



UNIONE EUROPEA DI SVILUPPO REGIONALE  
 REGIONE UMBRA

**PROGETTO IMPIANTI TERMOMECCANICI**  
**PROGETTO ESECUTIVO**  
**RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE**  
 UNIECO SOC. COOP.  
 VIA BECCARDO PALLI, 10 - 42124 - REGGIO EMILIA (RE) (Mantovana)  
 IMPRESA COSTRUZIONI EDILI E STRADALI BRN M. MICHELE BRANCHI & C. srl  
 VIA S. PIETRO, 10 - 42100 - REGGIO EMILIA (RE) (Mantovana)  
 P.A.A.A. srl  
 V. Cestarielli, 600 - 55100 - LUCCA (LU) (Mantovana)  
 MARTINELLI IMPIANTI  
 via del Foggione 45/46 s. Anna - 55100 - LUCCA (LU) (Mantovana)

**REGIONE TOSCANA**  
**PROGETTO**  
**GOVERNAMENTO GENERALE**  
 STRUTTURALE E IMPIANTI MECCANICI, ELETTRICI PREVENZIONE INCENDI E COORDINAMENTO SICUREZZA FASE PROGETTAZIONE  
 A.L.C.E. Consulting s.r.l. con sede in via G. Beccardo, 20 - 56010 - GORIZIO (TV)  
 CONSULENTE PROGETTO RESTAURO  
 Eugenio Vassallo Architetto, via Sandro Gallo, 54 - 30128 - Venezia Lido (VE)  
 Massimo D'Angeli Ingegnere, Lungarno Simonelli, 10 - 56128 - Pisa (PI)  
 CONSULENTE PROGETTO ARCHITETTONICO  
 Assessorato Franco Architetto, NCF & A., corso F.lli Cervi, 51 - 47188 - Pesolese (RN)

**PROVINCIA DI LUCCA**  
**IMPIANTO ARIA PRIMARIA ED ESTRAZIONE**  
 Comune di Lucca  
 RESPONSABILE E INCARICATO DEL RECESSIONAMENTO: Arch. Mauro Di Biagio  
**CD**  
**IM.TAV.03**

**DINAMISMO**  
**INNOVAZIONE**  
**QUALITÀ**  
 www.regione.toscana.it/tem

0	Silenzio 2103	Prima emissione	Edip	GS	BP
Revisione	Data	Descrizione	Disegnato da	Controllato da	Approvato da

**LISTA DEI SIMBOLI DISEGNI MECCANICI E IDRAULICI**

NUMERO	DESCRIZIONE
430	CANALE MANDATA ARIA CIRCOLARE MICROFORATO (cm)
20x30	CANALE MANDATA/RIPRESA ARIA RETTANGOLARE O QUADRATO (cm)
ST	SERRANDA TAGLIAFUOCO NEI 120 A RIBANDI MANUALI
MD	SERRANDA MANUALE DI REGOLAZIONE
HRU	UNITA' DI RECUPERO CALORE A FLUSSI INCROCIATI
RHC	MODULO BATTERIA FREDDA [CC] E POST-RISCALDAMENTO [RHC] AD ACQUA COMPLETO DI VASCA DI RACCOLTA CONDENSA IN ACCIAIO ZINCATO
CC	BOCCHETTA MANDATA ARIA A DEFLESSIONE DOPPIA CON SERRANDA DI REGOLAZIONE PORTATA ARIA
SUD	GRIGLIA RIPRESA ARIA A DEFLESSIONE SINGOLA CON SERRANDA DI REGOLAZIONE PORTATA ARIA
RAS	DIFENSORE A EFFETTO EUCLOIDEO CON PLENUM ISOLATO ESTERNAMENTE
SAS	SERRANDA REGOLAZIONE PORTATA ARIA COMPLETO DI CONDOTTO FLESSIBILE ISOLATO DI LUNGHEZZA < 5 VOLE IL DIAMETRO IN ACCORDO CON D.M.M.I. 31/3/2003
TA	GRIGLIA DI TRANSITO ARIA
DA	SONDA DI QUALITA' DELL'ARIA
2cm	PORTA BALSATA DI 2 cm PER CONSENTIRE LA RIPRESA DELL'ARIA
1	NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DEL PARTICOLARE
10x10x2	NUMERO DEL FOGLIO SU CUI IL PARTICOLARE E' DISEGNATO
10x10x2	NUMERO DEL FOGLIO SU CUI IL PARTICOLARE E' INDICATO
10x10x2	NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DELLA SEZIONE
10x10x2	NUMERO DEL FOGLIO SU CUI IL PARTICOLARE E' DISEGNATO
10x10x2	NUMERO DEL FOGLIO SU CUI IL PARTICOLARE E' INDICATO

**DATI DI PROGETTO**

TEMPERATURA ESTERNA ESTIVA	TEMPERATURA INTERNA ESTIVA	TEMPERATURA ESTERNA INVERNALE	TEMPERATURA INTERNA INVERNALE
BS	BU	BS	BU
[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
32,5	17,2	26	19
			0
			20

**SILENZIATORI**

SIGLA	QUANTITA'	DIMENSIONI	PORTATA	PRESA CARICO ARIA MAX	ATTENUAZIONE DEL SUONO [dB(A)-500 Hz]	NOTE
SIL01	1	120x50x90	2970	20	-15	
SIL02	2	450x60	1485	10	-11	

1 - SILENZIATORE CON SETTI FONOSOLANTI INTERNI IN LANA MINERALE E PROIEZIONE IN VELOMENO SP. 200 mm

**DESCRIZIONE COIBENTAZIONE CANALI**

-LE CANALIZZAZIONI DI PRESA ARIA ESTERNA E MANDATA ARIA SARANNO COIBENTATE ESTERNAMENTE CON ISOLANTE SP. 30 mm IN LANA DI ROCCIA (Condobattino = 0,04 W/m²K) RISTRITTA SU UNA FACCEA CON CARTA ROBERT ALLUMINO/RETINATA, ISERITA ED INCOLATA MEDIANTE ADESIVO.  
 -IL CANALE DI MANDATA DEL RECUPERO CALORE HRU02 SARÀ COIBENTATO SOLO ALL'INTERNO DEL LOCALE TECNICO ED09 E DURANTE I PASSAGGI AL DI SOPRA DEL CONTRORSOFFITO.

**RECUPERATORE DI CALORE STATICO A FLUSSI INCROCIATI**

SIGLA	QUANTITA'	PORTATA ARIA MASSIMA	PRESIONE STATICA UTILE	EFFICIENZA E/1	FILTRO	VENTILATORI	VELOCITA' MASSIMA SENSIBILE (1,5 m - d/2)	MAX POT. ASSORBIBILE	ALIMENTAZ. ELETTRICA	NOTE
HRU01	1	1410	220	52/55	G4	2	53	2x0,5	230/1/50	1-2-3-4-5
HRU02	1	2970	320	50/57	G4	2	55	2x1,0	230/1/50	2-3-4-5

1 - TIPO CANALIZZABILE MONTATO NEL CONTRORSOFFITO. PREVEDERE IN PROSSIMITA' DEL PUNTO DI INSTALLAZIONE UNA BOTOLA DI ACCESSO PER L'ISPEZIONE E LA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'UNITA' E DI TUTTI I SUOI COMPONENTI  
 2 - I FILTRI DEL RECUPERATORE DI CALORE SARANNO SPECIFICABILI DAL BASSO  
 3 - I FILTRI DEL RECUPERATORE DI CALORE SARANNO SPECIFICABILI DAL BASSO PER LA PULIZIA O PER LA SOSTITUZIONE  
 4 - IL RECUPERATORE SARÀ DOTATO DI SERRENDE MOTORIZZATE SULL'ASPIRAZIONE DELL'ARIA  
 5 - I DATI DI EFFICIENZA SONO RIFERITI ALLE SEGUENTI CONDIZIONI:  
 FONDAMENTO INVERNALE: PORTATA ARIA DI RINNOVO > PORTATA ARIA DI ESPULSIONE - T<sub>oe</sub> = -5°C, 80% UR, T<sub>amb</sub> = 20°C, 50% UR  
 FONDAMENTO ESTIVO: PORTATA ARIA DI RINNOVO > PORTATA ARIA DI ESPULSIONE - T<sub>oe</sub> = 32°C, 50% UR, T<sub>amb</sub> = 26°C, 50% UR

**BATTERIE A CANALE**

SIGLA	QUANTITA'	POT. TA' TEMP. ACQUA IN/OUT	TEMP. INGR. ARIA (T <sub>sec</sub> /T <sub>amb</sub> )	TEMP. USCITA ARIA ACQUA (T <sub>sec</sub> /T <sub>amb</sub> )	PORTATA TOTALE ACQUA	PORTATA TOTALE ARIA	TEMP. INGR. ARIA ACQUA	TEMP. USCITA ARIA ACQUA	PORTATA TOTALE ACQUA	PORTATA TOTALE ARIA	NOTE
CC01	1	7,9	9/12	32,5	24	14	14	14	2,3	6,4	70/60
CC02	1	17,4	9/12	32,5	24	14	14	14	5	12,8	70/60
HR02	1	17,4	9/12	32,5	24	14	14	14	5	12,8	70/60

**CANALE MANDATA ARIA MICROFORATO**

DIAMETRO	PORTATA ARIA MASSIMA	PREVALENZA UTILE NECESSARIA MASSIMA
cm	m³/h	Po
30	1485	65

NOTA - IL CANALE SARÀ COIBENTATO SECONDO RICHIESTA

**TABELLA GRIGLIE DI TRANSITO ARIA**

SIGLA	QUANTITA'	PORTATA ARIA	DIMENSIONI	AREA NETTA	LEVELLO POTENZA SONORA	VELOCITA' MAX	NOTE
TA 1	7	< 320	40x30	0,038	< 30	2,3	1-2

**SERRENDE TAGLIAFUOCO**

SIGLA	QUANTITA'	DIMENSIONI	RESISTENZA AL FUOCO	NOTE
ST01	2	50x30	REI20	1-2-3
ST02	3	430	REI20	1-2-3

**TABELLA DIFFUSORI DI MANDATA**

SIGLA	QUANTITA'	PORTATA	DIMENSIONI	DIM. ATACCO	DEFLETTORI	LEVELLO POTENZA SONORA	NOTE
SA001	5	< 200	20x15	-	-	< 25	1-3
SA002	1	< 350	30x15	-	-	< 20	1-3
SA002	2	325	450	425	24	< 20	2

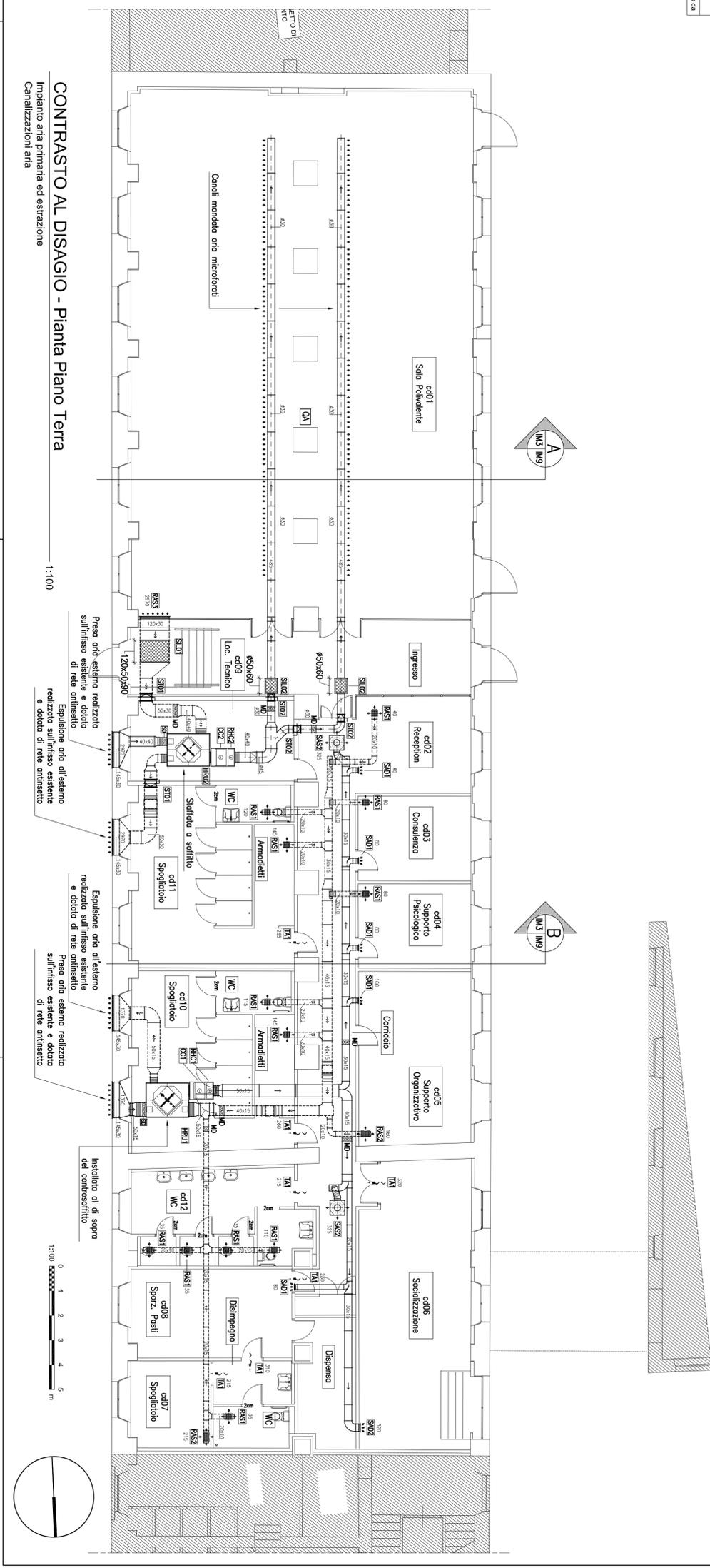
1 - BOCCHETTA MANDATA ARIA A DEFLESSIONE DOPPIA CON SERRANDA DI REGOLAZIONE PORTATA ARIA  
 2 - DEFENSORE A EFFETTO EUCLOIDEO CON PLENUM ISOLATO ESTERNAMENTE E SERRANDA DI REGOLAZIONE PORTATA ARIA  
 3 - FILTRINA BOCCHETTA MANDATA ARIA CON VERNICIATURA DELLO STESSO COLORE DELLA CONTROPARETE

**TABELLA GRIGLIE DI RIPRESA E DI ESPULSIONE**

SIGLA	QUANTITA'	PORTATA	DIMENSIONI	AREA NETTA	VELOCITA' MAX	LEVELLO POTENZA SONORA	NOTE
RA001	12	< 120	20x20	0,023	1,4	< 20	1-2-3
RA002	2	>120-350	30x20	0,035	2,8	< 25	1-2-3
RA003	1	2970	120x30	0,238	3,5	< 35	1-2-4

1 - LA VELOCITA' MASSIMA DI ATRAVERSAMENTO E' RIFERITA ALLA SUPERFICIE NETTA DELLA GRIGLIA.  
 2 - FINITURA GRIGLIA CON VERNICIATURA DELLO STESSO COLORE DELLA CONTROPARETE/CONTRORSOFFITO  
 3 - PORTATA DI RIPRESA ARIA A DEFLESSIONE SINGOLA IN ALLUMINO ESTRUSO CON SERRANDA DI REGOLAZIONE PORTATA ARIA  
 4 - GRIGLIA DI RIPRESA ARIA A DEFLESSIONE SINGOLA IN ALLUMINO ESTRUSO ANODIZZATO, PASSO 30 mm CON SERRANDA DI REGOLAZIONE PORTATA ARIA

1 - LA SERRANDA DOVRA' AVERE LE STESSO DIMENSIONI DEL CANALE SUL QUALE VIENE INSTALLATA  
 2 - CERTIFICATA EN 1366-2  
 3 - DOTATE DI MICROINTRASOFFITO DI FINE CORSA



**CONTRASTO AL DISAGIO - Pianta Piano Terra**

Impianto aria primaria ed estrazione  
 Canalizzazioni aria