

Progetto Esecutivo

REALIZZAZIONE DI NUOVI LABORATORI DI RICERCA PRESSO IL FANO MARINE CENTER - FANO

Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU attraverso il Ministero dell'Università e della Ricerca italiano nell'ambito del PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) - Missione 4 Istruzione e ricerca - Componente 2 Dalla ricerca all'impresa - Investimento 1.4 "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "Campioni nazionali di R&S" su alcune key enabling technologies" - Avviso D. D. 3138 del 12/16/2021 rettificato con D.D. 3175 del 18/12/2021 - Bando CN - BIODIV "National Biodiversity Future Center" - Codice proposta CN00000033 - CUP J33C22001190001, finanziato con Decreto n. 1034 del 17/06/2022.

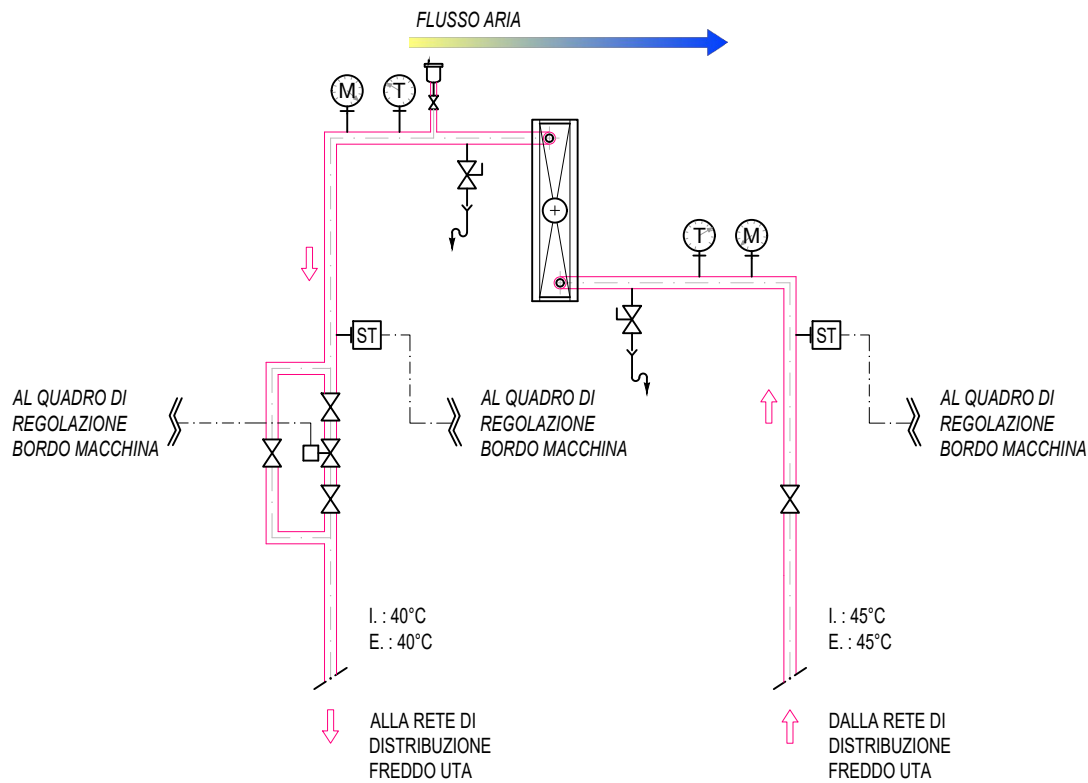
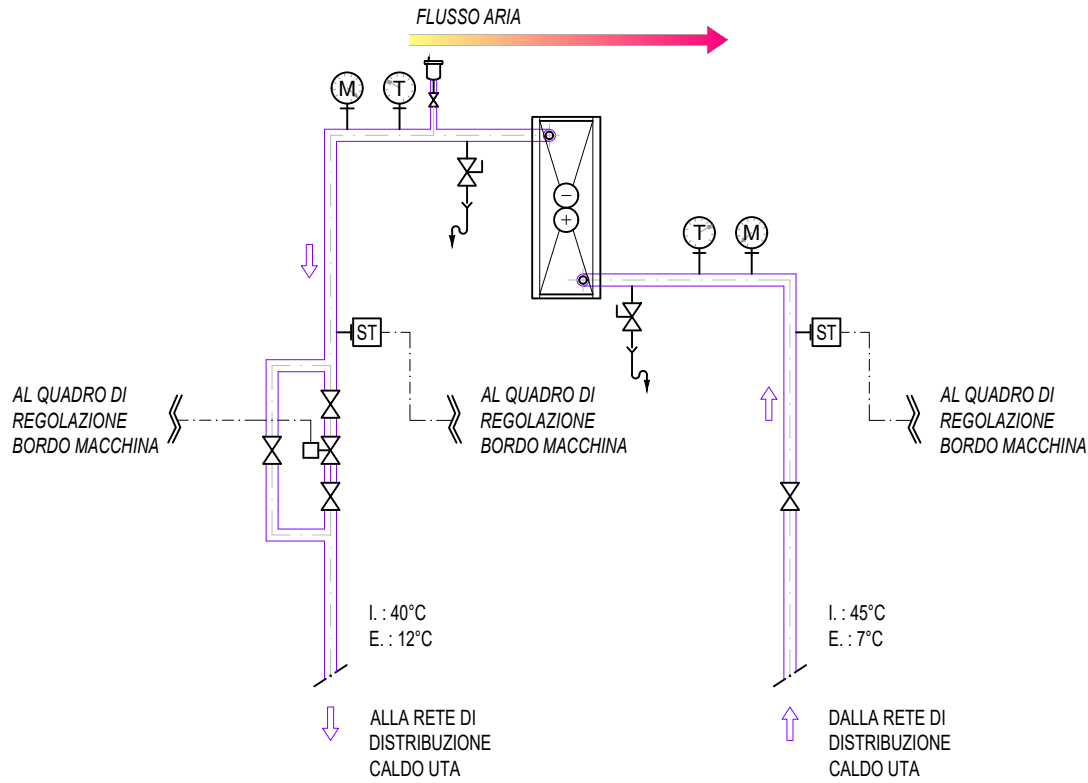
CODICE EDIFICIO 245 CUP J33C22001190001 TICKET 57935 TITOLO GIURIDICO IMMOBILE Proprietà Demanio Marittimo	AREA TECNICA, EDILIZIA E SOSTENIBILITÀ RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO arch. FEDERICO FOSCHI <small>DIPENDENTE UNIBO - ATEs (FIRMATO DIGITALMENTE)</small> DIRETTORE DEI LAVORI geom. ALESSANDRO CARAPIA <small>DIPENDENTE UNIBO - ATEs (FIRMATO DIGITALMENTE)</small>	IMMAGINE RAPPRESENTATIVA DEL PROGETTO 
---	--	--

PROGETTO ARCHITETTONICO geom. ALESSANDRO CARAPIA <small>DIPENDENTE UNIBO - ATEs</small>	DIRETTORE OPERATIVO OPERE EDILI
PROGETTO IMPIANTI MECCANICI ing. LORENZO GENESTRETI collaboratore <small>Ing. ELIA RENZI</small>	DIRETTORE OPERATIVO IMPIANTI MECCANICI ing. LORENZO GENESTRETI
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI p.i. MIRCO MAGNANI	DIRETTORE OPERATIVO IMPIANTI ELETTRICI p.i. MIRCO MAGNANI
PROGETTO IMPIANTI IDRICI ing. LUCA MELUCCI	DIRETTORE OPERATIVO IMPIANTI IDRICI ing. LUCA MELUCCI
PROGETTO PREVENZIONE INCENDIO ing. ENRICO RICCI	TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE ing. ANDREA PAGANELLI
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE arch. MASSIMO CHIARABINI	COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE arch. MASSIMO CHIARABINI

--	--	--	--	--

REV	DATA	OGGETTO TAVOLA		
00	Novembre 2024	PROGETTO IMPIANTI MECCANICI SCHEMI FUNZIONALI UTA		
		SCALA	N. progressivo EE	NOME TAVOLA
		-	36	PE_IM_08

SCHEMA TIPICO ALLACCIO BATTERIE UTA



LEGENDA SIMBOLI

	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA DN≥65		TERMOSTATO ANTIGELO ELETTRONICO 24Vac CAMPO DI REGOLAZIONE -20°C/+10°C DIFFERENZIALE 0,5°C
	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA DN<65		SONDA DI TEMPERATURA (INSTALLAZIONE SULLA UTA O A CANALE)
	VALVOLA A DUE VIE MOTORIZZATA FUNZIONAMENTO MODULANTE		SONDA DI TEMPERATURA (INSTALLAZIONE SU TUBAZIONE)
	VALVOLA DI BILANCIAMENTO		SONDA DI UMIDITA' (INSTALLAZIONE SULLA UTA O A CANALE)
	VALVOLA DI SFOGO ARIA AUTOMATICA		ATTUATORE PER SERRANDA CON RITORNO A MOLLA, ALIM. 24V
	TERMOMETRO		PRESSOSTATO DIFFERENZIALE 50-500 Pa (CONTROLLO FILTRI SPORCHI)
	MANOMETRO CON PRESA DI PRESSIONE		MISURATORE DI PORTATA
	RUBINETTO DI SCARICO		CONNESSIONE AL SISTEMA DI SUPERVISIONE
	TUBAZIONI PER LA REALIZZAZIONE CIRCUITO BATTERIE CALDO-FREDDO UTA IN ACCIAIO NERO SECONDO UNI 10255/2007 - SERIE MEDIA DN<100 COIBENTATE SECONDO LA VIGENTE NORMATIVA D.P.R. 412/93 (ALLEGATO B) - FINITURA IN LAMIERINO DI ALLUMINIO 8/10 PER TUBAZIONI CON PERCORSO ESTERNO		
	TUBAZIONI PER LA REALIZZAZIONE BATTERIE RISCALDAMENTO E POST UTA IN ACCIAIO NERO SECONDO UNI 10255/2007 - SERIE MEDIA DN<100 COIBENTATE SECONDO LA VIGENTE NORMATIVA D.P.R. 412/93 (ALLEGATO B) - FINITURA IN LAMIERINO DI ALLUMINIO 8/10 PER TUBAZIONI CON PERCORSO ESTERNO		

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE UTA

UTA	AREA SERVITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	ISOLAMENTO POLIURETANO 42 kg/m ³ [mm]	LAMIERA INTERNA	LAMIERA ESTERNA	PANNELLATURA INTERNA	PROFILI	CONTROTELAI	VENTILATORI	RECUPERATORE	ESECUZIONE
UTA 01	NUOVI LABORATORI FMC	ARIA PRIMARIA TUTT'ARIA	60 mm	ACCIAIO INOX AISI 316	ACCIAIO ZINCATO PREVERNICIATO	ACCIAIO INOX AISI 316	ALLUMINIO	ALLUMINIO	SINGOLO MANDATA DOPPIO RIPRESA	BATTERIE GEMELLARI	ESTERNO

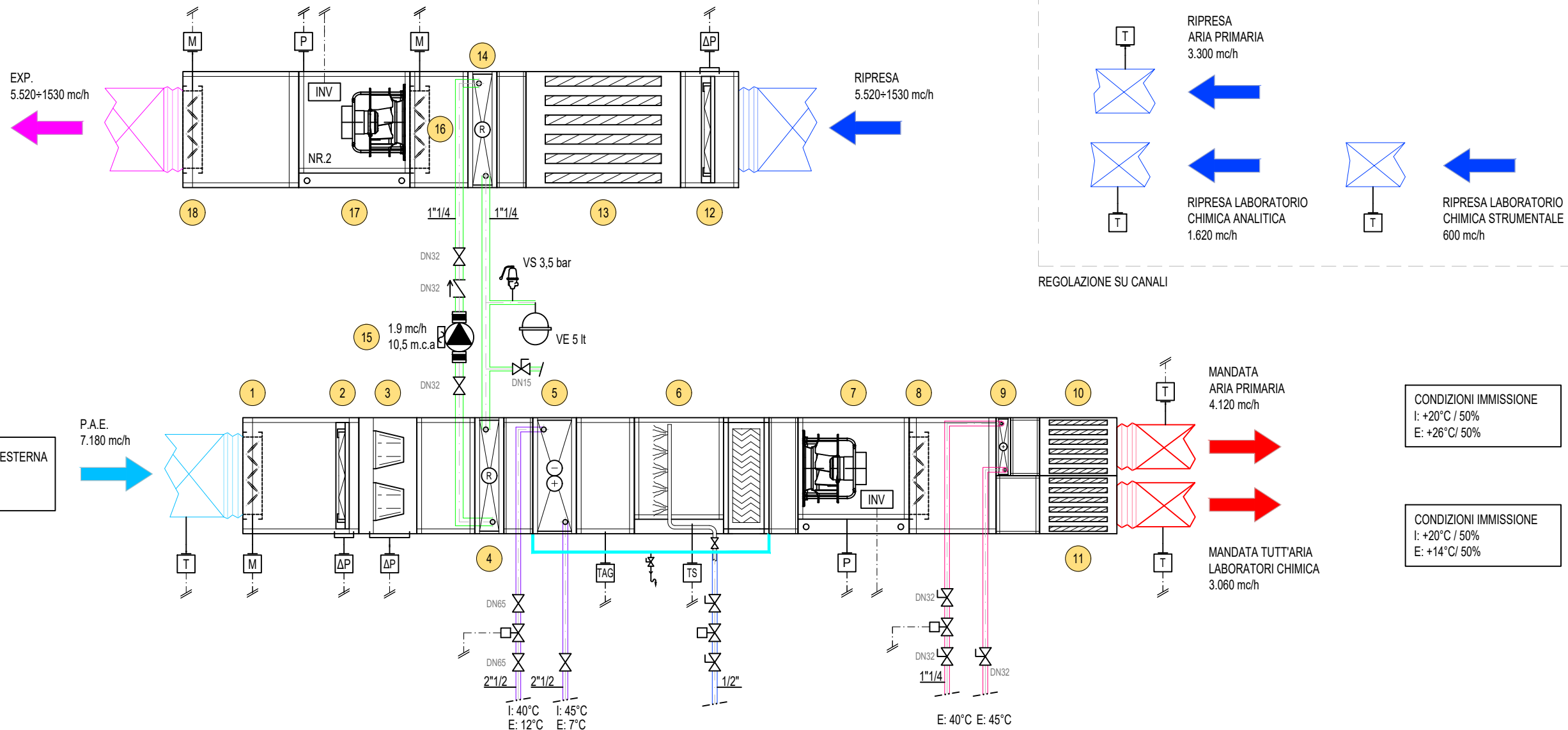
RUMOROSITA' UTA - SEZIONE DI MANDATA

	dB(A)	F [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
BOCCA DI ASPIRAZIONE (PAE)	76	69	76	78	75	68	65	58	55
BOCCA DI MANDATA	64	70	75	67	58	53	51	51	53
ATTRAVERSO PANNELLATURE	72	66	75	74	66	66	66	49	37

RUMOROSITA' UTA - SEZIONE DI RIPRESA

	dB(A)	F [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
BOCCA DI ASPIRAZIONE (RIPRESA)	46	59	56	51	42	33	28	29	31
BOCCA DI ESPULSIONE (EXP)	80	67	71	76	74	75	74	70	67
ATTRAVERSO PANNELLATURE	63	57	61	64	57	59	57	40	31

UTA 01- NUOVI LABORATORI FMC



CONDIZIONI ARIA ESTERNA
I: -5 / 80%
E: +34 / 50%

P.A.E.
7.180 mc/h

REGOLAZIONE SU CANALI

RIPRESA
ARIA PRIMARIA
3.300 mc/h

RIPRESA LABORATORIO
CHIMICA ANALITICA
1.620 mc/h

RIPRESA LABORATORIO
CHIMICA STRUMENTALE
600 mc/h

MANDATA
ARIA PRIMARIA
4.120 mc/h

MANDATA TUTT'ARIA
LABORATORI CHIMICA
3.060 mc/h

CONDIZIONI IMMISSIONE
I: +20°C / 50%
E: +26°C / 50%

CONDIZIONI IMMISSIONE
I: +20°C / 50%
E: +14°C / 50%

- 1 **SERRANDA DI PRESA ARIA ESTERNA**
DIM. 580x1200 mm
- 2 **PREFILTRI A CELLA RIGENERABILI**
SPESSORE: 48 mm
CLASSE G4 (EN779) - ISO COARSE 60% (UNI EN ISO 16890:2017)
NR.2 592x592x48 mm - NR.2 592x287x48 mm
PERDITA DI CARICO: 80 Pa
PERDITA DI CARICO A FILTRO PULITO: 55 Pa
PERDITA DI CARICO A FILTRO SPORCO: 105 Pa
- 3 **FILTRI A TASCHE RIGIDE**
CLASSE F7 (EN779) - ePM_{2.5}55%(UNI EN ISO 16890:2017)
NR.2 592x592x292 mm - NR.2 592x287x292 mm
PERDITA DI CARICO: 115 Pa
PERDITA DI CARICO A FILTRO PULITO: 65 Pa
PERDITA DI CARICO A FILTRO SPORCO: 165 Pa
- 4 **BATTERIA DI RECUPERO (LATO IMMISSIONE)**
NUMERO RANGHI: 10
DIAMETRO COLLETTORI: 3/4"
PORTATA CIRCUITO IDRAULICO: 1.180 l/h
PERDITA DI CARICO LATO ACQUA: 47,77 kPa
PERDITA DI CARICO LATO ARIA: 139,8 Pa
POTENZIALITA' RISC.: 39,58 kW

- 5 **BATTERIA DI RISCALDAMENTO - RAFFREDDAMENTO**
NUMERO RANGHI: 8
DIAMETRO COLLETTORI: 2"
PORTATA CIRCUITO IDRAULICO (RISC.): 8.329 l/h
PERDITA DI CARICO LATO ACQUA (RISC.): 22,46 kPa
PORTATA CIRCUITO IDRAULICO (RAFF.): 15.509 l/h
PERDITA DI CARICO LATO ACQUA (RAFF.): 22,46 kPa
PERDITA DI CARICO LATO ARIA: 203 Pa
CONTENUTO ACQUA: 44,9 l
POTENZIALITA' RISC. (50-45°C): 45,8 kW
POTENZIALITA' RAFF. (7-12°C): 89,35 kW
- 6 **SISTEMA DI UMIDIFICAZIONE A VAPORE AUTONOMO**
PRODUZIONE VAPORE: 52 kg/h
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA: 40,30 kW
ALIMENTAZIONE ELETTRICA: 400/3/50 V/n/Hz
PERDITA DI CARICO SEZIONE UMIDIFICAZIONE: 30 Pa
SEPARATORE DI GOCCE CON TELAIO IN ALLUMINIO E ALETTATURA IN POLIPROPILENE
- 7 **VENTILATORE DI MANDATA TIPO PLUG-FAN**
PORTATA ARIA: 7.180 m³/h
PRESSIONE STATICA UTILE: 450 Pa
PRESSIONE STATICA TOTALE: 1.136 Pa
ESECUZIONE MOTORE CONFORME IEC 60034-30:2008 IE4
POTENZA INSTALLATA: 5 kW
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA: 3,2 kW
ALIMENTAZIONE ELETTRICA: 400/3/50 V/n/Hz
INVERTER IP54 CABLATO A BORDO

- 8 **SERRANDA DI EQUILIBRATURA**
DIM. 720x1200 mm
- 9 **BATTERIA DI RISCALDAMENTO ARIA PRIMARIA**
NUMERO RANGHI: 2
DIAMETRO COLLETTORI: 1"
PORTATA CIRCUITO IDRAULICO: 1.838 l/h
PERDITA DI CARICO LATO ACQUA: 8,03 kPa
PERDITA DI CARICO LATO ARIA: 52 Pa
CONTENUTO ACQUA: 5,9 l
POTENZIALITA' RISC. (45-40°C): 16,97 kW
- 10 **SILENZIATORE DI MANDATA A SETTI FONOASSORBENTI IN ESECUZIONE IN LAMIERA ZINCATA CON FILM PROTETTIVO LUNGH. 1000 mm**
PERDITA DI CARICO: 40 Pa
- | | | | | | | | | |
|--------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| F [Hz] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| R [dB] | 5 | 9 | 18 | 25 | 27 | 30 | 26 | 20 |
- 11 **SILENZIATORE DI MANDATA A SETTI FONOASSORBENTI IN ESECUZIONE IN LAMIERA ZINCATA CON FILM PROTETTIVO LUNGH. 1000 mm**
PERDITA DI CARICO: 40 Pa
- | | | | | | | | | |
|--------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| F [Hz] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| R [dB] | 5 | 9 | 18 | 25 | 27 | 30 | 26 | 20 |

- 12 **PREFILTRI A CELLA RIGENERABILI - SPESSORE 48 mm**
CLASSE G4 (EN779) - ISO COARSE 60% (UNI EN ISO 16890:2017)
NR.2 625x500x48 mm - NR.2 625x400x48 mm
PERDITA DI CARICO DI PROGETTO: 61 Pa
PERDITA DI CARICO A FILTRO PULITO: 36 Pa
PERDITA DI CARICO A FILTRO SPORCO: 86 Pa
- 13 **SILENZIATORE DI RIPRESA A SETTI FONOASSORBENTI IN ESECUZIONE IN LAMIERA ZINCATA CON FILM PROTETTIVO LUNGH. 1000 mm**
PERDITA DI CARICO: 40 Pa
- | | | | | | | | | |
|--------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| F [Hz] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| R [dB] | 5 | 9 | 18 | 31 | 39 | 40 | 32 | 24 |
- 14 **BATTERIA DI RECUPERO (LATO ESPULSIONE)**
NUMERO RANGHI: 10
DIAMETRO COLLETTORI: 3/4"
PORTATA CIRCUITO IDRAULICO: 1.180 l/h
PERDITA DI CARICO LATO ACQUA: 47,77 kPa
PERDITA DI CARICO LATO ARIA: 139,8 Pa
POTENZIALITA' RISC.: 39,58 kW

- 15 **CIRCUITO DI RECUPERO GLICOLATO**
PORTATA CIRCOLATORE: 1.900 l/h
PREVALENZA CIRCOLATORE: 10,5 m.c.a.
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA: 0,168 kW
ALIMENTAZIONE ELETTRICA: 230/1/50 V/n/Hz
PERCENTUALE GLICOLE: 20%
- 16 **NR. 2 SERRANDE DI ESCLUSIONE VENTILATORI**
DIM. 300x370 mm
- 17 **NR. 2 VENTILATORI DI RIPRESA TIPO PLUG-FAN**
PORTATA ARIA: 2760 m³/h (CADAUNO)
PRESSIONE STATICA UTILE: 350 Pa
PRESSIONE STATICA TOTALE: 634 Pa
ESECUZIONE MOTORE CONFORME IEC 60034-30:2008 IE4
POTENZA INSTALLATA: 2x2,4 kW
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA: 2x0,73 kW
ALIMENTAZIONE ELETTRICA: 400/3/50 V/n/Hz
INVERTER IP54 CABLATO A BORDO
- 17 **SERRANDA DI ESPULSIONE**
DIM. 440x1200 mm
PERDITA DI CARICO: 17 Pa

REALIZZAZIONE DI NUOVI LABORATORI DI RICERCA
PRESSO IL FANO MARINE CENTER
Viale Adriatico, 1 - Comune di Fano (PU)

COMMITTENTE
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA

Progetto
Esecutivo
Data

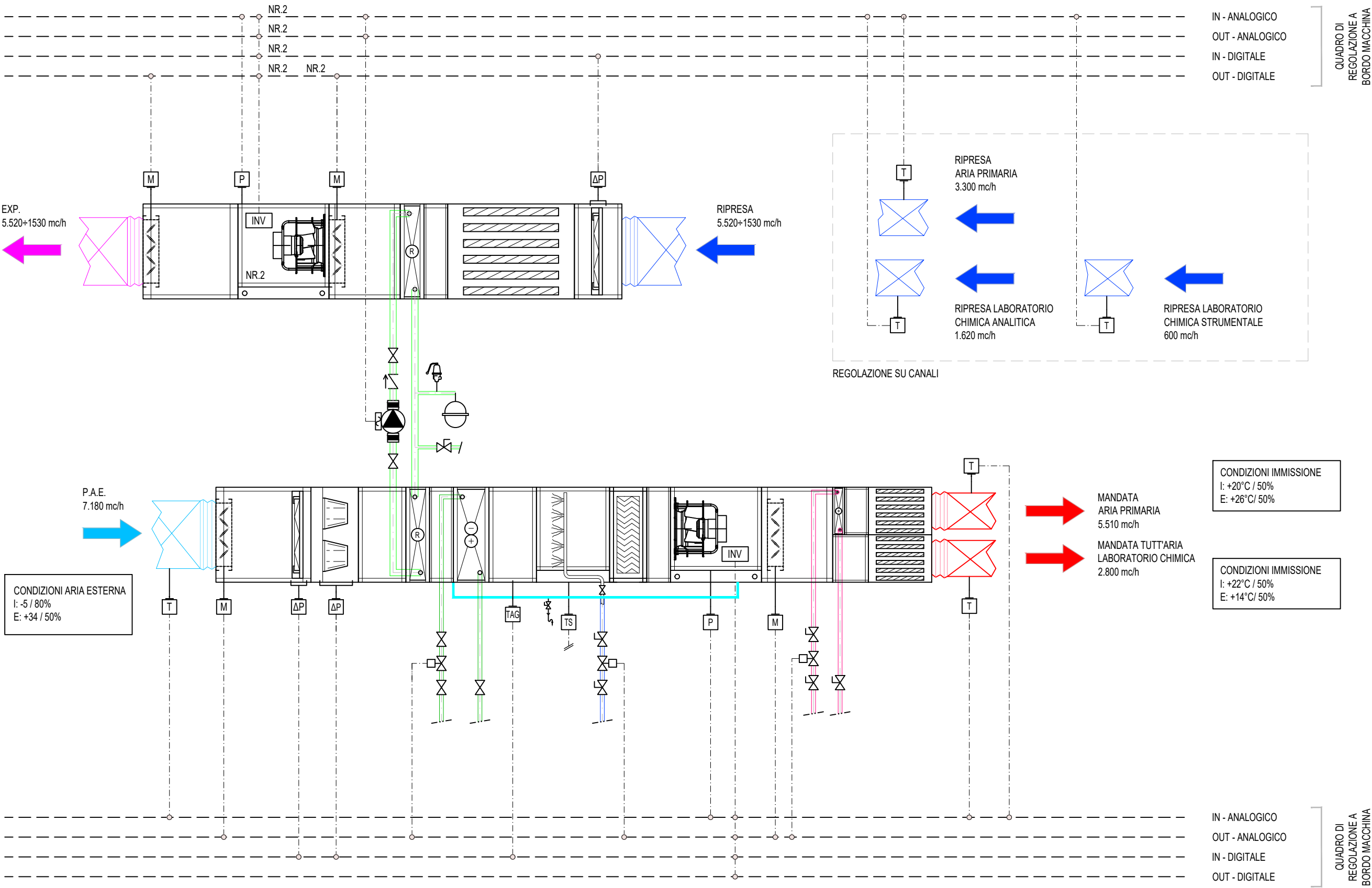
Novembre 2024

Descrizione
SPECIFICHE UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA
DETTAGLIO SEZIONI

Elaborato n°
PE_IM_08
Scala
/
Foglio n°:
03

UTA 01- NUOVI LABORATORI FMC

REGOLAZIONE A BORDO MACCHINA



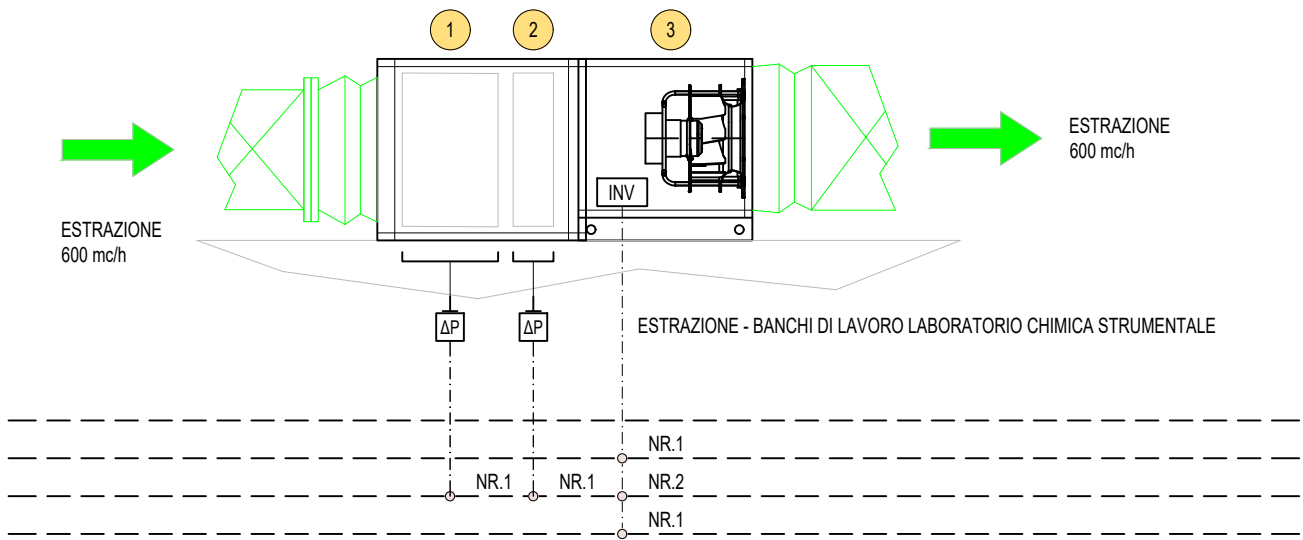
Elaborato n°
PE_IM_08
Scala
/

Descrizione
SPECIFICHE UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA
ELENCO PUNTI REGOLAZIONE

COMMITTENTE
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA
Progetto
Esecutivo
Data
Novembre 2024

REALIZZAZIONE DI NUOVI LABORATORI DI RICERCA
PRESSO IL FANO MARINE CENTER
Viale Adriatico, 1 - Comune di Fano (PU)

EXT 01- ASPIRAZIONE BANCHI LAVORO



- 1

1° STADIO DI FILTRAZIONE
FILTRO ISO COARSE 60% (UNI EN ISO 16890:2017)
CLASSE G4 (EN779)
DIMENSIONI (LxHxP): 592x287x48 mm
PERDITA DI CARICO: 16 Pa
PERDITA DI CARICO A FILTRO PULITO: 8 Pa
PERDITA DI CARICO A FILTRO SPORCO: 125 Pa
- 2

2° STADIO DI FILTRAZIONE
FILTRO ePM,55%(UNI EN ISO 16890:2017)
CLASSE F7 (EN779)
DIMENSIONI (LxHxP): 592x287x292 mm
PERDITA DI CARICO: 32 Pa
PERDITA DI CARICO A FILTRO PULITO: 16 Pa
PERDITA DI CARICO A FILTRO SPORCO: 49 Pa
- 3

VENTILATORE TIPO PLUG FAN
PORTATA ARIA: 600 mc/h
PRESSIONE STATICA UTILE: 250 Pa
POTENZA ELETTRICA INSTALLATA: 0,5 kW
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA: 0,10 kW
ALIMENTAZIONE: 230/1/50 V/n/Hz
INVERTER IP55 CABLATO A BORDO

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE ESTRATTORE

UTA	AREA SERVITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	ISOLAMENTO POLIURETANO 42 kg/m ³ [mm]	LAMIERA INTERNA	LAMIERA ESTERNA	PANNELLATURA INTERNA	PROFILI	CONTROTELAI	VENTILATORI	ESECUZIONE
EXT 01	ESTRAZIONE BANCHI LAB. CHIMICA STRUMENTALE	ESTRATTORE	25 mm	ACCIAIO ZINCATO	ACCIAIO ZINCATO PREVERNICIATO	ACCIAIO ZINCATO	ALLUMINIO	ALLUMINIO	SINGOLO	ESTERNO

RUMOROSITA' ESTRATTORE - SEZIONE DI MANDATA

	dB(A)	F [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
BOCCA DI ASPIRAZIONE	57	61	68	56	54	49	44	37	26
BOCCA DI MANDATA	65	62	73	61	60	61	56	49	43
ATTRAVERSO PANNELLATURE	57	60	71	53	46	48	43	24	20