COMUNE DI VALENZA

Provincia di Alessandria

SERVIZIO LL.PP.

CASA DI RIPOSO di VIA ZUFFI
" L'USPIDALI "

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMINCA

Opere di rifunzionalizzazione del nuovo centro di cottura

TAV IM.02

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
Distribuzione aspirazione cappe
Piano terra

DATA: LUGLIO 2024

SCALA: 1:100

Responsabile Unico del Procedimento — **Dott.Ing. Marco CAVALLERA**

Progetto Architettonico

Progetto Impianti

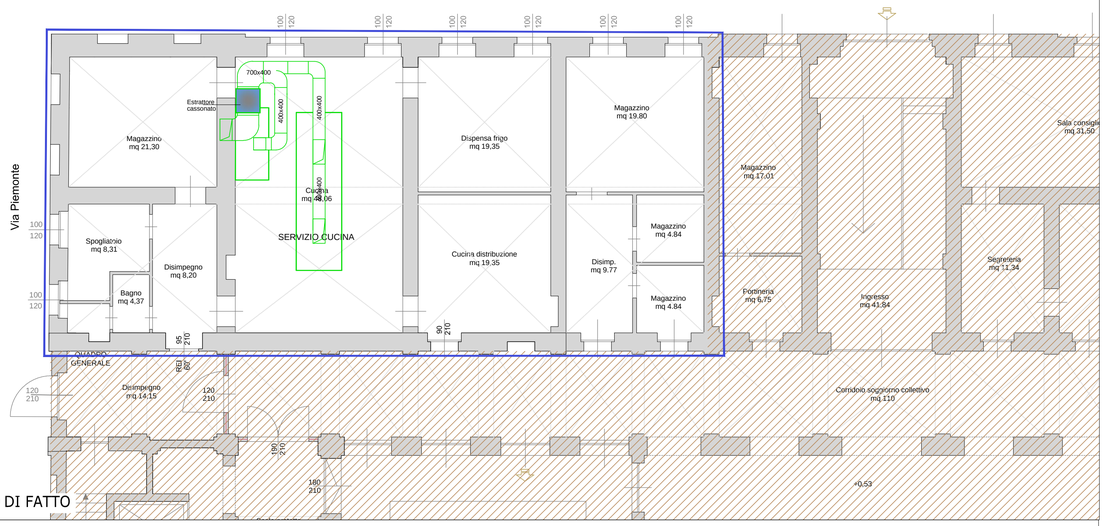
COLLETTI INGEGNERIA

Dott.Ing. Giorgio Colletti
Via Pio Corsi, 44 - Nizza Monferrato (AT)
Tel (+39) 0141 727442
info@collettiingegneria.it

LEGENDA

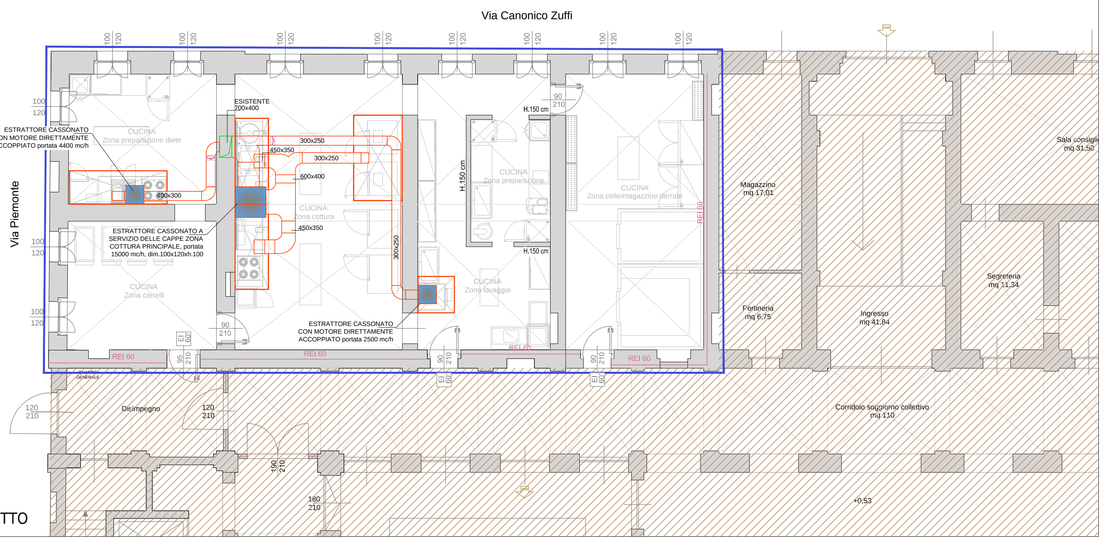
	Canalizzazioni e apparecchiature ESISTENTI, installate a vista sistema di aspirazione da rimuovere e smaltire
	Canalizzazione NUOVA in FeZn, installata a vista per aspirazione cappe, dimensione indicata in planimetria, installazione con staffaggi antisismici
	Valvola di non ritorno con alette a molla, installata su canale
	Estrattore cassonato con motore inverter, installato a vista, portata e dimensioni indicati in planimetria, installazione con staffaggi antisismici

Via Canonico Zuffi

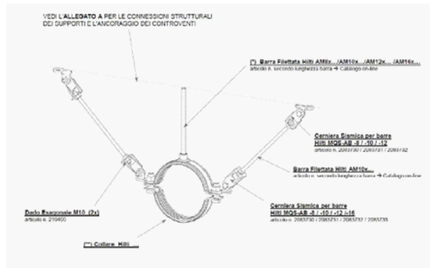


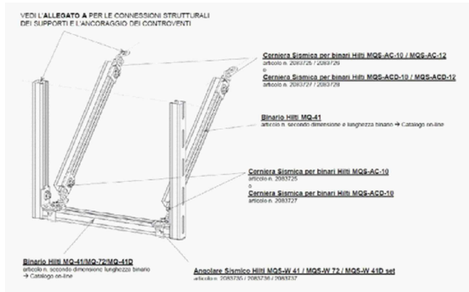
STATO DI FATTO

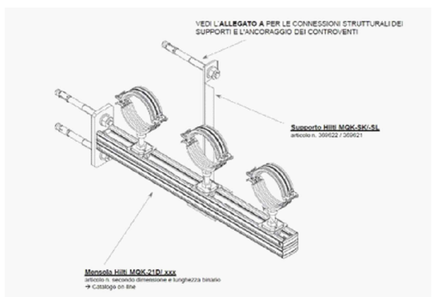
Via Canonico Zuffi

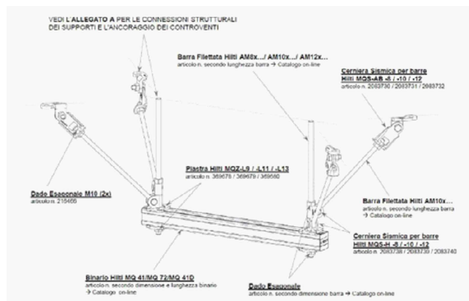


PROGETTO









EQUIVALENZA DIAMETRI TUBAZIONI

Ogni eventuale variazione della tipologia di materiale delle tubazioni previste a progetto dovrà essere preventivamente sottoposta dall'impresa alla D.L. sotto forma di tabella di comparazione con equivalenza basata sui diametri interni delle tubazioni e dovrà essere approvata dalla D.L. prima della posa.
A titolo indicativo, la prima tabella che segue riporta l'equivalenza tra diametri nominali (DN mm / " pollici) e misure di alcune delle tipologie di tubazioni di uso comune.
La seconda tabella indica invece i materiali delle tubazioni consentiti in funzione del fluido. Tutti i materiali non espressamente consentiti devono intendersi come NON UTILIZZABILI per lo specifico fluido.

Tubazioni equivalenza materiali (rigg. 40 1/8/5/2020)

Diametri Nominali			Acciaio UNI EN 10255				Rame	Multistrato	PP-R (a norma UNI)	PEAD UNI EN 12201				UNI EN 1555		ACCIAIO INOX AISI		ACCIAIO INOX AISI		ACCIAIO INOX AISI	
			Tubi Aggas N.1 serie	Lamiera Gas 9A	Lamiera Gas 9A		UNI 9182			PE80 PN6 (SDR17)	PE100 PN8 (SDR17)	PE80 PN10 (SDR13,6)	PE100 PN12,5 (SDR11)	PE80 (SDR 13,6 per saldo con/con/saldo)	PE100 (SDR 13,6 per saldo con/con/saldo)	PN 10 (SDR 11 per saldo con/con/saldo)		PN 16 (SDR 9 per saldo testa a testa)		PN 16 (SDR 9 per saldo testa a testa)	
DN	ø	ø min																			
[MM]			[INCH]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]
DN10	3/8"	11,5	1/4	13,2	16,7	13,9	14,7	13,6	16,13							10,2	11,8	13,9	17,15	13,9	17,15
DN15	1/2"	15	3/8	16,7	21	17,5	18,8	21	16,16							13,6	16	17,55	21,34	17,55	21,34
DN20	3/4"	19	1/2	20,8	26,6	22,2	24,6	21,7	22,35							17,2	20,4	22,15	26,67	22,15	26,67
DN25	1"	25	3/4	27,9	33,9	27,8	30,3	27,3	28,35							21,6	25,6	28,25	33,4	27,9	33,4
DN32	1"1/4	32	1	36,6	42	35,8	42	34,5	36,32							27,2	32,2	35,25	42,16	36,6	42,16
DN40	1"1/2	39	1 1/4	42,6	47,9	41,5	47,6	41,9	42,39							34,0	40,8	42,29	48,26	42,62	48,26
DN50	2"	50	1 1/2	51,5	59,3	50,7	55,1	52,1	54,91							42,6	51,4	54,84	61,91	51,39	60,33
DN65	2"1/2	62,71	2	63,7	75,3	66,9	71,1	72,1	70,79							53,6	64,0	71,1	73,1	73,66	76,63
DN80	3"	77,92	2 1/2	81,7	88	80,9	90	90,9	83,9	84,9	115,90					67,8	81,0	88,9	89,8	92,0	89,77
DN100	4"	101,6	3	106,3	113,1	105,2	113,1	106,2	109,103							85,4	102,0	114,3	114,3	115,9	114,3
DN125	5"	128,2	4	132,5	138,7	129,7	138,5	129,7								107,2	128,0	142,9	140,3	144,8	141,5
DN150	6"	154,06	5	160,3	163,3	153,8	163,3	156,2								128,8	154,0	168,3	165,1	173,9	168,3
DN200	8"	207	6	211,1	207,3	216,1	207,3	207,3								170,6	204,0	219,1	219,1	230,4	219,1
DN250	10"	260	8	272	290,4	273,4	290,4														
DN300	12"	309	10	321,9	309,7	323,9	309,7														

Materiali consentiti in generale in funzione del fluido

Acqua calda bollemesiltre	X										
Acqua refrigerata bollemesiltre	X										
Acqua calda refrigerata bollemesiltre	X										
Acqua di pozzo			X				X				
Acqua di rete antigelo/glicole	X										
Acqua glicolata solare termica				X							X
Gas infiammabile				X							
Acqua fredda sanitaria potabile			X			X		X			X
Acqua fredda antincendio						X					X
Acqua calda sanitaria ACS / Riciclo					X	X					X
Gas Metano	X			X					X		
Acqua antincendio	X										

ISOLAMENTO E FINITURA CANALI IN FUNZIONE DELL'AMBIENTE DI POSA

	Canali in ambienti climatizzati		Canali in ambienti NON climatizzati		Esterno	
	ISOLANTE	FINITURA	ISOLANTE	FINITURA	ISOLANTE	FINITURA
Aria espulsa dalle cappe cucina Aria estratta dagli ambienti (ETA) Aria semi-climatizzata mandata in ambiente (SLP) Aria espulsa da WC (EHA)	NO	NO	Elastomerico oppure Lana Minerale spessore 25 mm	a vista: PVC oppure Alluminio NON a vista: NO	Elastomerico oppure Lana Minerale spessore 50 mm	Si Intemperie: Alluminio NO Intemperie: Alluminio oppure Isogenopack
Aria totalmente climatizzata mandata in ambiente (SUP)	Elastomerico oppure Lana Minerale spessore 25 mm	a vista: PVC oppure Alluminio NON a vista: NO	Elastomerico oppure Lana Minerale spessore 50 mm	a vista: PVC oppure Alluminio NON a vista: NO	Elastomerico oppure Lana Minerale spessore 100 mm	SI Intemperie: Alluminio NO Intemperie: Alluminio oppure Isogenopack
Aria esterna (ODA)	Elastomerico oppure Lana Minerale spessore 50 mm	a vista: PVC oppure Alluminio NON a vista: NO	Elastomerico oppure Lana Minerale spessore 25 mm	a vista: PVC oppure Alluminio NON a vista: NO	NO	NO
Aria espulsa (EHA)	Elastomerico oppure Lana Minerale spessore 25 mm	a vista: PVC oppure Alluminio NON a vista: NO	Elastomerico oppure Lana Minerale spessore 25 mm	a vista: PVC oppure Alluminio NON a vista: NO	Elastomerico oppure Lana Minerale spessore 25 mm	Si Intemperie: Alluminio NO Intemperie: Alluminio oppure Isogenopack

ISOLAMENTO TERMICO TUBAZIONI

Le tubazioni delle reti di distribuzione dei fluidi caldi o freddi in fase liquida o vapore degli impianti devono essere coibentate con materiale isolante il cui spessore minimo e' fissato dalla seguente tabella (conforme al DPR 412/93) in funzione del diametro della tubazione espresso in mm e della conduttivita' termica utile del materiale isolante espressa in W/m^C alla temperatura di 40^C.
Per valori di conduttivita' termica utile dell'isolante differenti da quelli indicati in tabella, i valori minimi dello spessore dell'isolante sono ricavati per interpolazione lineare dei dati riportati nella tabella stessa.

Conduttivita' Termica utile dell'isolante (W/m °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	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	66	72	79
0,050	30	44	58	71	77	84

K-Flex EC/ST

- **CATEGORIA A: Cantine, Garages, Tubazioni esterne, Locali caldaia** o ove specificato a progetto
spessori minimi dell'isolamento termico pari al 100% di quelli indicati in tabella
- **CATEGORIA B: Montanti verticali, posti al di qua dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato** o ove specificato a progetto
spessori minimi dell'isolamento termico pari al 50% di quelli indicati in tabella
- **CATEGORIA C: Strutture non affacciate ne' all'esterno, ne' su locali non riscaldati** o ove specificato
spessori minimi dell'isolamento termico pari al 30% di quelli indicati in tabella
- **CATEGORIA A+B: Tratti esterni (intercapedini, cunicoli in piena terra esterni al fabbricato, passaggi aerei esterni)** o ove specificato a progetto
spessori minimi 150% di quelli indicati in tabella
- **CATEGORIA A+A:** spessori minimi dell'isolamento termico pari al 200% di quelli indicati in tabella
- **CATEGORIA A+A+A:** spessori minimi dell'isolamento termico pari al 300% di quelli indicati in tabella

Per tutte le tubazioni destinate ESCLUSIVAMENTE a FLUIDI CALDI si prescrive la realizzazione della coibentazione mediante tubi flessibili o materassini posizionati ad uno o più strati in materiale elastomerico sintetico a celle chiuse, con le seguenti caratteristiche:
- conduzibilità termica a 40 °C non superiore a 0.042 W/m;
- classe 1 di reazione al fuoco;
- campo d'impiego da -40 a +105 °C;
- resistenza alla diffusione del vapore 3000
- tipo K-flex EC o superiore

Per tutte le tubazioni destinate a FLUIDI FREDDI O STAGIONALMENTE FREDDI si prescrive la realizzazione della coibentazione mediante tubi flessibili o materassini posizionati ad uno o più strati in materiale elastomerico sintetico a celle chiuse adatto per refrigerazione, con le seguenti caratteristiche:
- conduzibilità termica a 40 °C non superiore a 0.040 W/m °C
- classe 1 di reazione al fuoco
- campo d'impiego da -40 a +105 °C
- resistenza alla diffusione del vapore 7000
- tipo K-Flex ST o superiore

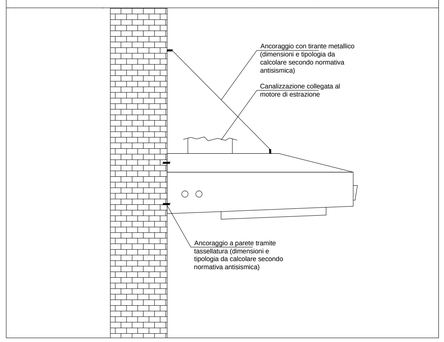
RACCOMANDAZIONE DI POSA:
Tale isolante termico deve garantire inoltre l'impermeabilità al vapore acqueo atmosferico verso le tubazione nei limiti di temperatura e di pressione parziale del vapore acqueo atmosferico, che si possono verificare negli ambienti suddetti: ciò è significativamente importante per i fluidi freddi e stagionalmente freddi in quanto se non viene garantita l'impermeabilità al vapore si possono avere fenomeni di condensazione superficiale e quindi alla lunga di gocciolamento, oltre a compromettere le caratteristiche dell'isolante e della tubazione.
Onde evitare questi fenomeni, la sigillatura del materiale isolante sul componente isolato deve essere fatta con l'utilizzo del collante a contatto del materiale espanso e l'apposizione di nastro adesivo anticondensa in gomma sintetica a protezione della giunzione realizzata.

Il materiale isolante è applicato per i diametri disponibili in forma tubolare; per i diametri non disponibili o per i pezzi speciali si utilizza in forma di lastra.

Tutte le tubazioni in vista nei tratti interni all'edificio dovranno essere complete di finitura in materiale plastico tipo ISOGENOPAK, completo di bordature e nastrature ove necessario.
Tutte le tubazioni in vista nei tratti esterni o nelle centrali tecnologiche dovranno essere complete di finitura in LAMIERINO DI ALLUMINIO bordato e calandrato fissato con viti INOX autofilettanti, posato con chiusura atta ad evitare la penetrazione dell'acqua all'interno delle strato di isolante.
Tutte le tubazioni all'interno di cavedi chiusi, cunicoli o comunque in vani non raggiunti dalla luce naturale potranno essere prive di finitura purchè il materiale isolante utilizzato abbia caratteristiche di indeperibilità e stabilità nel tempo, oltre che assenza di sfibramento.

Le valvole, gli organi di intercettazione e regolazione, le pompe, gli scambiatori di calore, le curve, le flange, le cartelle e tutti gli organi idraulici attraversati da fluidi caldi o refrigerati dovranno essere coibentati con i medesimi spessori d'isolamento delle tubazioni correnti ad essi collegate.

INSTALLAZIONE A PARETE TIPO DI CAPPA DI ASPIRAZIONE



UNI EN 1507:2006
CANALI RETTANGOLARI
TABELLA CLASSI, PRESSIONI E LIMITI DI TRAFILAMENTO

Classe di tenuta all'aria	Limiti di pressione relativa statica (ps) Pa				Limite di trafilamento aria (fmax) m3 * s-1 * m-2
	Negativa per tutte le classi di pressione	Positiva riferita alla classe di pressione 1	2	3	
A	200	400			0,027 * Ptest0,65 * 10-3
B	500	400	1000	2000	0,009 * Ptest0,65 * 10-3
C	750	400	1000	2000	0,003 * Ptest0,65 * 10-3
D (*)	750	400	1000	2000	0,001 * Ptest0,65 * 10-3
(*) Canali aria per applicazioni speciali					

UNI EN 12237:2004
CANALI CIRCOLARI
TABELLA CLASSI, PRESSIONI E LIMITI DI TRAFILAMENTO

Classe di tenuta all'aria	Limiti di pressione statica (ps) Pa		Limite di trafilamento aria (fmax) m3 * s-1 * m-2
	Positiva	Negativa	
A	500	500	0,027 * Ptest0,65 * 10-3
B	1000	750	0,009 * Ptest0,65 * 10-3
C	2000	750	0,003 * Ptest0,65 * 10-3
D (*)	2000	750	0,001 * Ptest0,65 * 10-3
(*) Canali aria per applicazioni speciali			