IMPIANTO IDRICO-SANITARIO E DI LAVAGGIO

La presente relazione intende fornire una descrizione delle reti impiantistiche idriche da predisporre nel costruendo parcheggio multipiano di prossima realizzazione in Praiano in via G. Marconi.

Di seguito saranno descritte le principali caratteristiche delle reti :

- Idrica per servizi igienici;
- Idrica di lavaggio;
- Scarico acque di lavaggio e acque nere .

Rete idrica per i servizi igienici

La rete idrica, alimentata direttamente da acquedotto cittadino, dovrà essere eseguita con colonne discendenti in acciaio, mentre i tratti orizzontali da interrare saranno proporzionati prevedendo l'utilizzo di tubazioni in acciaio UNI 6363 serie media.

Il proporzionamento della rete idrica è stato ricavato dalle norme UNI 9182 e si basa sulla conoscenza da un lato delle portate massime contemporanee e dall'altro dai valori minimi delle pressioni dinamiche da garantire a monte delle utenze.

Il calcolo delle portate massime contemporanee è stato eseguito con il metodo delle unita di carico UC, che rappresentano il valore di portata convenzionale che tiene in conto delle portata di un punto di erogazione, delle sue caratteristiche dimensionali e funzionali, nonché della sua frequenza d'uso; ad ogni punto di erogazione corrisponderà un determinato valore di unità di carico.

La rete idrica dovrà alimentare una singola colonna discendente che dovrà servire due locali wc al primo piano interrato.

La distribuzione ai vari punti di erogazione avverrà mediante l'ausilio di collettori complanari da ubicarsi in prossimità dei servizi stessi.

In funzione delle portate determinate in base ai punti di erogazione da servire, sono stati determinati i diametri dei vari tratti della colonna idrica che, per la particolare disposizione dei servizi, potrà essere unica.

La successiva verifica operata sul singolo tratto della colonna adduttrice più sfavorito, andrà a stabilire la complessiva perdita di carico caratteristica, che, confrontata con il valore della pressione di esercizio dell'acquedotto cittadino assicura ampi margini di sicurezza in merito alla fornitura.

L'adduzione dell'acqua avrà origine dal piano strada dove sarà posto il contatore.

La tubazione sarà intercettata con una saracinesca corredata di rubinetto di scarico e di apposito *filtro a cartuccia*, per l'eliminazione delle impurità particellari presenti nella corrente fluida proveniente dall'acquedotto, di cui la rete per l'alimentazione di acqua fredda deve essere, in tale posizione, dotata.

La rete sarà realizzata con tubi di acciaio zincato, con congiunzioni dello stesso materiale, che correranno sotto i pavimenti od in tracce a parete, se necessario.

All'interno dei servizi igienici, i singoli apparecchi igienico-sanitari saranno collegati con tubazioni rispondenti alle seguenti norme e disposizioni di legge:

- Circolare n. 102 del 12 febbraio 1978 del Ministero della sanità per distribuzione di acqua fredda e calda;
- Legge n. 10/91 (le tubazioni devono essere complete di rivestimento con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma);
- Norme DIN 1988 - tubazioni acqua potabile.

Rete idrica di lavaggio superfici autorimessa

Per i due diversi livelli interrati del parcheggio interrato è stata predisposta una rete idrica di lavaggio a servizio del personale del garage, la cui alimentazione avverrà direttamente dal serbatoio predisposto al secondo livello interrato per la rete idrica antincendio dedicata agli idranti.

Un gruppo di pressurizzazione composto da autoclave da 500 lt. a tanto dedicato, ubicato nella cabina di pressurizzazione al primo livello dell'autorimessa, garantirà a monte delle due linee idriche le condizioni necessarie affinchè i livelli di pressione e portata siano quelli da garantire a valle dei singoli idranti di lavaggio.

L’acqua prelevata “*una tantum*” per il lavaggio, verrà prontamente integrata nel serbatoio della rete idrica antincendio in quanto, il sensore di livello idraulico presente nel serbatoio stesso, provvederà a “*richiamare*” dall’acquedotto cittadino la quantità di acqua usata per il lavaggio.

Dall’autoclave posta in centrale si dipartirà la rete idrica, che alimenterà per ogni livello due diversi idrantini , posti su un lato del garage, a circa 20 mt. di distanza uno dall’altro.

La rete idrica a vista sarà costituita ad tubazione in acciaio zincato del tipo FM – ISO R 65 serie leggera.

I diametri saranno quelli indicati nella planimetria allegata alla presente relazione.

Scarico acque di lavaggio superficie autorimessa ed acque nere

Per la raccolta delle acque di lavaggio, è stata prevista una rete di tubazioni in PVC rigido interrate serie 303/1 (serie pesante), conforme alle norme UNI 7447.

Lo schema utilizzato, così come indicato nel grafico allegato, considera dei collettori principali ai quali sono collegati i vari tronchi che raccolgono le acque provenienti dalla superficie di calpestio dei piani garage.

I tronchi sono costituiti da canalette in cls polimerico aventi dimensioni pari a 15,9 x 14,9 cm con sovrastante griglia in ghisa carrabile.

I collettori, aventi diametro unico, si raccordano in un unico pozzetto di raccolta finale al primo piano interrato, e da questo i liquidi verranno smistati al deoliatore posto in serie.

In adiacenza al pozzetto di raccolta finale, come già anticipato, sarà posto un deoliatore prefabbricato, in polietilene monoblocco, completo di ogni accessorio per l’ispezione ed il prelievo di oli, idrocarburi e materiali flottanti, oltre sabbie ed inerti.

Sono previste caditoie stradali con griglia in ghisa ogni 20 – 30 mt. circa, trasversali al senso di marcia delle corsie,che si installano direttamente nel collettore di competenza in appositi pozzetti

ispezionabili, tali pozzetti saranno del tipo in conglomerato cementizio semplice , armato in cresta, ed avranno, ove possibile dimensioni standard.

La posa in opera delle tubazioni potrà essere realizzata direttamente in apposito cunicolo da predisporre prima del getto della soletta seguendo le norme tecniche.

ACQUE NERE

Per quanto riguarda la rete di **raccolta di acque nere** proveniente dai servizi igienici posti al primo livello interrato, questa sarà costituita da unico collettore in PVC rigido interrato serie 303/1 (serie pesante) , conforme alle norme UNI 7447, che sarà posto in opera con modalità simili a quelle già indicate per la rete delle acque meteoriche.

La rete di scarico dovrà provvedere esclusivamente al convogliamento per gravità delle acque usate sino ai punti di recapito. La rete di scarico dell'autorimessa é costituita dal complesso di tubazioni che raccolgono le acque dei singoli apparecchi sanitari, e le convogliano al pozzetto di raccolta per l'allacciamento alla rete fognaria esterna. La rete di scarico é costituita:

- Dalle diramazioni di scarico, che collegheranno i sifoni degli apparecchi igienici con le colonne di scarico;
- Dalle colonne di scarico (tubazioni verticali che raccoglieranno le acque delle diramazioni e le convoglieranno nei collettori di scarico);
- Dai collettori di scarico (tubazioni con andamento orizzontale che raccoglieranno le acque dalle colonne e le convoglieranno ai pozzetti di allacciamento con la rete di smaltimento esterna all'edificio).

Come evidenziato nel grafico allegato, le acque nere provenienti dagli scarichi fecali, saranno convogliate in un pozzetto di raccolta al primo livello interrato dove, da questo saranno indirizzate al pozzetto di allaccio alla fognatura.

Il calcolo della rete è stato ricavato dalle norme DIN 1986 (più gravose rispetto alle norme UNI 9183) e come unità di misura delle acque di scarico è stato adottato un valore base denominato "unità di scarico" US e corrispondente ad uno scarico di 0,25 l/sec pari a 15 lt/min. Le tubazioni di scarico degli apparecchi sanitari saranno realizzate in tubi di polietilene ad alta densità tipo Geberit o simili e dovranno essere poste in opera incassate a parete o sotto pavimento con pendenza in ogni caso non

inferiore all’1%. Le diramazioni dovranno essere raccordate tra loro sempre nel senso del moto fluido e con angoli di raccordo tra gli assi non superiori a 45 gradi.

Le colonne di scarico, del diametro minimo 100 mm, saranno realizzate in polietilene ad alta densità tipo Geberit o simili o occultate a parete con apposita tubazione di ventilazione secondaria, anch’essa in polietilene.

Per il collegamento allo scarico terminale dei vasi deve essere realizzata una giunzione a mezzo di idonea guarnizione che garantisca la perfetta tenuta.

Il diametro delle tubazioni di scarico non deve essere inferiore a quello dei corrispondenti sifoni installati sugli apparecchi.

Le colonne di scarico devono essere collocate in tracce predisposte, proseguite con lo stesso diametro per costruire le “esalazione”, portate oltre la copertura ed essere munite di mitra.

I collettori orizzontali interrati installati nell’interno del garage, avranno una pendenza non inferiore all’1%.

Nel presente appalto non sono compresi i collettori di scarico esterni all’edificio, l’impianto di scarico si intende finito con i pozzetti di raccolta, che verranno installati in corrispondenza del marciapiede esterno al fabbricato per i tratti orizzontali.

APPARECCHI SANITARI

Gli apparecchi sanitari saranno in porcellana dura vetrificata o in fire-clay, della medesima serie o casa di produzione, mentre le rubinetterie e gli accessori di ottone pesante cromato di prima scelta per serie e produzione.

Tutti gli apparecchi sanitari saranno dati in opera completi di guarnizioni, materiale di tenuta, accessori di installazione.

I vasi a sedere, tipo a cacciata, saranno in porcellana dura vetrificata con scarico a pavimento, corredati di cassetta esterna normale secondo il progetto, di tubo di collegamento cassetta-vaso incassato in piombo, di saracinesca d'intercettazione a cappuccio cromato da ½" e di sedile con coperchio di plastica tipo pesante.

I lavabi saranno in porcellana dura vetrificata, corredati di piletta sia con griglia di scarico che con tappo di gomma e catenelle a perline, e di appositi *filtri a cartuccia* per l'eliminazione delle impurità particellari presenti nella corrente fluida proveniente dall'acquedotto.

Salerno ottobre 2005

Il Tecnico

Ing. Massimo Musella