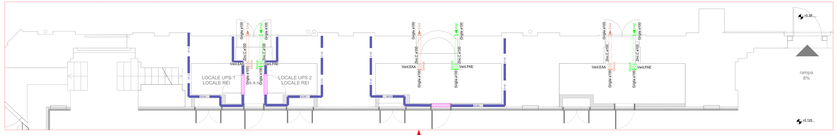
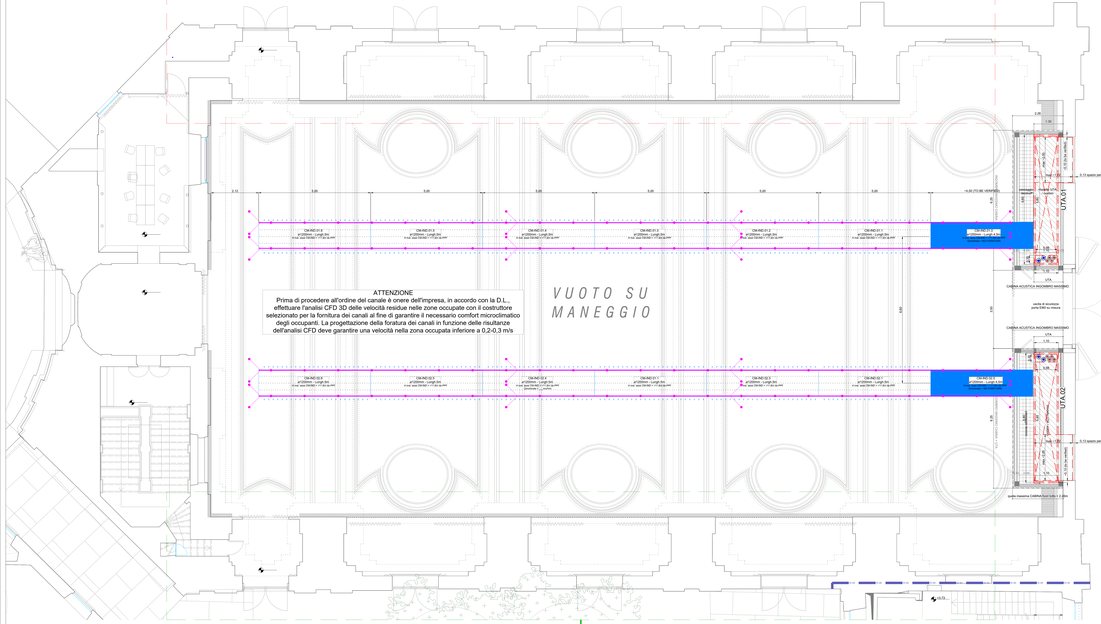
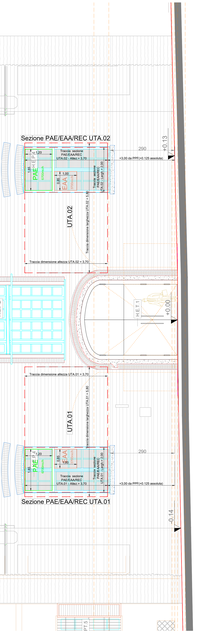
MANICA H - IMPIANTO RICAMBIO ARIA LOCALI NICCHIE PIANO TERRA



MANICA H - PIANTA PIANO PRIMO



MANICA H - PROSPETTO PIAZZA FRATELLI VASCO



MANICA H - IMPIANTO RICAMBIO ARIA LOCALI NICCHIE PIANO TERRA

LEGENDA APPARECCHIATURE IMPIANTO AERAULICO

UNITÀ TRATTAMENTO ARIA AD ALTA PREVALENZA CLIMATIZZAZIONE MANICA H
UNITÀ TRATTAMENTO ARIA OPERATORE ROTATIVO - PRESSURIZZAZIONE AMBIENTE
VERSIONE CUSTOM SU MISURA

Unità di esterno ove realizzate in struttura di alluminio con pannelli preverniciati ad alfabetismo acustico ad alte prestazioni
Unità interna: ove realizzate in struttura di alluminio estruso rinforzato, termico chiusa, ottima resistenza ad urto, protezione in vetroresin con che rispettano le disposizioni e le prescrizioni del D.M. 26/06/84 e del D.M. 16/02/82 antincendio

CONDIZIONE NORMALE:
Portata di mandata ambiente nominale = 35700 m3/h
Portata di ripresa = 35700 m3/h
Portata di ripresa RA nominale = 28500 m3/h
Portata di espulsione EA = 28500 m3/h
Portata di aria esterna OA = 7200 m3/h

CONDIZIONE DI MASSIMA PORTATA:
Portata di mandata ambiente nominale = 35700 m3/h
Portata di ripresa RA = 22500 m3/h
Portata di ripresa RA nominale = 22500 m3/h
Portata di espulsione EA = 22500 m3/h
Portata di aria esterna OA = 5700 m3/h

CONDIZIONE DI MINIMA PORTATA:
Portata di mandata ambiente nominale = 35700 m3/h
Portata di ripresa RA = 22500 m3/h
Portata di ripresa RA nominale = 12 m3/h
Portata di espulsione EA = 12 m3/h
Portata di aria esterna OA = 5700 m3/h

SPURGHI DI pressurizzazione nominale = 3000m3/h/OTA
Portata di aria esterna di rinnovo e di sovrapressione a OTA/HA/UTA accessorie EAA

VENTILATORE DI MANDATA
n.0 ventilatori ORMA ZEC-SQ-CR - 400V Van Dam Nexus y equivalenti
Potenza nominale ventilatore 18,5 kW
Potenza nominale ventilatore PUE = 0,55 kW
Potenza nominale ventilatore PUE = 0,55 kW

Possibilità di ridurre la quota ante di rinnovo PAE / ripresa/aria EAA fino ad un minimo del 30% in funzione del valore di CO2 sulla ripresa ambiente, mantenendo il differenziale di pressione di pressurizzazione impostato per compensare le perdite di carico dei filtri
Ventilatore centrifugo Caratteristiche di progetto: Q 12,5 m/s; ΔPt 1,5 kPa; Pe 18,5 kW; Pa 15,5 kW; η 0,84

Temperatura ambiente ESTIVA = 24°C@50%
Temperatura ambiente INVERNALE = 21,0°C
Temperatura ambiente ESTIVA = 24°C@50% Umidità Relativa 15 ÷ 65 %

Carico interno ESIgenerale ZTI 95/ga sensibile: 30 W/ga latente:
Carichi esterni = 30 W/m
Carichi interni per persona/ospite = 100 W

BATTERIA FREDDA (ESTIVA) con Tratta DX C@50% e Tout DX C°@75%:
Portata aria = 27700m3/h
Temperatura IN = 28°C@50%
Temperatura OUT = 12°C@90%
Portata di acqua glicole = 3,5 l/s
Perdita di carico lato acqua = 35 kPa
Potenza totale = 90 kW
Temperatura OUT Nodo = 14°C
Potenza sensibile = 70 kW
Perdita di carico Nodo = 35 kPa
Potenza frigorifera = 90 kW
Modello : CLA-FAZI-FSI120AR 6R-247-4800A-2L2 per MC x07
Pesi 1000 kg
Volume 20 l

BATTERIA CALDA 1 (POST RISCALDO ESTIVO 1): (RISCALDAMENTO AN 1)
Portata aria = 27700m3/h 27700m3/h
Temperatura IN = 17°C@50% 20,0°C
Temperatura OUT = 19,5°C@70% 28°C
Portata di acqua glicole = 0,5 l/s 0,5 l/s
Temperatura IN Nodo = 70°C 70°C
Temperatura OUT Nodo = 60°C 60°C
Perdita di carico Nodo = 7,5 mcA 7,5 mcA
Potenza sensibile = 20 kW 20 kW
Potenza scambiata = 21 kW 40kW
Modello : CLA-FAZI-FSI120AR 6R-247-4800A-2L2 per MC x07
Pesi 80 kg
Volume 20 l

BATTERIA CALDA 2 (POST RISCALDO ESTIVO 2): (RISCALDAMENTO AN 2)
Portata aria = 27700m3/h 27700m3/h
Temperatura IN = 19,5°C@70% 28°C
Temperatura OUT = 21°C@80% 35°C
Portata di acqua = 0 l/s 0,5 l/s
Temperatura IN Nodo = 70°C 70°C
Temperatura OUT Nodo = 60°C 60°C
Perdita di carico Nodo = 0 mcA 10 mcA
Potenza sensibile = 0 kW 20 kW
Modello : CLA-FAZI-FSI60 2R-187-4800A-2L2 per MC x07
Pesi 50 kg
Volume 20 l

RECUPERATORE ROTATIVO (ENTALPICO
del tipo igroscopico ad alta modalità
Portata aria nominale = 27700 m3/h
Portata aria nominale EAA = 27700 m3/h
Rendimento termico = 75% Entalpia = 75,75%
Rendimento latente = Umidità = 75,75%
Rendimento totale = 75%
Generale motoriduttore 0,55 kW
Potenza assorbita = 0,55 kW

Dimensioni UTA = LxHxP = 5800/3700/1700mm
Peso totale = 1400 kg LxHxP = 1800x2700x800mm

Pannelli sono tutti in lamiera di quarto sabbiato di tavola finita dal costruttore. E' pertanto a carico dell'impresa la progettazione, la realizzazione e la collaudo del quarto di sabbiatura e adeguamento ambiente degli apparati di consentire a DD vedere al DL. Le lamiere dei pannelli sono fissate con viti a scomparsa. Le viti sono di acciaio inox dopodiché di sbalzatura (trivellamento), diametro di sovrapposta ecc.) e, secondo quanto richiesto dalla normativa, sono dotate di guarnizione in materiale di tenuta e di sicurezza dell'insieme.

Dimensionamento UTA rispetto dell'elaborato grafico:
Mpr = x125 (Portata d'aria nominale in mandata)
Mrp = x125 (Portata d'aria nominale in ripresa)
Fm = x80 (Potenza Batteria Preriscaldamento)
Rpf = x80 (Potenza Batteria Raffreddamento)
Rpc = x80 (Potenza Batteria Calda/Post riscaldamento)

Modello: tipo RCR050 OPTIONE "UTA 02 400HR CUSTOM" x-aqua

CANALE IN TESSUTO INCIDROFORATO AD ALTA INDUZIONE
Canale in tessuto tipo "Flexi Air" o "Flexi Air Antibacterial" o CLARIS 1
Classe B s1,d1 ,ad alta induzione di flusso
Classe di tenuta: classe C secondo norma prEN 12237
Rapporto di induzione = 1:10
Pesi: 0,5 kg/m
Peso 110 g/m2
Diametro nominale = >>> 800/1600mm (variabile)
Resistenza alla lacerazione = >>> 600N/5 cm (versione Tranna)
>>> 1000N/5 cm (versione Tranna)
>>> 1500N/5 cm (versione Tranna)
>>> 300 (versione Tranna)
Temperatura di utilizzo: -20 ÷ +180°C
Temperatura di esercizio: aria ambiente max + =< 10°C
Lunghezza tratto 40 m
Tronconi max lunghezza 500m
Tipo di materiale: Tessuto
- fibre vitrose, trattamento a base termoplastico
- Tessuto in poliestere
- Tessuto
- Tessuto realizzato per collegamento a canali rigidi
- Uno ingrommato
- Tessuto in poliestere con trattamento in poliuretano (pUR), gomma, viti
- Rivestito in vinyl-Nitrile (NBR) su tessuto poliestere (versione Tranna)
Dia protezione a parte di aggiunta o raffilatura dell'ordine (non richiesta)

Dimensionamento indicato sull'elaborato grafico
Mpr = x125
Mrp = x125

Modello: tipo ALMASEL INSULATION TOUT 27 x-aqua

Ventilatore ELICOIDALE IN LINE
- Realizzato in resina plastica resistente all'invecchiamento UV
- Gamma nominale 35a ÷ 60mm
- Motore termoprotetto protetto con allarm montato su trovarne antidoldifiuenti con cuscinetti a sfera lubrificati a materiale termoplastico con pale a profilo alare
- Portata 32m3/
- Potenza 0,18 kW
- Potenza assorbita 36 dBA @ 3m
- Temp ambiente max funzionamento + 40°C

Modello: tipo VORTICE MG 9015 IT x-aqua

LEGENDA SIMBOLI - ARIA

(UNI 9511-1986, UNI 1861-2000)

- Bocchetta di mandata
- Bocchetta a griglia di ripresa
- Serranda di regolazione
- Serranda tagliafuoco
- Serranda ad alette parallele
- Serranda ad alette contrapposte
- Serranda a sovrapressione
- Griglia di ventilazione
- Filtro per aria
- Filtro a tasche
- Separatore di gocce
- Silenziatore
- Batteria di raffreddamento
- Batteria di riscaldamento
- Batteria di raffreddamento e riscaldamento
- Batteria di riscaldamento elettrica
- Umidificatore a vapore
- Umidificatore a pacco
- Ventilatore / Ventilatore a velocità variabile con inverter
- Ventilatore / Ventilatore a velocità variabile
- Ventilatore / Ventilatore a velocità variabile in box ufficio
- Ventilatore / Ventilatore a velocità variabile in box multi ufficio
- Motore di trascinamento rotativo

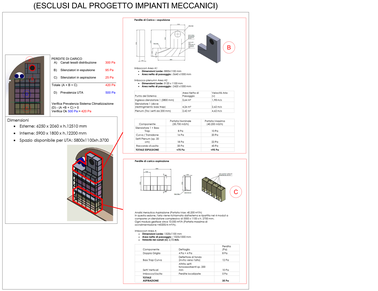
ISOLAMENTO E FINITURA CANALI IN FUNZIONE DELL'AMBIENTE DI POSA

	Canali in ambiente climatizzato		Canali a ambiente NON climatizzato		Esterno	
	ISOLANTE	FINITURA	ISOLANTE	FINITURA	ISOLANTE	FINITURA
Aria esausta dalle cappe cucina	NO	NO	Elastomero spessore 25 mm	Alluminio o inox	Elastomero spessore 50 mm	Alluminio Alluminio
Aria estratta da ambienti (ETA)						
Aria estratta climatizzata - mandata in ambiente (SUP)						
Aria esterna da WC (ERA)						
Aria trattamento climatizzata mandata in ambiente (SUP)	Elastomero spessore 25 mm	PVC o inox	Elastomero spessore 25 mm	PVC o Alluminio	Elastomero spessore 50 mm	Alluminio Alluminio
Aria esterna (OSA)	Elastomero spessore 25 mm	PVC o inox	Elastomero spessore 25 mm	PVC o Alluminio	Elastomero spessore 50 mm	Alluminio Alluminio
Aria esausta (ESA)	Elastomero spessore 25 mm	PVC o inox	Elastomero spessore 25 mm	PVC o Alluminio	Elastomero spessore 25 mm	Alluminio Alluminio

PARTICOLARE SISTEMA PENDINATURA CANALE AERAZIONE

RIFERIMENTO	DESIGNAZIONE	A CURA DEL CLIENTE
1	Canale, composto da: - lamiera zincata; - lana minerale; - copertina termoisola.	
2	Cerniera	
3	Rondini	
4	Tirante metallico	
5	Sistema di sospensione, composto da:	
5	- Profilo	
6	- Giunzi profilo	
7	- Viti di fissaggio giunzi profilo	
8	- Inserti fischer	
9	- Rondelle	
10	- Dadi	
11	- Cavetti	
12	- Morsetto	
13	Aggancio a soffitto	X

PARTICOLARE SEZIONI SILENZIATORI UTA PRESTAZIONI DI RIFERIMENTO (ESCLUSI DAL PROGETTO IMPIANTI MECCANICI)



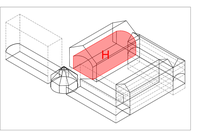
LEGENDA CODICE COLORI ARIA

(UNI EN 16798-3:2017)

- Aria esausta dalle cappe cucina
- Aria estratta dagli ambienti (ETA)
- Aria semi-climatizzata mandata in ambiente (SUP)
- Aria totalmente climatizzata mandata in ambiente (SUP)
- Aria esterna (OSA)
- Aria esausta (ESA)
- Aria esausta da WC (ERA)

LEGENDA TIPOLOGIA CANALI

- CANALE RIGIDO
- CANALE FLESSIBILE
- CANALE SEMIRIGIDO
- ISOLAMENTO TERMICO CANALI
  Isolamento termico canali in lana minerale rivestito con alluminio + LDPE Wrinkle
  In caso di installazione in ambiti soggetti a controlli del Vigili del Fuoco prevedere stesse materiali aventi reazione al fuoco classe classe.



MATERIALE CANALI AERAULICI

Zinc	CANALE IN LAMIERA ZINCATA RETTANGOLARE
Dimensioni: Lunghezza standard 1200 mm
Sp. 8/10 fino a 800 mm - Sp. 8/10 da 800 a 750 mm
Sp. 10/10 da 1000 mm - Sp. 12/10 da 1200 mm
Classe di tenuta C (UNI EN 1507)
Zinc C	CANALE IN LAMIERA ZINCATA SPIRICOIDALE CIRCOLARE
Dimensioni: Il processo di nervatura crea la giunzione a tenuta senza il SPIRAL
Sp.8/10 mm
Classe di tenuta C (UNI EN 1507)
Flex.Inox	CANALE FLESSIBILE CIRCOLARE ISOLATO FONOASSORBENTE
Canale flessibile in acciaio inox AISI 304 (1.4301)
armato con spirale in acciaio armonico inox(spirale inox / inox steel
Isolamento fonoassorbente in lana di vetro (spessore 25 mm)
Strato di finitura esterno con barriera al vapore
Classe di tenuta C (UNI EN 1507)
FIAL	CANALE IN FIAL RETTANGOLARE PREISOLATO PER INTERNI
Canale in lamiera di alluminio
Isolamento in poliuretano spessore 25 mm
Rivestimento in alluminio goffrato(inox Wintecnick) inox
FIAL.A	CANALE IN FIAL RETTANGOLARE PREISOLATO PER INTERNI
Canale in lamiera di alluminio
con trattamento autopassivante a antimicrobico
Isolamento in poliuretano spessore 25 mm
Rivestimento in alluminio goffrato(inox Wintecnick) inox
Classe di tenuta C (UNI EN 1507)
FIAL.A.L.EDT	CANALE IN FIAL RETTANGOLARE PREISOLATO PER ESTERNI
Canale in lamiera di alluminio
con trattamento autopassivante a antimicrobico
Isolamento in poliuretano spessore 25 mm
Rivestimento in alluminio goffrato(inox Wintecnick) inox
Classe di tenuta C (UNI EN 1507)
Sw	CANALE SEMIRIGIDO CIRCOLARE per VMC
in PEHD liscio internamente corrugato esternamente ondulato
Sw D	CANALE SEMIRIGIDO OVALE per VMC
in PEHD liscio internamente ondulato con trattamento antibatterico
Gas68	CONDOTTO PER VAPORI DI COTTURA
Canale in acciaio inox
Realizzato secondo norme UNI EN 1443 "Camini" e secondo norme UNI EN 1443 "Camini" realizzato con materiale resistente all'umidità (35 a alta temperatura (140) questi sottolineati (3) stesse all'impiego come "camino" (vedere Guardia Guardia Guardia)

CHIAVE DI LETTURA CANALI AERAULICI

NOTE GENERALI

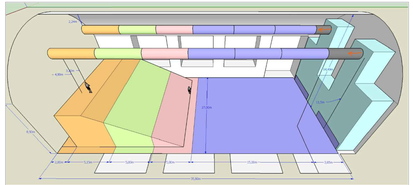
I canali/ed elaborati sono validi solo se fini impiantistici.
Per quanto riguarda materiali quanto sotto descritto sugli elaborati (ricapitolato) a tenga presente che le dimensioni sono quelle nominali, le dimensioni reali sono ridotte di spessore (ca 0,5 cm), pertinenza/coibentazione.
Le dimensioni indicate sono dimensioni esterne (nominale con lo 0,1).
Gli staffaggi a soffitto dovranno essere posizionamento approvati dalla D.L. strutturale.
Che dovranno la lastaioni dovranno essere dovute di aquanti staffaggi con parti fissi, parti scorrevoli, parti ammortizzanti e compensazione delle dilatazioni nel tenendo conto dei carichi ed dilatazione di necessarie.

La prevalenza delle pompe e le caratteristiche dei cavi di separazione sono indicative e devono essere definite in fase di progettazione esecutiva in funzione delle reali perdite di carico e delle reali lunghezze.
Il D.L. si assegnerà ogni diritto, azione di registrazione anche estesa definita in base alle perdite di carico.

ATTRAVERSAMENTO REI IMPIANTI

- Attraversamento compartimentazione REI degli impianti
- Struttura con caratteristiche di resistenza al fuoco R/REI/EI 90'
- Struttura con caratteristiche di resistenza al fuoco R/REI/EI 60'
- Struttura con caratteristiche di resistenza al fuoco R/REI/EI 120'

SCHEMA ZONE CLIMATIZZAZIONE MANICA H



CONDIZIONI LIMITI DI FUNZIONAMENTO

CONDIZIONE	PORTATA ARIA SINGOLA UTA	CONDIZIONI INTERNE ESTATE	CONDIZIONAMENTO	CONDIZIONI INTERNE INVERNO	RISCALDAMENTO
MINIMA	28.500 mc/h (-20%)	24°C @ 55%	T immissione = 13,5°C ΔT = -10,5°C	22°C	T immissione = 35°C DT = +13°C
NOMINALE	35.700 mc/h		T immissione = 15,7°C ΔT = -8,3°C		
MASSIMA	40.200 mc/h (+13%)		T immissione = 16,7°C ΔT = -7,3°C		

GITTA DI TORINO

CAVALLERIZZA REALE DI TORINO

Marengo Alfieriano, Circolare e Giudiaria

INTERVENTO DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE AI ATTIVITÀ ESPOSITIVE E PERFORMATIVE
DEL MANEGGIO ALFIERIANO (lo - LOTTO 2) DELLA CIRODERIA (lb) DELLE ECUDERIE (lll A) E DELLE MANICHE V e I

Atto del Protocollo Quadro

Raggruppamento temporaneo di progetti LACATORNAVASSA:

COMMITTENTE E PROPRIETÀ:
Città di Torino
Direzione Cultura, Archivio, Musei e Biblioteche
Piazza Palazzo di Città 1, 10128 Torino - IT

CON IL SUPPORTO DI:
Fondazione Compagnia di San Paolo
Corso Vittorio Emanuele II 75, 10128 Torino - IT

CAPOGRUPPO E PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Lacatorn & Vassal Architects
30 Rue de Paris, 93100 Montreuil - FR

COORDINAMENTO, PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E INTEGRAZIONE SPECIALISTICHE
Studio Arch. Luca Rolfo Associato
Via Bertola 34, 10122 Torino - IT

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA, SVILUPPO PROGETTO E INTEGRAZIONI SPECIALISTICHE
Lo-Lyon Architecture & Patrimoine Architecture
Via Cavour 17, 69001 Lyon - FR

INGEGNERIA E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
ICIS S.r.l. - Ingegneria
Corso Giovanni 8, 10128 Torino - IT

PROGETTAZIONE RESTAURO
Studio Arch. Alessandro Ubertone
Architecte en Chef des Monuments Historiques
23 Rue du Mail, 75002 Paris - FR

VALUTAZIONI ENERGETICHE
ATMOSFERA
Unit 1.06, 1.07 & 1.08, Pinchurst Rd, London E2 9AP - UK

PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA
ES Ingegneria s.r.l.
Via Lavoro 80 c/o Environment Park, 10144 Torino - IT

PROGETTAZIONE PREVENZIONE ANTINCENDIO E SICUREZZA
Studio Ing. Alessandro Ferrero
Via Ariadne, 11, 10148 Torino, TO - IT

CONSULENTE SCENOGRAFICO Changement à vue - Paris
CONSULENTE ACUSTICA Kheos S.r.l. sect A. Artelli - Torino
CONSULENTE RESTAURO Nadir di Nadia Minetto - Verona

FASE: P.E.
PROGETTO ESECUTIVO

AMBITO DI PROGETTAZIONE:
IMPIANTI MECCANICI

TITOLO ELABORATO:
Impianti Meccanico - Aeraulico
Manica H - Piano Primo

SCALA:
1:50

ELABORATO:
H_PE_IM_01-D

EMISSIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDAZ.	VERIFICA	APPROV.
01	24/02/2026	Impianti Meccanico - Aeraulico	GI		