



LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE

dell'immobile sito a Trieste in
via Udine, 9

PROGETTO DEFINITIVO/ ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA IMPIANTI MECCANICI

PROGETTISTI

ing. Andrea Zangrando
per. ind. edile Claudio Caffar

R.U.P.

Il Direttore del Servizio
arch. Lara Carlot



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

IM-A

Direzione centrale finanze, patrimonio, coordinamento
e programmazione politiche economiche e comunitarie
Servizio gestione patrimonio immobiliare

Indice

1. Premessa.....	2
2. Norme e legislazione di riferimento.....	2
3. IMMOBILE - Via Udine, 9.....	3
3.1. Breve descrizione del fabbricato.....	3
3.2. Condizioni igrometriche	3
3.1. Impianto di riscaldamento – Servizi Igienici	4
3.2. Impianto per l'estrazione dell'aria – Servizi Igienici	4
3.3. Impianto Idrico Sanitario e Scarichi	5
4. Obblighi per l'appaltatore	7

1. Premessa

La presente relazione ha lo scopo di elencare e descrivere le opere da eseguire per la realizzazione degli impianti meccanici relativi alla ristrutturazione dell'immobile sito in via Udine n. 9 a Trieste.

L'immobile, nuova sede della motorizzazione civile, sarà interessato al piano terra (zona garage) da un nuovo gruppo di servizi igienici (maschi, femmine e disabili) per il quale è necessaria la realizzazione degli impianti di adduzione, di scarico e di riscaldamento. Verranno inoltre demoliti e realizzati tutti i rimanenti servizi igienici rimanenti.

I criteri progettuali adottati e la scelta delle apparecchiature nonché dei materiali da utilizzare sono stati ispirati al D.M. 37 del 22.01.2008, alle Norme di riferimento in materia di impiantistica elettrica ed al D. Lgs. n.ro 81/2008 e succ. mod.

2. Norme e legislazione di riferimento

Gli impianti in argomento ed i relativi componenti devono essere conformi alle leggi e regolamenti in vigore alla data dei lavori ed in particolare:

- **UNI 10339:** Impianti aerulici al fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura.
- **UNI 10349-1/2/3:** Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici;
- **UNI/TS 11300-1/2/3/4/5/6:** Prestazioni energetiche degli edifici;
- **UNI 10389-1:** Generatori di calore - Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione - Parte 1: Generatori di calore a combustibile liquido e/o gassoso;
- **UNI 10779:** Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio;
- **UNI 12831:** Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto;
- **UNI 8364-1/2/3:** Impianti di riscaldamento;
- **L. n° 10 del 09/01/1991:** Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- **D.P.R. n° 412 del 26/08/1993:** regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del

contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge n° 10 del 09/01/1991, versione revisionata a seguito del D.P.R. 21/12/1999;

- **D.Lgs. n° 192 del 19/08/2005:** Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia;
- **D. Lgs. N° 311 del 29/12/2006,** Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. n° 192 del 19/08/2005, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico in edilizia
- **D.M. n° 37 del 22/01/2008:** Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- **D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008:** Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza.

3. IMMOBILE - Via Udine, 9

3.1. Breve descrizione del fabbricato

La costruzione risale alla seconda metà dell'ottocento anche se è stato successivamente rimaneggiato.

Al piano terra verrà realizzato un nuovo gruppo servizi igienici (compreso disbaile) e si provvederà alla ristrutturazione del blocco dei servizi igienici esistenti.

Al primo piano e al secondo piano si provvederà alla ristrutturazione completa dei servizi igienici mentre al terzo alla mera sostituzione dei sanitari.

3.2. Condizioni igrometriche

Per il dimensionamento dell'impianto sono state prese a riferimento le seguenti condizioni termo-igrometriche:

esterne invernali	normali:	-5 °C	90% Ur
	limite:	-10 °C	95 % Ur
esterne estive	normali:	32 °C	60 Ur
	limite:	35 °C	60 %

interne invernali	temp:	20 +2 0°C
	umidità:	50±5% Ur
interne estive	temp:	26±2°C
	umidità:	50±5% Ur

Le portate d'aria di ventilazione degli ambienti non saranno inferiori a quelle calcolate, con riferimento alle prescrizioni ASS e alla norma UNI 10339/1995, secondo la seguente tabella:

Destinazione d'uso	Affollamento (persone/mq)	Aria esterna di rinnovo		Estrazione
		(meccanica)	(naturale)	(meccanica)
Uffici singoli	0,06	-	39,6 mc/h pers	-
Uffici open-space	0,12	-	39,6 mc/h pers	-
Servizi igienici	-	-	-	8 Vol/h

3.1. Impianto di riscaldamento – Servizi Igienici

Al piano terra si provvederà alla posa in opera di due nuovi radiatori (4 – 6 moduli) in alluminio il cui impianto sarà derivato da quello esistente al primo piano.

Nei rimanenti servizi igienici l'impianto di riscaldamento è già esistente.

3.2. Impianto per l'estrazione dell'aria – Servizi Igienici

I canali di estrazione dei servizi igienici saranno a sezione circolare realizzati in PVC.

I condotti flessibili che dall'estrattore si innesteranno nelle tubazioni principali d'espulsione aria esausta saranno realizzati in alluminio/poliestere e saranno rivestiti con materiale fonoassorbente.

L'estrazione dell'aria avverrà attraverso estrattore d'aria con serranda di non ritorno incorporata, installati nel controsoffitto nella posizione rilevabile dagli elaborati grafici progettuali; gli estrattori dell'aria dovranno possedere caratteristiche tecniche equivalenti o superiori a quelle di seguito indicate, riferite ad un prodotto marca VORTICE o equivalente:

	Dati
Modello	MICRO 100 T
Portata Aria max alla min velocità	65 mc/h
Portata Aria max alla max velocità	90 mc/h
Potenza assorbita massima	28 W
Alimentazione	1-50-230 Ph-Hz-V
Peso	1,82 kg
Dimensioni (H x L x P)	97 x 239 x 239 mm

Al fine di consentire il transito dell'aria, le porte dei servizi igienici dovranno essere sollevate di almeno 2 cm.

3.3. Impianto Idrico Sanitario e Scarichi

Saranno ristrutturati i servizi igienici di tutti i piani che manterranno il layout attuale. Una volta demoliti gli attuali servizi igienici si valuteranno le condizioni dell'impianto di adduzione idrica e delle colonne di scarico .

Al piano terra, nella zona garage, i servizi igienici verranno realizzati ex-novo e ricavati dalla posa in opera di pareti e contropareti in cartongesso.

Il nuovo gruppo sarà costituito da un antibagno con due lavabi con gruppo miscelatore monoforo, un bagno per signore, un bagno per signori, entrambi dotati di vaso a sedere con cassetta ad incasso ed un bagno disabili.

L'impianto di distribuzione e le microschemature acqua calda e fredda sanitaria all'interno dei servizi igienici saranno realizzate con tubazioni e pezzi speciali in multistrato, isolate esternamente negli spessori previsti dalla normativa vigente.

Le modalità di installazione e le vie di posa delle linee di distribuzione dovranno garantire l'agevole ispezionabilità di tutte le apparecchiature o componenti che potrebbero essere interessati da interventi di manutenzione, controllo o regolazione.

La produzione di acqua calda sanitaria sarà affidata a bollitori elettrici installati nei singoli servizi igienici; saranno installati bollitori da 15 litri ciascuno con potenza elettrica di 1,2 kW; essi dovranno possedere caratteristiche tecniche equivalenti o superiori a quelle di seguito indicate, riferite ad un prodotto marca BAXI o equivalente:

Modello	MAXI SR515SL
Capacità	15 lt
Potenza assorbita massima	1200 W
Alimentazione	1-50-230 Ph-Hz-V
Dimensioni (H x L x P)	432 x 350 x 310 mm

Le tubazioni dell'acqua fredda e calda saranno intercettate sotto ogni utilizzatore.

La rete di scarico delle acque bianche e nere sarà realizzata con tubazioni e pezzi speciali in:

- polipropilene di tipo SILENT (distribuzioni in controparete/a pavimento servizi igienici).

Le giunzioni tra tubazioni potranno essere eseguite per saldatura di testa, oppure utilizzando idonei manicotti per saldatura elettrica.

La posa in opera di tubazioni in polipropilene destinate ad essere annegate nei solai, non richiederà alcuna protezione particolare, salvo quanto eventualmente richiesto in corrispondenza delle curve per ridurre al minimo la trasmissione del rumore.

Le tubazioni libere, se presenti, dovranno essere sostenute da idonei collari: per le tubazioni orizzontali sospese direttamente, i supporti dovranno essere posti a distanza non superiore ad 11 volte il diametro nominale del tubo.

Le giunzioni a manicotto semplice o scorrevole dovranno essere protette contro l'introduzione di polvere o altro materiale indesiderato.

Sulle condotte principali od orizzontali potranno essere usate giunzioni a bicchiere, con guarnizioni di tenuta ad OR o a lamelle multiple, in modo da consentire le dilatazioni.

Per quanto riguarda i manicotti di dilatazione, dovranno essere di regola installati al massimo ogni sei metri di linea, in abbinamento ad un bracciale punto fisso.

Il collegamento ai singoli apparecchi sanitari avverrà con tronchi terminali speciali di tubo in polietilene, con guarnizione a lamelle multiple in gomma.

4. Obblighi per l'appaltatore

Si richiamano tutti gli oneri e obblighi a carico dell'appaltatore come meglio specificato al art. 18 del Capitolato speciale d'appalto.

II PROGETTISTA

(dott. ing. Andrea ZANGRANDO)