



POR PUGLIA 2014-2020

Asse VI "Tutela dell'ambiente e promozione delle risorse naturali e culturali"
Azione 6.7 "Interventi per la valorizzazione e la fruizione del patrimonio culturale"



BANDO PUBBLICO

BENI ECCLESIASTICI

*Per la valorizzazione, la fruizione e il restauro
 dei beni culturali appartenenti ad enti ecclesiastici*

**INTERVENTO DI RESTAURO E ADEGUAMENTO FUNZIONALE
 DELLA BIBLIOTECA PARROCCHIALE "SAN TOMMASO D'AQUINO",
 CON L'ALLESTIMENTO DI DOTAZIONI INNOVATIVE PER IL
 POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA CULTURALE,
 DI PROPRIETA' DELLA PARROCCHIA "CRISTO RE" - SITA IN VIA CAMPANIA A CERIGNOLA (FG)**

Settembre 2019	Progetto Definitivo/Esecutivo	EL 20
-----------------------	--	--------------

Relazione Specialistica: Impianto Idrico e Fognante

Il Committente: Parrocchia di Cristo di Cerignola
 Diocesi di Cerignola-Ascoli Satriano

Il Parroco e RUP
 sac. Carlo Cassatella

Il Supporto tecnico al RUP

Visto:
 S.E. il Vescovo mons. Luigi Renna

Il Progettista:	arch. Rosa Totaro corso Aldo Moro n° 57 - Cerignola (FG) tel e fax 0885/416464
------------------------	--

RELAZIONE TECNICA

1. IMPIANTO IDRICO - Caratteristiche generali.

L'approvvigionamento idrico del complesso avverrà dalla rete del pubblico distributore. La distribuzione generale dell'impianto di adduzione dell'acqua viene a valle del contatore AQP con un impianto dimensionato secondo i criteri di cui ai successivi punti 2. e 3.

2. IMPIANTO IDRICO - Dimensionamento delle reti di distribuzione.

Il dimensionamento della rete di distribuzione idrica all'interno dell'edificio, realizzata in polipropilene per le diramazioni principali ed in multistrato per i collegamenti dai collettori alle utenze finali, è stato effettuato in funzione della portata e nell'ipotesi che la velocità dell'acqua all'interno delle tubazioni sia di circa 1.00 m/s. Per ciò che concerne la portata delle colonne di distribuzione a servizio di più diramazioni, la stessa è stata calcolata stabilendo che ogni tronco di colonna abbia una portata pari alla somma delle portate delle diramazioni o dei gruppi da essa serviti, moltiplicata per le percentuali di riduzione di seguito elencate:

Gruppi di apparecchi serviti dalla colonna o tronco di colonna	1	2	3	4	5	6	8	10	20
Percentuale di contemporaneità	100	90	85	80	75	70	64	55	50

La portata di ciascuna diramazione o gruppo di servizi da alimentare è stata determinata in base alla portata di ciascun sanitario ed alle percentuali di riduzione di seguito elencate:

	Portata [l/s]	% della somma delle portate singole per n° apparecchi pari a										
		2	3	4	5	6	8	10	15	20	30	40
Lavabo Lavabo Disabili	0.1	100	100	75	65	50	50	50	50	50	50	50
Vaso a Cassetta Vaso Disabili	0.1	100	67	50	55	37	37	30	27	25	14	12
Lavello	0.3	100	100	75	60	50	50	50	50	50	50	50
Doccia	0.1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Per il dimensionamento delle diramazioni ai singoli utilizzatori finali si sono adottate le seguenti portate e dimensioni minime delle tubazioni:

UTILIZZATORE	PORTATA [l/s]	Diametro tubazione [pollici]
Vaso a cassetta Vaso Disabili	0.10	1/2
Lavabo Lavabo Disabili	0.10	1/2
Doccia	0.10	1/2
Lavello	0.30	1/2

Le portate di ciascun tronco, calcolate secondo i criteri su esposti sono riportate negli elaborati grafici allegati a cui si rimanda anche per maggiori dettagli sullo sviluppo planimetrico delle reti di cui sopra e sui dati dimensionali delle stesse.

3. IMPIANTO IDRICO - Produzione e distribuzione di acqua calda per usi igienico-sanitari.

Si è prevista la produzione di acqua calda per usi igienico-sanitari per i seguenti utilizzatori finali: lavabo, lavabo disabili, lavello, doccia e doccetta vaso disabili.

La produzione sarà assicurata da due scaldacqua elettrici da installare a parete che utilizza un ciclo termodinamico per riscaldare l'acqua contenuta nel bollitore attraverso l'aria aspirata da una moto evaporante remota, invertendo il flusso naturale del calore. Con un meccanismo molto simile a quello dei condizionatori a pompa di calore, grazie alla presenza di un fluido refrigerante (gas ecologico R134A), si preleva il calore dell'aria per riscaldare l'acqua sino a 62°C.

Caratteristiche costruttive e funzionali:

- COP 3,5 a temperatura aria 20°C;
- COP 2,04 a temperatura aria 7°C;
- pressione massima di esercizio 8 bar;
- range di lavoro in pompa di calore con temperatura dell'aria da - 5 a 42°C;
- quantità massima di acqua a 40° da prelevare in unico prelievo pari a 99 l;
- condensatore avvolto alla caldaia (non immerso in acqua);
- caldaia in acciaio smaltato al titanio da 80 l;
- resistenza elettrica integrativa;
- anodo attivo + anodo di magnesio;
- evaporatore remoto;

Accessori a corredo

- valvola di sicurezza;
- flessibili di collegamento alla rete idrica;
- valvola di intercettazione a sfera sull'ingresso dell'acqua fredda;
- coppia di tubazioni in rame per gas frigorifero costituite da due tubi, uno per la fase liquida ed uno per la fase gassosa, inseriti ciascuno in guaina isolante di

polietilene espanso con spessore minimo di mm 8, ricoperti da rivestimento corrugato antistrappo ed accoppiati tra loro, con raccordi a saldare del tipo a cartella.

La distribuzione avverrà con tubazioni in polipropilene e multistrato opportunamente coibentate dimensionate seguendo le stesse regole tecniche di cui ai punti precedenti; le diramazioni ad ogni singola utenza avranno diametro pari alla relativa tubazione di adduzione dell'acqua fredda.

Per maggiori dettagli sullo sviluppo planimetrico della rete principale di cui sopra e sui dati dimensionali della stessa, si rimanda agli elaborati grafici allegati.

4. IMPIANTO FOGNANTE.

L'edificio in oggetto sarà dotato di impianto fognante per la raccolta degli scarichi provenienti dai sanitari in esso ubicati. Lo smaltimento avverrà tramite una rete realizzata con tubazioni in PP posate sottopavimento all'interno del fabbricato e in PVC in posa interrata con pendenza di circa il 1,0% all'esterno del fabbricato, dimensionate secondo le regole di buona tecnica di seguito riportate.

Le tubazioni di scarico saranno dimensionate secondo le necessità dell'utenza e l'intero scarico, dopo il convogliamento nelle colonne fognanti, verrà riversato nella rete di smaltimento liquami per poi riversarsi nella rete di fognatura pubblica.

Il diametro delle diramazioni di scarico di ciascun apparecchio sarà dato dalla tabella seguente che riporta, oltre alla su citata dimensione, anche le unità di scarico (1 unità di scarico = 28 l/min) di ciascun utilizzatore:

Specie di apparecchio	Diametro sifone e scarico[mm]	Unità di scarico per uso "privato"	Unità di scarico per uso "semi-pubblico"
Lavabo Lavabo Disabili	40	2	2
Bidet	40	2	2
Doccia	50	2	3
Vaso a cassetta Vaso Disabili	100	4	5

I diametri delle diramazioni che servono più apparecchi (diramazioni a collettore) sono stati determinati in funzione delle unità di scarico in esse sfocianti secondo quanto di seguito riportato:

Diametro [mm]	32*	40*	50*	75*	80*	100	125	150	200	250	300	350
N° massimo unità di scarico	1	2	5	12	24	84	180	330	870	1740	3000	6000

* senza vasi.

In maniera analoga le dimensioni delle colonne di scarico sono state individuate in funzione:

- del numero totale delle unità di scarico di tutti gli apparecchi scaricanti nelle colonne;
- del numero di unità di scarico degli apparecchi di ogni piano scaricanti nelle colonne;
- dell'altezza della colonna a partire dall'innesto della diramazione più bassa sino alla sommità della colonna stessa;

tramite la tabella di seguito riportata:

Diametro [mm] (* senza vasi)	N° massimo unità di scarico per piano	N° massimo unità di scarico totali	Altezza massima colonna
32*	1	1	14
40*	3	8	18
50*	8	18	27
75*	20	36	27

Diametro [mm] (* senza vasi)	N° massimo unità di scarico per piano	N° massimo unità di scarico totali	Altezza massima colonna
80*	45	72	64
100	190	384	91
125	350	1020	119
1500	540	2070	153
2000	1200	5400	225

Ogni colonna di scarico sarà dotata di condotto di ventilazione ad essa collegato alla base della colonna stessa. Anche la colonna di ventilazione sarà realizzata con tubazioni in PP aventi diametro determinato secondo quanto di seguito riportato:

Unità di scarico della colonna	Diametro colonna ventilazione [mm]
fino a 17	50
da 18 a 36	63
da 37 a 60	75

Tutte le colonne di scarico confluiranno nell'esistente collettore di raccolta per l'invio verso la pubblica fognatura.