

# RELAZIONE TECNICA

Valutazione tecnico-progettuale

## SANTO SPIRITO IN SASSIA



## INDICE

1. Inquadramento Strutturale del Presidio Ospedaliero	1
2. Inquadramento Impiantistico Acqua Fredda Sanitaria	2
3. Inquadramento Impiantistico Acqua Calda Sanitaria	3
4. Stato di Progetto	5

## 1. Inquadramento Strutturale del Presidio Ospedaliero

Le origini dell'Ospedale Santo Spirito in Sassia risalgono al 727 d.C., quando il re dei Sassoni istituì la "Schola Saxonum" per dare ospitalità ai propri conterranei che giungevano a Roma in pellegrinaggio presso la tomba dell'Apostolo Pietro. Quest'area era anticamente occupata dagli "Horti" di Agrippina Maior (14 a.C. – 33 d.C.), costruzioni imperiali, ampi e sontuosi giardini che dal Gianicolo si estendevano lungo la riva destra del Tevere. In alcuni ambienti sottostanti l'antico Ospedale sono ancora visibili resti di pareti di opus reticulatum, pavimenti a mosaico, sculture e affreschi.

Il Santo Spirito in Sassia, considerato uno dei più antichi ospedali d'Europa, sorse a sostegno dei poveri, dei malati e degli infanti abbandonati, come testimonia ancor oggi la Ruota degli Esposti posta all'esterno dell'edificio.

Papa Sisto IV (1471-1484) curò la ristrutturazione dell'Ospedale dopo che incendi e saccheggi ne avevano causato la rovina. Si avvale della collaborazione dell'architetto Baccio Pontelli, inserendo nel progetto anche due edifici per i religiosi al servizio dell'Istituto, uno per i frati e uno per le suore, entrambi realizzati intorno ad un chiostro.

L'Ospedale, che in seguito prese il nome di Corsia Sistina, fu impreziosito da un ciclo di affreschi, commissionati dallo stesso pontefice, aventi lo scopo di narrare i momenti significativi della sua vita e la storia dell'antico edificio innocenziano. L'edificio ospita l'antica Spezieria, luogo in cui furono condotte numerose ricerche farmaceutiche, dove vennero triturate le erbe medicamentose, di cui oggi ne sono testimoni le collezioni di antichi vasi e mortai. Al piano nobile sull'elegante loggiato si affaccia il Salone del Commendatore, magnificamente decorato da affreschi narranti la storia dell'antico Ospedale. Sotto il pontificato di Clemente XI (1700-1721) è stata fondata la Biblioteca Lancisiana da Giovanni Maria Lancisi, medico e archiatra pontificio, per l'utilità dei giovani medici tirocinanti dell'Ospedale Santo Spirito.

Con Alessandro VII (1655-1667) il Complesso ospedaliero di Santo Spirito si sviluppò ulteriormente, con l'edificazione della Sala ospedaliera Alessandrina, oggi adibita a sede del Museo di Storia dell'Arte Sanitaria. Con Benedetto XIV (1724-1730) fu ulteriormente ampliato con la costruzione di un terzo braccio denominato "Corsia Benedettina". All'inizio del XX secolo fu demolita l'antica Corsia Benedettina, a favore della sistemazione del Ponte Vittorio e dei muraglioni del Tevere. Il prospetto orientale venne ricostruito su modello dell'antico Ospedale sistino e sul versante del lungotevere in Sassia vennero aggiunti altri edifici, sede dei moderni reparti dell'attuale Ospedale del Santo Spirito.



*Ospedale Santo Spirito in Sassia*

## 2. Inquadramento Impiantistico Acqua Fredda Sanitaria

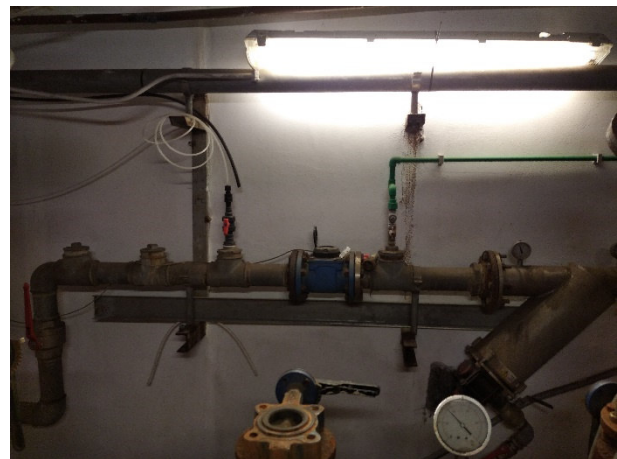
Allo stato attuale l'impianto della rete idrica sanitaria si presenta completo in ogni sua parte e ben dimensionato. La linea di acqua fredda sanitaria prende inizio dai punti di consegna dalla rete pubblica attraverso due differenti punti di presa: uno in Via dei Penitenzieri e l'altro in Via Borgo Santo Spirito. È presente un terzo punto a servizio del Chiostro. L'acqua fredda sanitaria, dalle vie pubbliche, confluisce in una centrale idrica posta al piano seminterrato della Struttura.

La centrale idrica si compone di tubazioni in ferro zincato che confluiscono in collettori di mandata e, attraverso una rete sottotraccia, l'acqua si dirama ai vari reparti e nei punti terminali sanitari. Un ramo è destinato al reintegro dei bollitori per la produzione dell'acqua calda sanitaria. Questo, prima dell'ingresso ai boiler, viene addolcito con apposito impianto di addolcimento.

Non sono presenti serbatoi di stoccaggio dell'acqua fredda sanitaria in quanto la pressione fornita dalla rete pubblica, pari a circa 4,5 Bar, garantisce una sufficiente adduzione a copertura dei fabbisogni della Struttura e, quindi, non sussiste necessità.



*Centrale Idrica con particolari costruttivi del collettore di mandata Acqua Fredda Sanitaria*



*Centrale Idrica con evidenza della tubazione di mandata Acqua Fredda Sanitaria*



### 3. Inquadramento Impiantistico Acqua Calda Sanitaria

Dalla distribuzione dell'acqua fredda sanitaria si dirama il reintegro ai boiler, previo addolcimento. L'acqua fredda non solo consente di reintegrare il consumo per la produzione di acqua calda sanitaria ma, mitiga la temperatura dell'acqua calda in uscita dai generatori, con l'ausilio di una valvola miscelatrice termostatica. A questa e ai boiler, si ricollega il sistema di ricircolo.

L'impianto di acqua calda sanitaria è costituito da un circuito chiuso, nella fattispecie, sono presenti circolatori che permettono di far circolare l'acqua nelle tubature consentendo di avere l'acqua calda prontamente disponibile ai piani. Il ricircolo si concretizza in due circolatori paralleli che consentono all'acqua calda di ritorno, di rientrare nei serbatoi e quindi, ripartire con recupero di calore.

La produzione di acqua calda sanitaria prende il via alla distribuzione da 2 boiler da 2.000 litri ciascuno, coibentati e collegati in parallelo e, si distribuisce, su due linee da apposito collettore.



*Generatori Acqua Calda Sanitaria in Centrale Termica*



*Impianto di Addolcimento acqua fredda di reintegro ai boiler*



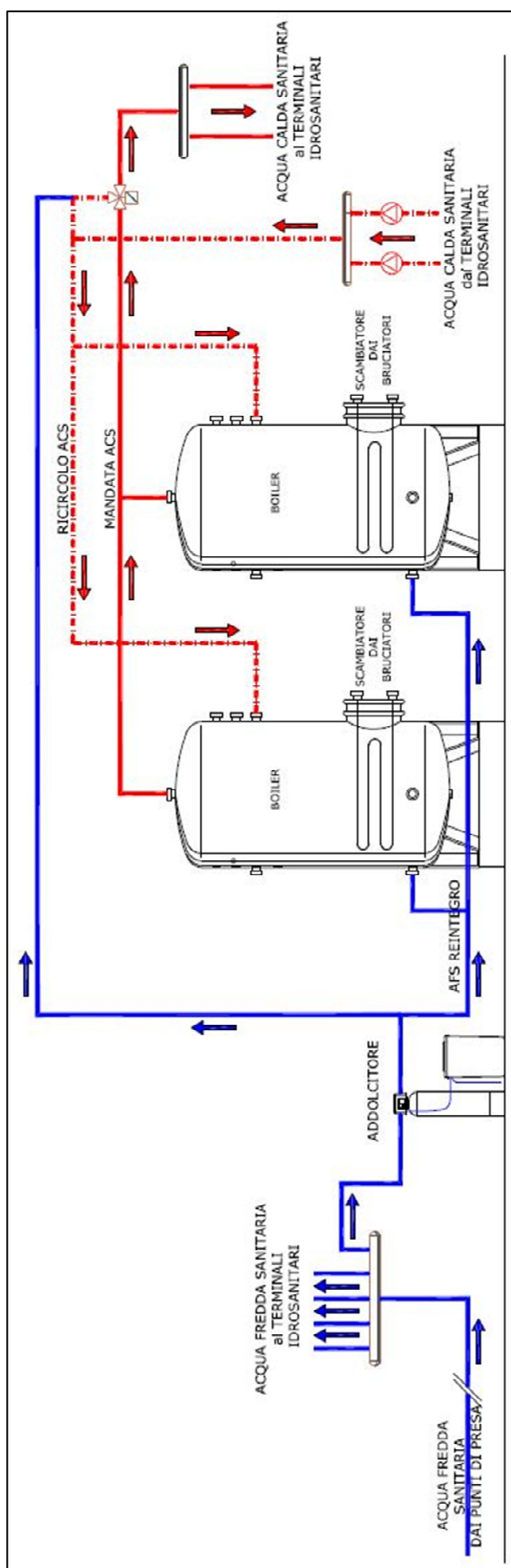
*Collettore e tubazioni di mandata Acqua Calda Sanitaria*



*Collettore e tubazioni di ricircolo Acqua Calda Sanitaria*

Sia la distribuzione che il ricircolo, nella parte fuori traccia, è composta da tubi in ferro zincato coibentato.

Di seguito si riporta lo **schema unifilare di fatto** dell'arrivo e distribuzioni idriche sanitarie.



## 4. Stato di Progetto

L'analisi strutturale e funzionale impiantistica ha permesso di identificare lo stato di fatto e valutare le opportune soluzioni da adottare. I sopralluoghi tecnici presso l'**Ospedale Santo Spirito in Sassia** hanno permesso lo studio e l'analisi per l'individuazione dei possibili punti critici degli impianti di produzione e distribuzione dell'acqua sanitaria. Durante i sopralluoghi tecnici, constatato lo stato di fatto impiantistico degli impianti dell'acqua sanitaria, sono state acquisite informazioni utili ai fini dello sviluppo progettuale degli interventi. A corredo di una più ampia "fotografia" impiantistica, è stato intervistato il personale tecnico di Presidio preposto che, per quanto di competenza, ha permesso di ottenere informazioni più approfondite relativamente alle caratteristiche impiantistiche, tenendo conto di fattori quali:

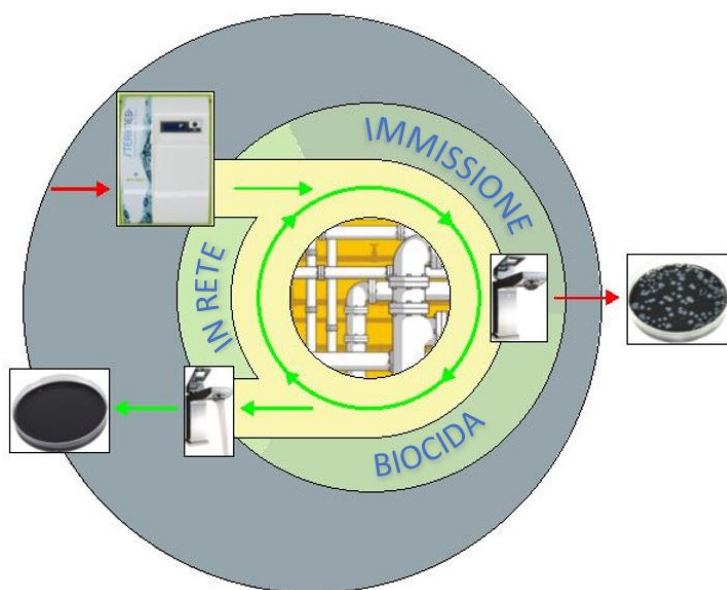
- temperatura dell'acqua calda sanitaria e dell'acqua fredda sanitaria;
- presenza di tubazioni con flusso ridotto e/o con presenza di materiale ossidato;
- caratteristiche e manutenzione degli impianti e dei terminali di erogazione;
- caratteristiche qualitative dell'acqua di approvvigionamento e ai punti d'uso;
- vetustà, complessità e dimensioni dell'impianto.

Da tutto questo, ne deriva una scelta tecnico-progettuale confacente al raggiungimento del risultato atteso. Nella fattispecie, si prevedono: una stazione di dosaggio al biossido di cloro su acqua fredda sanitaria e una stazione di produzione e dosaggio al biossido di cloro su acqua calda sanitaria.

L'installazione dell'impianto di disinfezione dell'**acqua fredda sanitaria** avverrà sul tratto di arrivo in centrale, prima della distribuzione ai piani.

L'installazione dell'impianto di disinfezione dell'**acqua calda sanitaria** avverrà sul tratto in uscita dai boiler, prima dell'ingresso nel collettore di distribuzione.

Tali sistemi assicurano nel tempo un'elevata qualità dell'acqua sanitaria, permettendo una corretta e costante prevenzione dei microrganismi patogeni di origine idrica quali la Legionella. Il mantenimento nel tempo di condizioni altamente sfavorevoli all'innescio di nuove contaminazioni e formazione del biofilm sarà verificato con un preciso programma di campionamenti e analisi microbiologiche per il monitoraggio della legionella.



Il Rischio legionellosi dipende da diversi fattori. Un fattore che influisce negativamente è la presenza di tubazioni con flusso d'acqua minimo o assente, ovvero, tubazioni scarsamente o per nulla utilizzate che non consentono al biocida di attraversarle.

Si rende quindi necessario assicurare che eventuali "rami morti" vengano frequentemente flussati.

Di seguito si riporta lo **schema unifilare di progetto** proposto per il trattamento dell'acqua sanitaria.

