



# COMUNE DI BARLETTA

Medaglia d'oro al merito civile e militare  
Città della Disfida

## AMPLIAMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO SPORTIVO MANZI-CHIAPULIN VIA DEI MANDORLI - ZONA "PARCO DEGLI ULIVI"

### PROGETTO DEFINITIVO

#### PROGETTISTA INCARICATO

**Antonio SASSO** ingegnere  
Bisceglie - via C. de Trizio (già via Milano), 28

collaborazione

**Mariagrazia RICCHIUTI** ingegnere  
Bisceglie - via C. de Trizio (già via Milano), 28



#### RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

**Vito VACCA** ingegnere  
Comune di Barletta - Funzionario Tecnico Settore Manutenzioni  
Barletta - viale Marconi, 31

#### COMMITTENTE

**Rosa DI PALMA** dottoressa  
Comune di Barletta - Dirigente Settore Manutenzioni  
Barletta - viale Marconi, 31

**IL FUNZIONARIO**  
P.O. SERVIZIO MANUTENZIONI  
Ing. Vito Vacca

24 DIC. 2015

**IL DIRIGENTE**  
SECTORE MANUTENZIONI  
SERVIZIO DEMANIO E PATRIMONIO  
Dot.ssa Rosa Di Palma

<b>TAV</b>	<b>R.Id</b>	Relazione sull'integrazione dell'impianto idrico e fognario esistente
------------	-------------	---

--

**Comune di Barletta**  
*Medaglia d'oro al merito civile e militare*  
*Città della Disfida*

Ampliamento della capienza dell'impianto sportivo Manzi-Chiapulin  
Via dei Mandorli – Zona "Parco degli Ulivi"

**PROGETTO DEFINITIVO**

**RELAZIONE SULL'INTEGRAZIONE  
DELL'IMPIANTO IDRICO E FOGNARIO ESISTENTE**

---

## INDICE

### PREMESSA

### RELAZIONE SULL'INTEGRAZIONE DELL'IMPIANTO IDRICO E FOGNARIO ESISTENTE

#### Configurazione attuale dell'impianto idrico e fognario

- Impianto idrico
- Impianto fognario

#### Progetto di integrazione dell'impianto idrico e fognario esistente

- Impianto idrico
  - Impianto fognario
- 
-

## **PREMESSA**

Come esposto nella relazione illustrativa, con il presente progetto si vuole aumentare la capienza dell'impianto sportivo Manzi - Chiapulin a 1038 spettatori e si vuole realizzare un settore per gli spettatori ospiti separato da quello per gli spettatori locali.

Il settore per gli spettatori ospiti sarà dotato di servizi igienici dimensionati per la capienza del settore che, si ricorda, è di 273 posti (268 posti a sedere su una tribuna e 5 posti per persone con disabilità in spazi segnati a ridosso della rete di recinzione dello spazio per l'attività sportiva).

I servizi igienici per gli spettatori ospiti saranno ubicati all'interno di una fabbricato di nuova realizzazione che avrà caratteristiche architettoniche e costruttive simili a quelle del fabbricato dove attualmente sono ubicati gli unici servizi igienici per tutti gli spettatori.

I nuovi servizi igienici saranno suddivisi per sesso (per i maschi vi saranno un WC, due orinatoi ed i lavabi; per le donne vi saranno due WC ed i lavabi) e vi sarà anche un servizio igienico per le persone con disabilità dotato di vaso e lavabo.

## **RELAZIONE SULL'INTEGRAZIONE DELL'IMPIANTO IDRICO E FOGNARIO ESISTENTE**

---

*(n.d.r.: per la stesura della presente relazione si è attinto anche dal contenuto della "Relazione tecnica sull'impianto idrico - fognario e gas" del progetto esecutivo del 2005 redatto dal Settore Lavori Pubblici del Comune di Barletta)*

Nella presente relazione saranno esposte le caratteristiche del nuovo impianto idrico - fognario del fabbricato ospitante i servizi igienici per gli spettatori ospiti e le modalità di allacciamento dello stesso alle reti idrica e fognaria esistente.

### **Configurazione attuale dell'impianto idrico e fognario**

#### **Impianto idrico**

L'impianto idrico è stato realizzato utilizzando tubazioni in polipropilene copolimero del tipo Random per impianti di distribuzione di acqua calda e fredda nell'edilizia civile ed industriale (PPR 80). Solo i tratti di tubazione della rete idrica esposti ai raggi solari o alle intemperie sono stati realizzati con acciaio zincato per acqua potabile ed opportunamente rivestiti.

Tutti i prodotti utilizzati sono stati certificati e dichiarati conformi alle norme vigenti in materia al momento della realizzazione degli impianti.

La rete idrica che serve il fabbricato ospitante gli spogliatoi ed i servizi ubicati nell'edificio "ingresso pubblico" (servizi igienici per gli spettatori, bar e biglietteria) è unica.

La rete idrica esterna è stata collegata ad un serbatoio in acciaio zincato a caldo e della capacità di 2000 litri, avente funzioni di volano, che a sua volta alimenta il gruppo di pressione dotato di autoclave da 2000 litri.

Per i servizi ubicati nell'edificio "ingresso pubblico" è stata prevista solo la distribuzione dell'acqua fredda. Tale distribuzione avviene mediante una tubazione in PP da 1" ¼ pollici che parte dall'autoclave che è ubicato nel "fabbricato spogliatoi". Tutte le restanti tubazioni sono state realizzate con PP da 1" pollice.

Per quanto riguarda la rete di distribuzione dell'acqua calda nell'edificio "spogliatoi", il tronco principale è stato realizzato con tubazioni in PP da 2" pollici, le derivazioni ai collettori delle docce atleti con tubazioni in PP da 1" ¼ pollici, mentre tutte le restanti tubazioni sono state realizzate con tubazioni in PP da 1" pollice.

Il consumo di acqua nei periodi di punta è stato calcolato facendo riferimento ai consumi medi di seguito elencati:

- doccia 12 l/min. x per. => complessivi 50-60 litri
- lavabo 6 l/min. x per. => complessivi 10-12 litri
- wc a cassetta 6 l/min. x per. => complessivi 10-12 litri

Per i sanitari ad uso esclusivo dell'attività sportiva, che rappresentano certamente la parte più significativa dei consumi, nei momenti di punta, si ha:

- per 30 docce => 360 l/min.
- per 13 lavabi => 78 l/min.
- per 13 wc cassetta => 78 l/min.

Il dimensionamento delle reti è stato effettuato solo sul tronco di acqua calda, in quanto, per la presenza delle docce, è quello con portata maggiore.

La massima portata complessiva è di 438 l/min. e, utilizzando un coefficiente di contemporaneità massimo del 70%, si ha  $70/100 \times 438 \text{ l/min.} = 306 \text{ l/min}$

Con questa portata la velocità dell'acqua è di circa 2.5 m./sec. e la perdita di carico di 15 mm. ca. per metro di tubazione.

Per una linea di 50 mt. la perdita di carico totale ammonta a meno di 1 mt.

Il gruppo di pressione utilizzato, costituito da due elettropompe trifasi, ha una portata di almeno 30 mc./h. con una prevalenza di almeno 50 mt.

Le elettropompe centrifughe sono comandate da un quadro elettrico che assolve alle seguenti funzioni:

- l'avvio e la fermata in base alla quantità di acqua prelevata dalle utenze, con inversione ciclica delle pompe;
- ripartire uniformemente il carico di lavoro sulle due elettropompe;
- evitare alle elettropompe un eccessivo numero di avviamenti orari;
- interrompere il funzionamento in presenza di situazioni anomale;
- consentire in funzionamento automatico o manuale delle pompe;
- indicare la modalità e lo stato di funzionamento del gruppo delle pompe;
- evidenziare eventuali anomalie indicandone la causa;
- garantire la sicurezza delle persone;

Il serbatoio di acqua in pressione della capacità di 2000 litri, in acciaio zincato a caldo, ha lo scopo di ammortizzare i picchi di pressione che si manifestano quando le pompe si avviano e si arrestano e assicura un minimo di alimentazione idrica per evitare il funzionamento delle pompe in caso di piccole richieste di breve durata e per limitare il numero degli avviamenti delle pompe stesse.

---

Nei locali tecnici sono installati 2 bollitori da 2000 litri con bruciatori a gas.

La caldaia interna è equipaggiata con bruciatore in acciaio inox, accensione piezo-elettrica ed è dotata di raccordo e camino con dispositivo di controllo ed evacuazione fumi. Il circuito a gas comprende la valvola a doppia sicurezza con regolatore di pressione e di temperatura. La caldaia in acciaio è protetta mediante zincatura in bagno caldo ed è provvista di anodi di magnesio sostituibili che consentono il mantenimento di una efficace copertura catodica. L'isolamento è stato realizzato con materassini in lana di vetro o schiuma poliuretana ad alta densità. La portata termica del bruciatore è di circa 34 kw.

La caldaia, il bruciatore ed il dispositivo di evacuazione dei fumi, sono dotati di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo previsti dalle normative vigenti al momento dell'installazione.

Per un rapido utilizzo dell'acqua calda sanitaria è stato installato un impianto di ricircolo con disinfezione programmata.

La rete di acqua calda è stata opportunamente coibentata ai sensi della legge 10/90.

La temperatura di accumulo dell'acqua di 60-65 °C scongiura il pericolo della legionella all'interno dei serbatoi, ma la rende possibile nella rete di distribuzione, a valle della valvola miscelatrice.

Per ottenere la disinfezione termica delle reti è stato previsto un impianto per bypassare il miscelatore con valvola a due vie dotato di orologio programmatore, al fine di mandare acqua calda a 60-65 °C nella rete e nel ricircolo, per almeno un'ora nelle ore notturne, quando le attività sportive non sono in uso.

L'impianto per l'acqua calda sanitaria è stato collegato alla rete idrica tramite disconnettere idraulico.

Tutti i sanitari sono stati collegati alla rete di acqua calda e fredda tramite collettori dotati di valvole di chiusura per ogni singolo allaccio.

### **Impianto fognario**

L'impianto fognario è stato realizzato con tubazioni in polipropilene, del tipo Geberit, ad innesto con guarnizione.

Tutti i prodotti utilizzati sono stati certificati e dichiarati conformi alle norme vigenti in materia al momento della realizzazione degli impianti.

---

Sono stati realizzati due allacci fognari: uno in prossimità dell' "ingresso atleti" ed uno in prossimità dell' "ingresso pubblico".

Ogni corpo-bagno è stato collegato alla rete principale di scarico (che è in PP da mm. 200) tramite un pozzetto di ispezione, al fine di consentirne una agevole pulizia e manutenzione.

Ogni attacco principale al pozzetto è stato dotato, all'altro estremo, di tubazione da 80 mm. per la ventilazione secondaria portato sulla copertura degli edifici.

Per i servizi ubicati nell'edificio "ingresso pubblico" lo smaltimento delle acque nere avviene nella maniera seguente: i sanitari sono collegati alla rete principale di scarico mediante tubazione in PP. da mm. 120 con sifone ispezionabile; le pilette a pavimento per le acque di lavaggio degli ambienti sono collegate agli scarichi dei sanitari con tubazione in PP da mm. 63.

Per i servizi ubicati nell'edificio "spogliatoi" lo smaltimento delle acque nere avviene nella maniera seguente: i sanitari sono collegati alla rete principale di scarico mediante

tubazione in PP. da mm. 120 con sifone ispezionabile; le pilette a pavimento per le acque di lavaggio degli ambienti sono collegate agli scarichi dei sanitari con tubazione in PP da mm. 63; le griglie di raccolta a pavimento delle acque delle docce (complete di vaschetta e sifone) sono collegate alla rete principale di scarico mediante tubazione in PP. da mm. 75 con sifone ispezionabile.

## **Progetto di integrazione dell'impianto idrico e fognario esistente**

*(si rimanda agli elaborati grafici per una migliore comprensione di quanto esposto)*

### **Impianto idrico**

I nuovi servizi igienici per gli spettatori ospiti saranno allacciati alla rete idrica esistente (che, si ricorda, è in PP da 1" ¼ pollici) con tubazione in PEHD da mm. 40 (1" ¼ pollici) mediante un pozzetto di ispezione dotato di chiusino carrabile ed ubicato in prossimità dei servizi igienici dell'edificio "ingresso pubblico". La distribuzione all'interno dei bagni avverrà mediante una tubazione in PEHD da mm. 32 (1" pollice).

### **Impianto fognario**

I nuovi servizi igienici per gli spettatori ospiti saranno collegati alla rete fognaria esistente (che, si ricorda, è in PP da mm. 200) con tubazione in PVC rigido da mm. 125 mediante un pozzetto di ispezione dotato di chiusino carrabile ed ubicato in prossimità del bar dell'edificio "ingresso pubblico". Il collegamento alla tubazione in PVC da mm. 125 avverrà mediante due pozzetti di ispezione dotati di chiusino carrabile che permetteranno una agevole pulizia e manutenzione.

Per i nuovi servizi igienici per gli spettatori ospiti lo smaltimento delle acque nere avverrà nella maniera seguente: i sanitari saranno collegati alla rete principale di scarico mediante tubazione in PVC rigido da mm. 110 con sifone ispezionabile; le pilette a pavimento per le acque di lavaggio degli ambienti saranno collegate agli scarichi dei sanitari con tubazione in PVC rigido da mm. 63; i lavabi e gli orinatoi saranno collegati agli scarichi dei sanitari con tubazione in PVC rigido da mm. 40.

Il progettista

ing. Antonio Sasso

