t.esterna +35°c ur50%) - serr = 3,77; potenza elettrica assorbita = 26,7 kw (400v-3-50hz);
GC1	Gruppo termico modulare a condensazione a gas metano completo di compensatore idraulico avente: potenza termica utile = 102 kw (con 80°/60°c); pressione max esercizio = 4.0 bar;
SAF1	Serbatoio di accumulo acqua fredda in polietilene alta densita' avente: capacità = 3000 litri;
SI1	Serbatoio inerziale per acqua calda o refrigerata in acciaio coibentato avente capacità = 1500 litri; pressione max = 10.0 bar;
BOL1 BOL2	Produttore di acqua calda sanitaria con 2 scambiatori in acciaio inox estraibili, completo di resistenza elettrica integrativa da 3 kW, avente capacità = 1500 litri; pressione max = 10.0 bar; sup. scambiatore inferiore e superiore = 3 mq
P1	Elettropompa di circolazione gemellare a portata variabile, in linea a motore bagnato, regolazione elettronica integrata con convertitore di frequenza, trasduttore di pressione e regolazione di pressione differenziale costante. - portata: 26500 l/h, - prevalenza: 45 kPa, - potenza elettrica nominale: 1 kW 1x230V 50Hz
P2	- portata: 15000 l/h, - prevalenza: 65 kPa, - potenza elettrica nominale: 1 kW 1x230V 50Hz
P3	- portata: 9.000 l/h, - prevalenza: 60 kPa, - potenza elettrica nominale: 0,6 kW 1x230V 50Hz
P4	- portata: 900 l/h, - prevalenza: 60 kPa, - potenza elettrica nominale: 0,2 kW 1x230V 50Hz
P5	- portata: 10.000 l/h, - prevalenza: 60 kPa, - potenza elettrica nominale: 0,6 kW 1x230V 50Hz
Pric	Circolatore a rotore bagnato. - portata: 1.500 l/h, - prevalenza: 35 kPa, - potenza elettrica nominale: 0,2 kW 1x230V 50Hz
PSOL	Gruppo idraulico solare preassemblato completo di centralina di regolazione differenziale e gruppo mandata/ritorno dimensionato per un campo solare di 25 mq.
CSOL	Solare termico composto da n°10 collettori solari piani vetrati orizzontali completi di kit di staffaggio su copertura industriale e collegamenti al gruppo termico solare, avente: sup. lorda = 2.57 mq cad.; sup. netta = 2,15 mq cad.;
MIX1	Miscelatore elettronico con disinfezione termica programmabile e verifica disinfezione. campo di regolazione dell'acqua 20-60°C, disinfezione 20-80°C, alimentazione monofase avente: Attacchi 1"½ - Portata massima: 21,2 mc/h

1 SCHEMA IMPIANTO CDZ



2 SCHEMA FUNZIONALE RECUPERATORI



LEGENDA CANALIZZAZIONI IMPIANTO MECCANICO	
MA	CANALIZZAZIONI MANDATA ARIA
RA	CANALIZZAZIONI RIPRESA ARIA
AE	CANALIZZAZIONI PRESA ARIA ESTERNA
EA	CANALIZZAZIONI ESTRAZIONE ARIA
MAT	CANALIZZAZIONI MANDATA ARIA TRATTATA
ELENCO APPARECCHIATURE	
REC1	Recuperatore di calore a flussi incrociati, completo di batteria idronica. Portata aria mandata: 2800 mc/h Portata aria ripresa: 3200 mc/h Potenza batteria idronica: 12kW (acqua 45-40°C)
REC2	Recuperatore di calore a flussi incrociati, completo di batteria idronica. Portata aria mandata: 2200 mc/h Portata aria ripresa: 2800 mc/h Potenza batteria idronica: 10kW (acqua 45-40°C)
REC3	Recuperatore di calore a flussi incrociati, completo di batteria idronica. Portata aria mandata: 3200 mc/h Portata aria ripresa: 3600 mc/h Potenza batteria idronica: 15kW (acqua 45-40°C)
REC4	Recuperatore di calore a flussi incrociati, completo di batteria idronica. Portata aria mandata: 2500 mc/h Portata aria ripresa: 2350 mc/h Potenza batteria idronica: 11kW (acqua 45-40°C)

Comune di Pietrasanta
(Provincia di Lucca)



Sede amministrativa, via Pontenuovo 22, 55045 Pietrasanta (LU) Tel.05842882211 fax.0584282230

EDIFICIO PRODUTTIVO
VIA PONTENUOVO A PIETRASANTA

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DEL
SITO PRODUTTIVO CON APPRONTAMENTO DEI
LOCALI DESTINATI AD OFFICINA, MAGAZZINO E
SPOGLIATOI

Attività edilizia ai sensi della L. R. n. 65 del 2014

RUP
Direttore generale di ERSU S.p.A.

Dott. Ing. Walter Bresciani Gatti
Via Pontenuovo 22, 55045 Pietrasanta (LU)
Tel.0584 282.211 fax.0584 282230

Progetto architettonico
QUID STUDIO
arch. Andrea Leonardi
arch. Luca Leonardi

Progetto strutture ed impianti
Dott. Ing. Marco Bertozzi - Capezzano(LU)
STUDIO TECNICO AMBIENTALE
Fabio ALINARI & partner - Firenze (FI)

Elaborato	Elaborazione:	Scala:
5.2.2	Maggio 2019	-
Revisione:	Nome file:	
IMPIANTI MECCANICI - SCHEMA FUNZIONALE CDZ E VENTILAZIONE	IM-SCH.01.dwg	