



INTERVENTI DI POTENZIAMENTO DEL PATRIMONIO PUBBLICO ESISTENTE E DI RECUPERO DI ALLOGGI DI PROPRIETA' PUBBLICA PER INCREMENTARE LA DISPONIBILITA' DI ALLOGGI SOCIALI E SERVIZI ABITATIVI PER CATEGORIE FRAGILI PER RAGIONI ECONOMICHE E SOCIALI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI FINALIZZATI ALLA SPERIMENTAZIONE DI MODELLI INNOVATIVI SOCIALI E ABITATIVI



LINEA 9.4.1.

*Il Direttore Generale
Arch. Calogero Punturo*

RISTRUTTURAZIONE DI UNITA' IMMOBILIARI IN CATANIA
VIA NUOVALUCELLO PER LA REALIZZAZIONE DI N° 4 ALLOGGI SOCIALI

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato	RELAZIONE CALCOLI SPECIALISTICI (IMPIANTI)	rapp:
		data
		agg.

<p>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO ARCH. IDA MARIA BARATTA Iscritta all'Ordine degli Architetti di Catania al n 1149 <i>Ida Maria Baratta</i></p> <p>SUPP. AL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO ARCH. GIUSEPPE LANZA Iscritto all'Ordine degli Architetti di Catania al n 542 <i>Giuseppe Lanza</i></p> <p>PROGETTISTA ING. VALERIA VADALA Iscritta all'Ordine degli Ingegneri di Catania al n 2577 <i>Valeria Vadala</i></p> <p>COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE GEOM. ROBERTO GRAVINA</p>	<p>VISTI E APPROVAZIONI:</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>IACP - CATANIA APPROVATO IN LINEA TECNICA AI SENSI DEL C. 3 Art. 5 L.R. 12/11</p> <p>CON PARERE N. <u>01</u> DEL <u>07/08/2017</u></p> <p>R.U.P. <i>Ida Maria Baratta</i></p> </div> <p>IACP - CATANIA IL DIRETTORE AREA TECNICA (Dott. Ing. Salvatore Bella) <i>Salvatore Bella</i></p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



RELAZIONE TECNICA - CALCOLO

IMPIANTI TECNOLOGICI

DESCRIZIONE DELLE OPERE

1. CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

L'introduzione di normative specifiche, l'evoluzione dei sistemi costruttivi, la necessità oggettiva della società odierna mirata al risparmio energetico, hanno determinato in questi ultimi anni nuovi orientamenti e nuove linee di tendenza sia nel campo progettuale che in quello della realizzazione.

Oltre alle condizioni organizzative generali, nella progettazione degli impianti vanno tenute in considerazione le condizioni ambientali, sia interne che esterne all'edificio, che devono essere create e rispettate.

Quindi all'interno vanno garantite le condizioni di comfort e di sicurezza ambientale richiesta dalla funzione anche sociale del complesso esercitata nei singoli ambienti, mentre all'esterno vanno salvaguardate quelle componenti ambientali che possono interferire con le attività svolte nell'edificio.

Infine, ma non ultima in ordine di importanza, la progettazione degli impianti deve mirare alla limitazione dei costi di gestione e manutenzione degli impianti.

In generale si può dire che tra le varie tendenze che si sono andate affermando in questi ultimi anni, le più significative (e da noi seguite) risultano essere:

- *progettazione e realizzazione ispirata a criteri di semplicità e flessibilità;*
- *scelte impiantistiche mirate al benessere degli utenti;*
- *la standardizzazione, l'unificazione e la qualità di sistemi e componenti;*
- *il contenimento dei costi di gestione;*
- *la sicurezza dei lavoratori e degli utenti;*

In generale la progettazione si è coordinata con le normative vigenti sia in materia di sicurezza di prestazioni degli impianti e degli immobili relative agli ambienti abitativi.

2. GENERALITÀ'

Il progetto prevede il recupero della singola unità immobiliare adottando i criteri sopra esposti. La rete idrica comunale è esistente; lo smaltimento delle acque nere e meteoriche è realizzato con condotte separate che confluiranno nelle condotte di recapito finale, già realizzate, per il cui dimensionamento si è tenuto conto del singolo alloggio.

3. SUDDIVISIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

Gli impianti tecnologici necessari per il corretto funzionamento dell'alloggio ed il mantenimento delle condizioni di comfort al suo interno sono i seguenti:

A IMPIANTI DI ADDUZIONE GAS
A.1 IMPIANTO ADDUZIONE GAS

B IMPIANTO IDRICO
B.1 Impianto idrico sanitario
B.2 Impianto di scarico e servizi igienici

C IMPIANTO ELETTRICO
C.1 Impianto elettrico appartamento

A IMPIANTI DI ADDUZIONE GAS
A.1 IMPIANTO ADDUZIONE GAS

La consistenza dell'impianto sarà quella risultante dagli allegati elaborati grafici, che sono da intendersi parte integrante della presente relazione.

Ogni appartamento sarà dotato:

1) N.1 cucina con cappa con $P < 35$ kW

Il locale cucina ha un'altezza superiore a 2m, sarà dotato di aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne (una alta a filo soffitto ed una bassa), collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, con superficie libera di 200 cmq, in linea con le prescrizioni della normativa.

La cottura dovrà avere una propria cappa aspirante, di idonea portata, che abbia la fuoriuscita del condotto nella parte esterna, posta in maniera da non arrecare danni ad altre proprietà, persone e/o cose e tale da non trasportare cattivi odori verso altre zone abitate.

Impianto del gas

Le tubazioni di alimentazione del gas metano, in rame e/o in acciaio zincato, e/o polietilene secondo la tipologia di alloggiamento, saranno posate con le modalità prescritte dal D.M. 12 aprile 1996 e dal Decreto Aprile 2008 e nel rispetto delle norme UNI-CIG.

Sia al Contatore che all' ingresso all' appartamentoi sarà installata, sulla tubazione di adduzione del gas principale, in posizione visibile e facilmente raggiungibile una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso e permetta la chiusura totale della fornitura di gas in caso di emergenza.

Nell'attraversamento dei muri la tubazione non presenterà giunzioni o saldature ed sarà protetta da guaina murata con malta di cemento. Nell'attraversamento di muri perimetrali esterni, l'intercapedine fra guaina e tubazione gas sarà sigillata in corrispondenza della parte interna del locale.

Prove di tenuta degli impianti (Collaudo)

L'impianto prima di essere messo in funzione dovrà essere collaudato ed al termine dei lavori la ditta dovrà rilasciare al committente una dichiarazione scritta attestante la conformità dell'impianto alle leggi vigenti.

La prova di collaudo dovrà essere effettuata esclusivamente con aria ad una pressione di almeno 1000 mbar per una durata di almeno 30 minuti primi non si dovranno verificare cadute di pressione tra le due letture effettuate al manometro al 15 ed al 30 minuto.

L'operazione dovrà essere svolta nei modo seguente:

chiudere ermeticamente le estremità della tubazione con raccordi opportunamente guarniti ed inseriti in adatti rubinetti portagomma; in una diramazione dell'impianto interno con pompa manuale munita di valvolina di non ritorno si porta la pressione all'interno della tubazione al valore indicato dalla norma UNI-CIG (1000 mbar di colonna d'acqua).

Si chiude il rubinetto portagomma e si porta in pressione il manometro il quale non dovrà accusare alcuna caduta di pressione come precedentemente descritto.

Eventuali perdite peraltro riscontrabili nell'abbassamento di pressione indicata dal manometro dovranno ricercate tramite una soluzione saponosa dopo aver ripristinato la tenuta si ripeterà la prova come sopra descritto.

B. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

Fanno parte dell'impianto idrico-sanitario le opere, i manufatti e i materiali necessari per l'allacciamento al contatore dell'acquedotto comunale, la rete di distribuzione di acqua calda e fredda, le apparecchiature sanitarie, le relative rubinetterie ed accessori.

L'impianto sarà alimentato dall'acquedotto

B.1 Impianto idrico-sanitario

La rete di distribuzione principale sarà realizzata mediante tubazioni in acciaio zincato.

All'interno dei servizi igienici, dalle colonne si staccheranno delle tubazioni, anch'esse in acciaio zincato che alimenteranno una serie di collettori semplici, ognuno dei quali dotato di valvola di intercettazione a sfera, questi tramite tubazioni in rame alimenteranno i singoli apparecchi sanitari.

Le reti di distribuzione principali saranno realizzate con tubazioni in acciaio zincato trafilato s.s. Mannesmann, serie gas commerciale normale.

I collettori semplici che verranno utilizzati come raccoglitori-distributori per l'alimentazione degli apparecchi sanitari verranno alimentati dall'alto, l'alimentazione sarà dotata di una valvola a sfera in ottone cromato, essi stessi saranno in ottone, avranno una bocca d'ingresso ed un diametro interno di dimensioni commisurate alla portata complessiva degli apparecchi serviti ed una serie di attacchi laterali filettati da 10x1 da cui si staccheranno le tubazioni di alimentazione dei singoli apparecchi sanitari.

Le tubazioni terminali, tra il collettore di zona ed i rubinetti degli apparecchi sanitari, saranno realizzate con tubo multistrato con rivestimento coibente esterno che prevenga la formazione di condensa e limiti le dispersioni di calore. I raccordi in leghe di ottone conformi al Decreto 6 aprile 2004, n. 174, che regola i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano. Tutti i raccordi saranno del tipo in ottone speciale resistente alla corrosione per dezincificazione.

B.2 Scarichi e servizi igienici

Gli scarichi dei sifoni dei singoli apparecchi saranno raccolti da due reti elementari di smaltimento che confluiranno in coppie di colonne discendenti in polietilene ad alta densità.

Ogni coppia di colonne discendenti sarà dotata di una singola colonna di ventilazione che trarrà origine al di sotto del più basso tra i collegamenti ai servizi igienici ed avrà termine collegandosi alla colonna delle acque nere al di sopra del più alto collegamento di scarico.

La colonna della ventilazione delle acque nere, a sua volta, proseguirà in copertura ove sarà dotata di un cappellotto esalatore e di convera di protezione del foro di attraversamento del solaio.

La distribuzione delle tubazioni avverrà all'intradosso del solaio di calpestio di ogni piano.

Le reti si riuniranno all'uscita del piano interrato in due soli punti di adduzione alle fogne, per le caratteristiche delle fogne cittadine, a collettore dinamico, le uscite saranno prive di fosse di depurazione o pretrattamento.

Gli apparecchi saranno in porcellana vetrificata bianca dotati di rubinetterie in ottone cromato serie pesante con miscelatori.

B.4 Fluidi utilizzati

Acqua potabile

- Acqua calda e fredda ad usi sanitari (lavandini, lavelli, lavabi, vasche da bagno, docce)

L'utenza verrà alimentata dall'acquedotto comunale.

CONSUMI IDRICI

Gli impianti idrici saranno dimensionati in base alle norme UNI 9182, 9183 e 9184.

I consumi degli apparecchi sanitari, riferiti alla sola acqua fredda, presi a base di calcolo, sono i seguenti:

Vaso con cassetta lt/sec. 0.1

Lavabo lt/sec. 0.1

Bidè lt/sec. 0.1

Doccia con acqua calda centralizzata lt/sec. 0.2

Doccia lt/sec. 0.15

Lavello/lavastoviglie lt/sec. 0.2

Lavatoio lt/sec. 0.2

Lavello/lavastoviglie industriale lt/sec. 0.3

Vuotatoio lt/sec. 0.15

FUNZIONAMENTO E RUMOROSITÀ

Il regime di funzionamento sarà intermittente per i locali di servizio e gli spazi comuni mentre sarà ritenuto continuo per le camere ed i relativi servizi igienici.

In ogni ambiente il livello sonoro durante il funzionamento dell'impianto non dovrà superare di oltre 3 dB il livello di fondo esistente nel punto di misura quando l'impianto non funziona.

Questa norma vale per ambienti in cui il livello acustico di fondo sia maggiore di 30 dB (curva a).

Per ambienti in cui il livello sonoro di fondo sia minore di 30 dB (curva A), il livello di rumore ad impianto funzionante potrà raggiungere i 33 dB (curva A).

B.4 Impianto di distribuzione gas metano

Il gas metano e l'acqua potabile, a valle dei rispettivi contatori, verranno distribuiti mediante tubazioni in multistrato rispondenti alle relative normative nei tratti interrati o in cunicolo e mediante tubazioni di acciaio zincato trafilato s.s. Mannesmann nei tratti fuoriterra.

C. IMPIANTI ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE

C.1 Impianti elettrico appartamento

Il presente progetto tiene conto dei requisiti di sicurezza richiesti per l'opera in questione. Tra gli obiettivi delle scelte progettuali sono prioritari quelli di razionalizzare la distribuzione dell'energia elettrica alle varie zone, di garantire la protezione delle linee dagli effetti termici derivanti da sovracorrenti di sovraccarico e/o corto circuito e di realizzare un'efficace protezione contro i contatti diretti e indiretti.

L'impianto dovrà essere realizzato "a regola d'arte", sia per quanto riguarda le caratteristiche di componenti e materiali, sia per quel che concerne l'installazione.

A tal fine dovranno essere rispettate le norme, prescrizioni e regolamentazioni emanate dagli organismi competenti in relazione alle diverse parti dell'impianto stesso, alcune delle quali verranno richiamate, laddove opportuno, nella relazione tecnica specialistica.