



## CITTA' DI TORINO

Vice Direzione Generale Servizi Tecnici  
Ambiente, Edilizia Residenziale Pubblica e Sport

*Divisione Servizi Tecnici ed Edilizia  
per I Servizi Culturali - Sociali - Commerciali  
Settore Infrastrutture per il Commercio  
Via Meucci, 4 - 10121 Torino*

**RIQUALIFICAZIONE AREA MERCATALE FORONI - CERIGNOLA**  
cod. opera 3561

PROGETTO ESECUTIVO  
**RELAZIONE IMPIANTO IDRICO**

***Progettista:***

Arch. Dario CAMPANALE

***Collaboratori:***

Ing. Paola DI SANTO

Geom. Diego BERTOLINO

***Progettista Viabilità:***

Arch. Davide AMENDOLA

***Collaboratore Viabilità:***

Geom. Emilio RIZZOTTO

***Progettista Parcheggio Piazza Bottesini:***

Arch. Maria Teresa MASSA

***Collaboratore Parcheggio Piazza Bottesini :***

Geom. Pietro CAVALLO

***Coordinatore Sicurezza in fase progettazione:***

Arch. Antonella CONTARDI

***Il Dirigente Settore  
Infrastrutture per il Commercio e  
Responsabile del Procedimento***

Ing. Eugenio BARBIRATO

Torino, Luglio 2011

## **GENERALITÀ'**

La presente relazione ha per oggetto i lavori occorrenti per l'installazione degli impianti d'adduzione e distribuzione dell'acqua potabile sanitaria ai banchi di vendita di prodotti alimentari del mercato di Via Foroni - Piazzetta Cerignola, dell'impianto di scarico delle acque reflue e delle acque meteoriche, nonché dell'impianto di adduzione idrico sanitaria e di scarico dei locali adibiti servizi igienici del prefabbricato ubicato in Piazza Bottesini.

## **LEGGI DI RIFERIMENTO**

L'impianto dovrà essere realizzato secondo le caratteristiche indicate nella seguente relazione e nella documentazione allegata, si dovranno inoltre rispettare tutte le leggi vigenti, anche se non espressamente menzionate, con particolare riferimento a:

- LEGGE n°10/1991
- D.lgs 31 del 2 febbraio 2001 - D.L. 01 Febbraio n. 27
- D.lgs. 81 del 9 aprile 2008
- D.M. 37/2008

## **DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO IDRICO**

L'alimentazione dell'acqua necessaria al fabbisogno idrico dei banchi alimentari e del prefabbricato adibito a servizi igienici, verrà derivata dalla rete idrica pubblica.

L'impianto adduzione idrica sarà realizzato come da elaborati grafici, comprendente: realizzazione di dorsali in PEAD incamiciati all'interno di tubazione in PVC diametro minimo cm 16; realizzazione di pozzetti di ispezione dimensioni interne minime 50x50 cm in corrispondenza di ogni pezzo speciale dell'impianto, all'interno dei quali, a seconda del tipo, saranno posizionate da una a tre valvole di chiusura graduale (vedere elaborato grafico tavola n° 15) ; posa all'interno dei vani tecnici ricavati negli elementi di arredo urbano (panchine) della raccorderia idraulica necessaria per dare finito il punto di erogazione con innesto rapido, saracinesca di arresto e contatore asciutto in prossimità di ogni banco alimentare, nelle posizioni meglio specificate negli elaborati grafici (in ogni vano tecnico dedicato, saranno posati 3 saracinesche d'arresto, 2 innesti rapidi e 2 contatori asciutti con tutta la raccorderia necessaria per dare finito l'impianto a regola d'arte); allaccio di ogni punto di erogazione alla rete idrica di nuova realizzazione; realizzazione pozzi contatori SMAT; inserimento in cascata alla raccorderia contenuta nei pozzi contatori di un riduttore di pressione. Posa in opera di pozzetti di adduzione idrica speciali che saranno forniti dalla società IRIDE Servizi S.p.A.. Per detti pozzetti idrici indicati negli elaborati grafici occorrerà predisporre una cameretta in cls prefabbricata delle dimensioni di cm. 100x100x60, all'interno della quale arriverà la rete di adduzione idrica con tubazione in PEAD incamiciata con tubazione in PVC come sopra indicato e specificato negli elaborati grafici , oltre alla tubazione in PVC di scarico di sicurezza collegata alla rete fognaria delle acque bianche. Una volta posizionato ed allacciato il pozzetto, si provvederà con il getto in calcestruzzo di riempimento dei vuoti tra la cameretta ed il pozzetto stesso.

I tubi in PVC saranno protetti con cappa in calcestruzzo, spessore minimo cm 15. Il reinterro verrà realizzato con misto granulare stabilizzato a cemento e materiali di scavo, avendo cura di stendere e compattare il materiale per strati successivi dello spessore massimo di cm 30.

L'impianto dovrà essere realizzato di modo da consentire la sfilamento e la sostituzione integrale della tubazione e della raccorderia in PEAD anche successivamente al suo completamento.

Sarà inoltre ricollocata la fontanella a lato del banco ittico: lo scarico di quest'ultima sarà collegato al canale grigliato di scarico delle acque reflue del banco pesce, in modo da garantirne il continuo dilavamento.

Tutta la linea principale, le diramazioni ed i collettori di distribuzione saranno intercettabili ed ispezionabili con appositi pozzetti carrabili.

## **DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI SCARICO ACQUE REFLUE**

Sarà realizzato un impianto fognatura nera a servizio di ogni banco alimentare per lo scarico delle acque reflue come da elaborati grafici comprendete la realizzazione di una dorsale in tubazioni in PVC e di pozzetti di scarico sifonati ad ogni banco alimentare; inoltre sarà realizzato un canale grigliato in calcestruzzo polimerico per i banchi ittici, che sarà collegato, come già detto, allo scarico della fontanella "toret"; l'impianto sarà completo di pozzetti di ispezione in ogni intersezione per renderlo facilmente mantenibile e pulibile e sarà collegato alla dorsale Municipale mediante la realizzazione di pozzi di salto ed innesto in galleria al collettore.

Le tubazioni verranno protette con cappa in calcestruzzo, spessore minimo cm 15. Il reinterro verrà realizzato con misto granulare stabilizzato a cemento e materiali di scavo, avendo cura di stendere e compattare il materiale per strati successivi dello spessore massimo di cm 30.

## **DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI SCARICO ACQUE METEORICHE**

Sarà realizzato un impianto fognatura bianca per lo scarico delle acque meteoriche costituito da canalette grigliate e caditoie, come da elaborati grafici. L'impianto scaricherà le acque piovane nella fognatura Municipale mediante tubazioni in PVC con i diametri indicati negli elaborati grafici (in generale diam. 160 mm salvo diversa indicazione) innestate nel collettore fognario centrale; le camerette avranno griglia in ghisa sferoidale dimensioni 50x50 cm. classe di carico D400; laddove si preveda il riutilizzo di camerette esistenti, si dovrà effettuare la pulizia e lo spurgo delle medesime e, qualora necessario, dovrà essere sostituita la griglia in ghisa sferoidale che dovrà essere posata secondo le quote di progetto; le canalette in calcestruzzo polimerico con sezione a "V" avranno in parte la griglia a ponte in ghisa sferoidale classe di carico minima richiesta D400 ed in parte la feritoia a fessura; le dimensioni sono indicate negli elaborati grafici; le canalette saranno complete di pozzetti in cls polimerico con secchio di raccolta fanghi con griglia in ghisa sferoidale classe di carico D400.

Le tubazioni verranno protette con cappa in calcestruzzo, spessore minimo cm 15. Il reinterro verrà realizzato con misto granulare stabilizzato a cemento e materiali di scavo, avendo cura di stendere e compattare il materiale per strati successivi dello spessore massimo di cm 30.

## **PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI**

In conformità alla normativa vigente, l'impianto idrico ed i suoi elementi devono rispondere alle regole di buona tecnica ; le UNI sono considerate norme di buona tecnica.

I rubinetti sanitari considerati nel presente punto sono quelli appartenenti alle seguenti categorie:

-rubinetti singoli, cioè con sola condotta d'alimentazione;

I rubinetti sanitari di cui sopra, indipendentemente dal tipo e dalla soluzione costruttiva, devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- inalterabilità dei materiali costituenti e non cessione di sostanza all'acqua.

- tenuta dell'acqua e alle pressioni d'esercizio;

-conformazione della bocca di regolazione in modo da erogare acqua con filetto a getto regolatore e comunque ,senza spruzzi che vadano all'esterno.

-proporzionalità fra apertura e portata erogata;

-silenziosità ed assenza di vibrazioni, tutte le condizioni di funzionamento;

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate s'intende soddisfatta per i rubinetti singoli e gruppi miscelatori, quando essi rispondono alla norma UNI EN 200 e ne viene comprovata la rispondenza con certificati di prova o con apposizione del marchio UNI.

### **SCARICHI DI APPARECCHI SANITARI E SIFONI**

Gli elementi costituenti gli scarichi applicati agli apparecchi sanitari si intendono denominati e classificati come riportato nelle norme UNI 4542, sull'argomento.

Indipendentemente dal materiale e dalla forma essi devono possedere caratteristiche d'inalterabilità alle azione chimiche ed all'azione del calore.

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate s'intende soddisfatta, quando essi rispondono alle norme UNI EN 274 e UNI EN 329; la rispondenza è comprovata da un'attestazione di conformità.

### **TUBI DI RACCORDO RIGIDI E FLESSIBILI**

Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva, essi devono rispondere alle caratteristiche seguenti:

-inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore.

- non cessibilità di sostanze all'acqua potabile

- indeformabilità alle sollecitazioni meccaniche provenienti dall'interno e/o dall'esterno.

- superficie interna esente da scabrosità che favoriscano depositi.

- pressione di prova uguale a quella dei rubinetti collegati.

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate s'intende soddisfatta se i tubi rispondono alla norma UNI 9035 e la rispondenza è comprovata da dichiarazione di conformità.

Tutte le tubazioni saranno in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401-1, con giunto a bicchiere con anello elastomerico di tenuta per sistemi di fognatura e scarichi interrati non in pressione, serie SN 4 kN/mq SDR 41.

I Canali di drenaggio saranno costruiti secondo la norma UNI EN 1433.

### **TUBAZIONI E RACCORDI**

Le tubazioni utilizzate per realizzare l'impianto d'adduzione dell'acqua devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

-nei tubi metallici d'acciaio le filettature per giunti a vite devono essere del tipo normalizzato con filetto conico; le filettature cilindriche non sono ammesse, quando si deve garantire la tenuta.

-i tubi d'acciaio devono rispondere alle norme UNI 6363, UNI 6363 FA 199-86 ed UNI 8863 fa 1-89.

I tubi d'acciaio zincato non dovranno di norma essere utilizzati per il collegamento d'apparecchi.

- i tubi in PVC e polietilene ad alta densità (PEad) devono rispondere rispettivamente alle norme UNI 7441 ed 7612 ,UNI 7612 fa 1-94; entrambi devono essere del tipo PN 16.

- i tubi di piombo sono vietati nelle distribuzioni d'acque.

#### VALVOLAME, VALVOLE DI NON RITORNO

-le valvole a saracinesca flangiate per condotte d'acqua devono essere conformi alle norme UNI 7125 ed UNI 7125 FA 109-82.

Le valvole a sfera filettate con bocchettone a tre pezzi di giunzione devono essere conformi alle norme alle norme EN 13828 e DIN 50930. Tutte le filettature sono eseguite a norme ISO 7/1 o ISO 228.

Le valvole disconnettori a tre vie contro il ritorno di flusso e zone di pressione ridotta devono essere conformi alla norma UNI 9157.

Gli ammortizzatori del colpo d'ariete previsti dalle norme UNI 9182 saranno posizionati ogni 50 metri.

La rispondenza alle norme suddette deve essere comprovata da dichiarazione di conformità completata con dichiarazione di rispondenza alle caratteristiche specifiche dal progetto.

#### VERIFICA DELL'IMPIANTO

Dopo la rullatura dei sottofondi, prima della realizzazione delle pavimentazioni di finitura, l'installatore dovrà eseguire le verifiche finali, comprese anche tutte le prove di pressione, atte ad accertare l'esecuzione dell'impianto in conformità alle indicazioni fornite nel presente progetto e alle disposizioni Legislative e Normative. Nello specifico la prova dovrà essere eseguita con una pressione 1,5 volte superiore alla pressione di esercizio (pressione acquedotto 6 bar); pertanto la prova di pressione dovrà essere eseguita con una pressione non inferiore a 9 bar.

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Ultimato l'impianto la Ditta installatrice dovrà rilasciare la Dichiarazione di Conformità dell'impianto alla regola dell'arte secondo quanto prescritto dall D.M. 37 del 2008. La dichiarazione predisposta secondo i modelli ministeriali dovrà avere allegato il presente progetto esecutivo, la relazione contenete la tipologia dei materiali utilizzati e il certificato rilasciato dalla Camere di Commercio relativo ai requisiti tecnico-professionali della Ditta installatrice.

La dichiarazione di Conformità dovrà essere prodotta in n°4 copie.

IL PROGETTISTA  
Arch. Dario CAMPANALE