



CASA DI RIPOSO di VIA ZUFFI
" L'USPIDALI "

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Opere di rifunionalizzazione del nuovo centro di cottura

TAV
IM.01

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
Impianti idrico-sanitari e scarichi
Piano terra

DATA:	SCALA:
LUGLIO 2024	1:100










Responsabile Unico del Procedimento **Dott.Inq. Marco CAVALLERA**

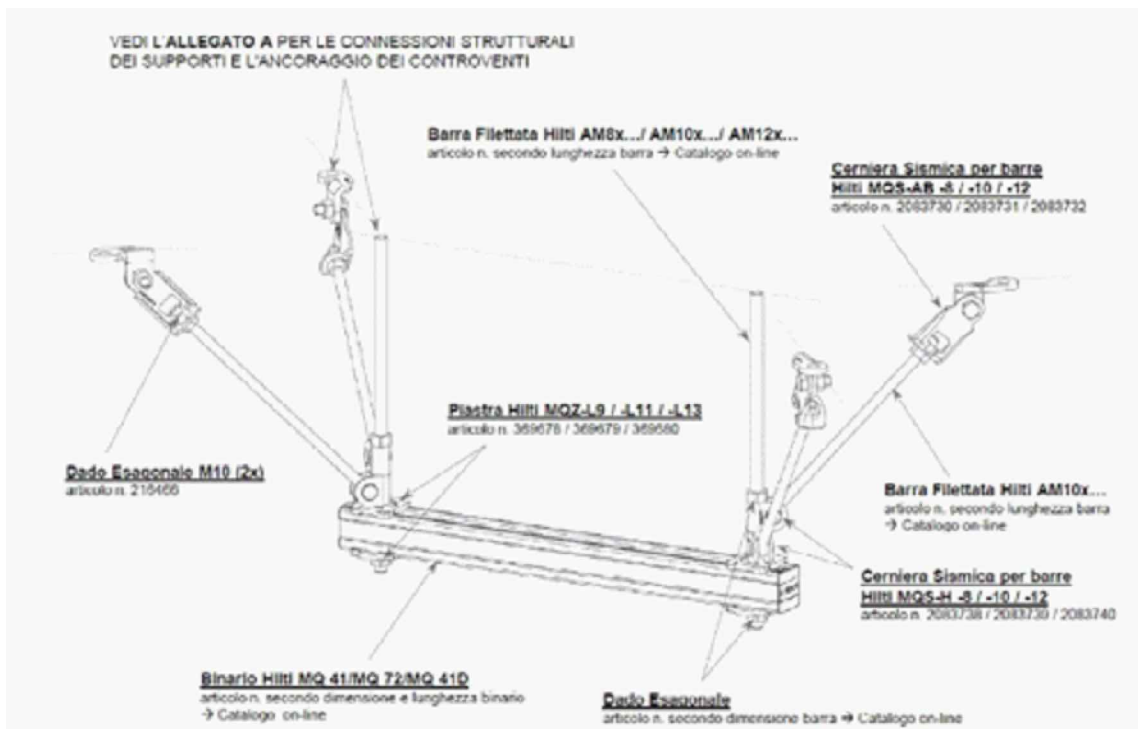
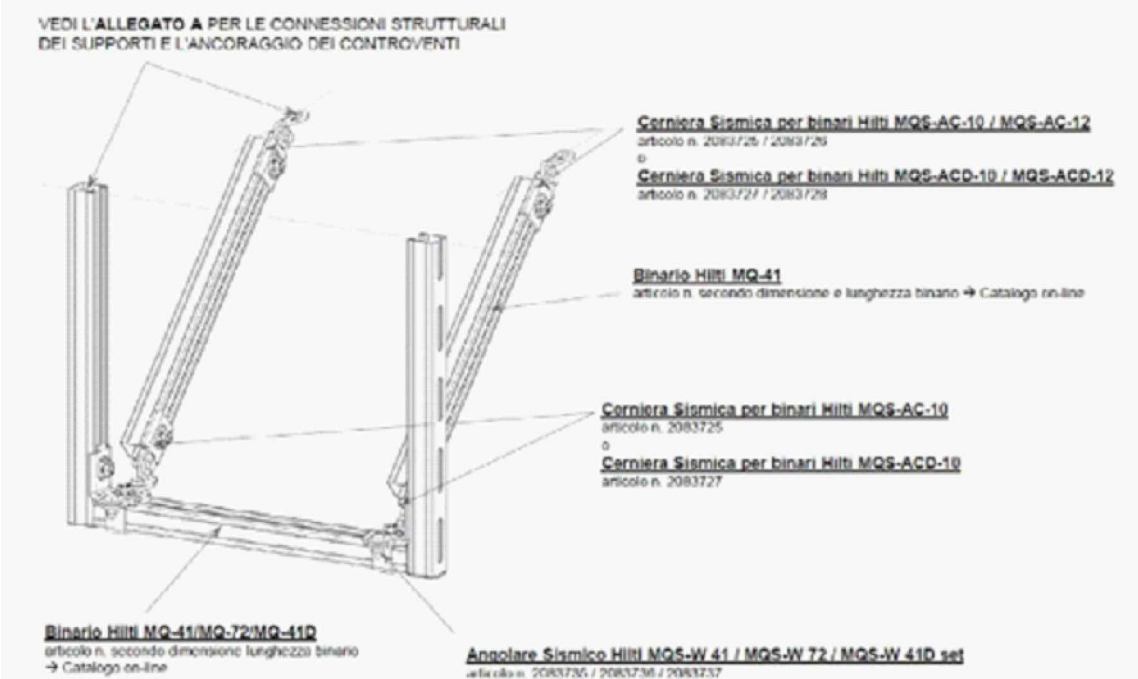
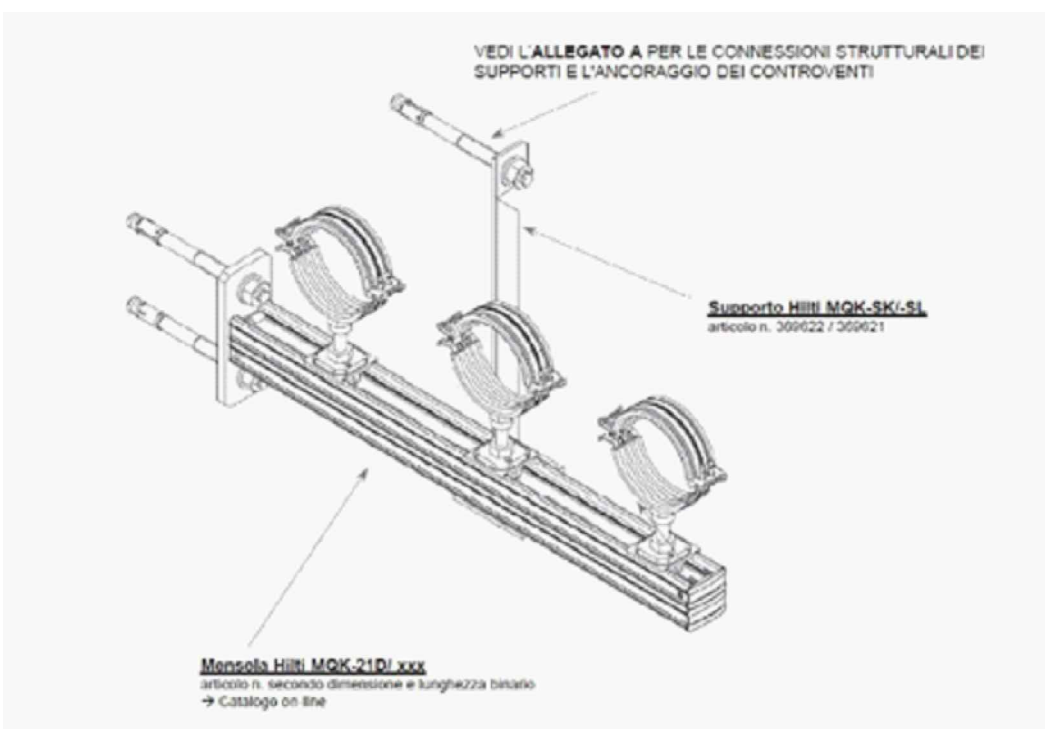
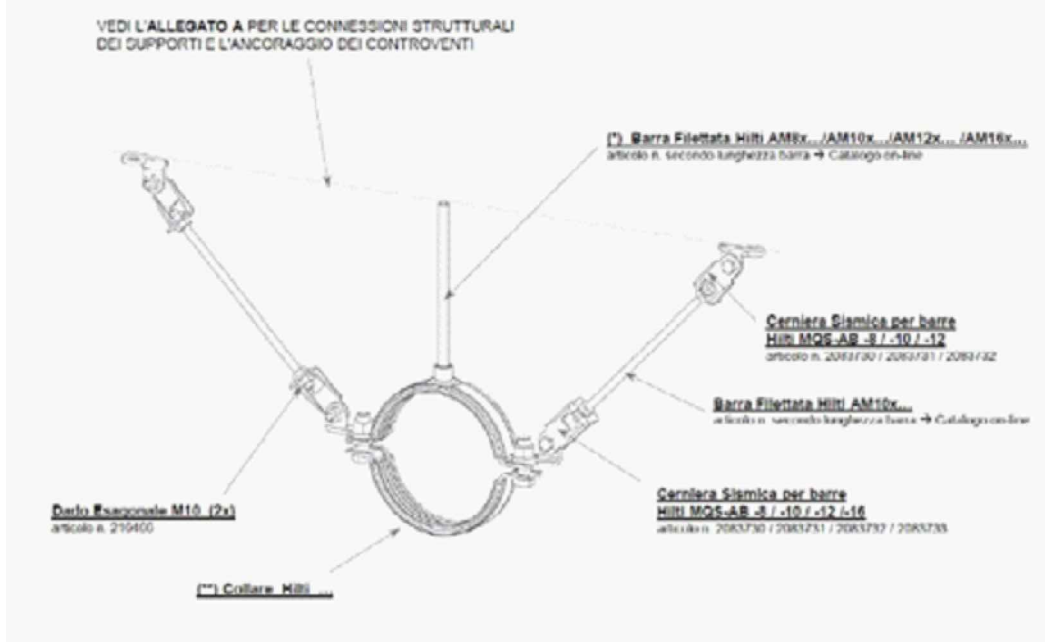
Progetto Architettonico

Progetto Impianti

COLLETTI
INGEGNERIA

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

<h2 style="text-align: center;">LEGENDA</h2>	
	Punto allacciamento acqua fredda sanitaria
	Punto allacciamento acqua calda sanitaria
	Punto allacciamento scarico acque
	Griglia di raccolta a pavimento esistente da rimuovere
	Collettore idrico in cassetta da incasso a parete, per derivazione singolo di alimentazione, completo di valvola di intercettazione su ogni circuito derivato
	Tubazione per distribuzione acqua calda sanitaria in multistrato metallico cobentato, derivazione da linee esistenti, diametro al collettore DE32
	Tubazione per distribuzione acqua fredda sanitaria in multistrato metallico cobentato, derivazione da linee esistenti, diametro al collettore DE32
	Tubazione di raccolta acque di scarico in polipropilene, posata sottotraccia a pavimento
	Ricollegamento della nuova rete di scarico alla tubazione di scarico esistente



EQUIVALENZA DIAMETRI TUBAZION

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

[illegible]

Materiali consentiti in generale in funzione del fluido

[illegible]

ISOLAMENTO E FINITURA CANALI IN FUNZIONE DELL'AMBIENTE DI POSA

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

ISOLAMENTO TERMICO TUBAZION

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 è fissato dalla seguente tabella (conforme al DPR 412/93) in funzione del diametro della tubazione espresso in mm e della conduttività termica utile del materiale isolante espressa in W/m°C alla temperatura di 40°C.

Per valori di conduttività 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.

Conduttività Termica unitaria 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

CATEGORIA A-Canting, Gargasse, Tubazioni esterne, Locali caldaia o 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 vice specificato a progetto
 spessori minimi dell'isolamento termico pari al 100% di quelli indicati in tabella
CATEGORIA C-Strutture non affacciate né all'esterno, né su locali non riscaldati o vice 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 vice specificato a progetto
 spessori minimi 150% di quelli indicati in tabella
CATEGORIA A+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 coibitizzazione mediante tubi flessibili o materassini posizionati ad uno o più strati in materiale elastomero sintetico a celle chiuse, con le seguenti caratteristiche:

- conducibilità 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 collettamentazione mediante tubi flessibili o materassini posizionali ad uno o più strati in materiale elastomero sintetico a celle chiuse adatto per refrigerazione, con le seguenti caratteristiche:

- conducibilità termica λ 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 tubazioni 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 flussi diretti o stagionalmente reversibili che nel caso di limitati limiti di temperatura e di pressione parziale del vapore si possono avere per la condensa superficiale e quindi alla lunga di gocciolamento, oltre a compromettere le caratteristiche dell'isolante e della tubazione.

Univare enviro, questi fenomeni, la sigillatura del materiale isolante sul componente isolato deve essere fatta con l'utilizzo del collante a cordo del materiale eppan e l'apposizione di nastro adesivo anticondensa in gomma sigillata 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, tranne i tratti all'interno dell'edificio dovranno essere completate di finitura in materiale plastico tipo ISOGENOPLAST, compresi elementi di bordatura e nastreature ove necessario.

Tutte le tubazioni in vista nei tratti esterni e nelle centrali tecnologiche dovranno essere completate di finitura in LAMEPROMET DI ALLUMINIO BREVETATO e colorato a laccato con vernici UV autotitantesi, posate con chiusura a vite ed ornate la pnestrazione all'interno delle strutture di sostegno.

Tutte le tubazioni all'interno di cavei chiusi, cunicoli o comunque in vanti non raggiunti dalla luce naturale potranno essere prive di finitura purché i materiali isolante utilizzato abbia caratteristiche di indipendenza e stabilità nel tempo e che assenti di sfibramento.

Le valvole, gli organi di intercettazione e regolazione, le pompe, gli scambiatori di calore, le curve, le flange, le cattede e tutti i gruppi idraulici attraversati da fluidi caldi o refrigeranti dovranno essere colorbati con i medesimi spessori di isolamento delle tubazioni correnti ad essi collegati.

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

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

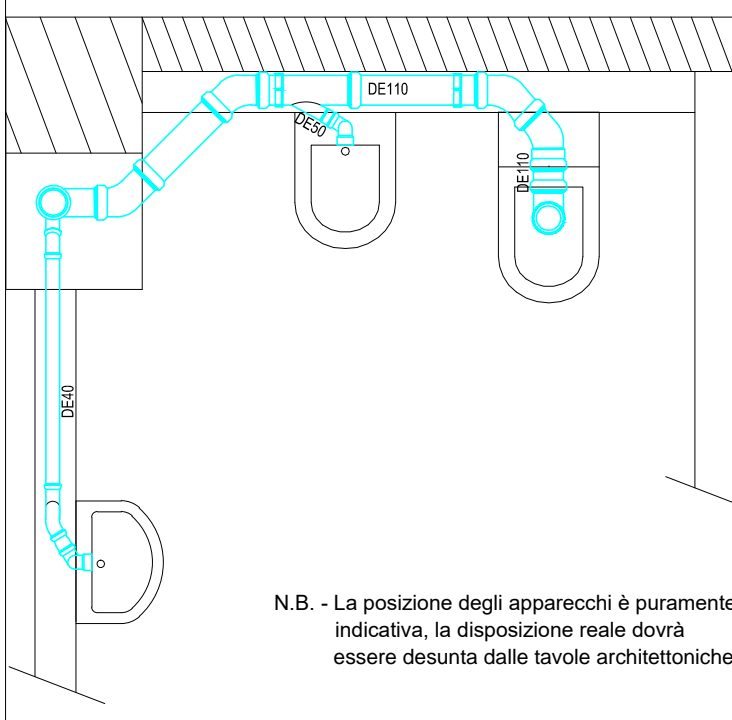
(*) Canali aria per applicazioni speciali

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

Classe di tenuta all'aria	Limiti di pressione statica (ps)		Limite di trafilem- aria (fmax) m3 * s-1 * m-2
	Positiva	Negativa	
A	500	500	0,027 * Piest0,65 10-3
B	1000	750	0,009 * Piest0,65 10-3
C	2000	750	0,003 * Piest0,65 10-3
D (*)	2000	750	0,001 * Piest0,65 10-3

(*) Canali aria per applicazioni special

SCHEMA DISTRIBUZIONE ACQUA SANITARIA E RETI DI SCARICO



N.B. - La posizione degli apparecchi è puramente indicativa, la disposizione reale dovrà essere desunta dalle tavole architettoniche.

SCHEMA DISTRIBUZIONE ACQUA SANITARIA
CALDA (ACS) e FREDDA (AF)

