



COMUNE DI RAVENNA

AREA INFRASTRUTTURE CIVILI
SERVIZIO EDILIZIA PUBBLICA



COSTRUZIONE DI UNA SALA POLIVALENTE A SERVIZIO DEL CENTRO SPORTIVO PER IL CALCIO DI CAMERLONA

Via Sant'Egidio - Ravenna

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO



CUP: C65H18000420004

Segretario Generale
DOTT. PAOLO NERI

Sindaco
MICHELE DE PASCALE

Assessore ai LL.PP.
ROBERTO GIOVANNI FAGNANI

Capo Servizio: Ing. CLAUDIO BONDI

Capo Area: Ing. MASSIMO CAMPRINI

Responsabile Unico del Procedimento: ing. Luca Leonelli

Coordinatore della progettazione: ing. Elisabetta Canella

Coord. sicurezza in fase di prog.: ing. Elisabetta Canella

Progettisti opere edili: arch. Massimo Dalla Torre
geom. Antonio Giacinto

Progettista opere strutturali: ing. Andrea Ravaoli

Progettista impianti elettrici: ing. Massimo Bottacini

Progettista impianti termo-idraulici: ing. Domenico Galassini

Rilievo topografico: geom. Michele Minguzzi

Elaborazione grafica: U.E.G.

0	Progetto esecutivo	L.Toni	D.Galassini	D.Galassini	OTTOBRE 2019
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

ELABORATO:

STATO DI PROGETTO Progetto impianti meccanici Relazione tecnica

Codice Intervento: FASCICOLO 2019 / 06.05 / 70	Codice Edificio: D034	Codice Fase: DE	Codice Elaborato: IM.01.RT
Scala: -:--	File: D034-2019_IM.01.RT	Data: OTTOBRE 2019	Revisione: R0



Generalità.

La presente relazione tecnica è relativa agli impianti termoidraulici a servizio di un edificio di nuova costruzione destinato a sala polivalente e interno al Centro Sportivo per il Calcio di Camerlona sito in via Sant'Egidio - Camerlona – Ravenna.

Impianto di climatizzazione.

Generalità

La climatizzazione dei locali sarà realizzata mediante n° 2 sistemi a pompa di calore distinti, rispettivamente a servizio della sala polivalente e della zona cucina.

A servizio della sala polivalente si prevede l'installazione di un sistema costituito da una unità esterna e n° 2 unità interne del tipo canalizzabile poste a controsoffitto.

A servizio della zona cucina si prevede l'installazione di un sistema costituito da una unità esterna ed una unità interna, del tipo canalizzabile poste a controsoffitto, in grado di trattare anche solo aria esterna.

I collegamenti tra unità esterne ed unità interne saranno realizzati mediante tubazioni in rame con giunti saldati, coibentate esternamente mediante guaine in polietilene espanso reticolato rivestito esternamente in LD-PE.

Distribuzione dell'aria di mandata e di ripresa

La distribuzione dell'aria di mandata sarà realizzata mediante condotti di distribuzione di tipo circolare microforati in lamiera di acciaio zincato.

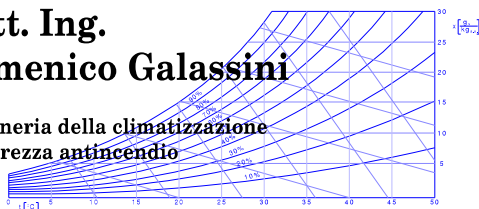
La Sala Polivalente sarà servita da n°2 condotti Ø 315 dimensionati per una portata complessiva di 2.160 m³/h.

Il locale Cucina sarà servito da condotti Ø 200 dimensionati per una portata di 540 m³/h.

La ripresa dell'aria sarà realizzata mediante canali rettangolari in lamiera di acciaio zincato parzialmente posizionati a controsoffitto.

Le griglie di ripresa, in alluminio, saranno ad alette fisse e complete di filtri di tipo G4.

Per la sola zona cucina sarà presente anche una griglia di presa aria esterna delle medesime caratteristiche.



Termoregolazione.

La regolazione degli impianti risulterà affidata a comandi remoti installati a parete, dotati di sensori di temperatura integrati.

La regolazione permetterà il controllo della temperatura ambiente con programmazione oraria, la commutazione stagionale ed il controllo della velocità dei ventilatori.

Produzione acqua calda sanitaria.

La produzione di acqua calda sanitaria sarà affidata ad uno scaldacqua a pompa di calore dotato di serbatoio di accumulo con capacità di circa 300 litri.

Per il funzionamento della pompa di calore si prevede di prelevare aria direttamente dall'ambiente (comunque aerato dall'esterno) mentre l'espulsione sarà realizzata mediante condotti preisolati in PP.

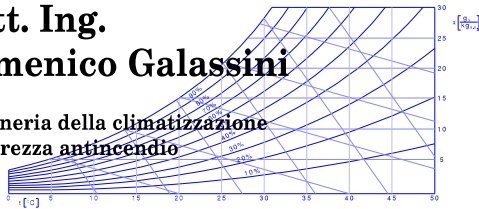
Al fine di evitare la formazione di depositi calcarei all'interno del bollitore, si prevede l'installazione, sulle reti di ingresso acqua fredda, di un filtro meccanico e di un dosatore di polifosfati.

Energie rinnovabili.

Gli obblighi di copertura da fonti rinnovabili, nello specifico relativi ad una quota del 50% del fabbisogno termico per la produzione di acqua calda sanitaria, al 50% del fabbisogno termico complessivo per riscaldamento, climatizzazione e per la produzione di acqua calda sanitaria, nonché una potenza installata non inferiore a 3,63 kW (determinato in funzione delle disposizioni di cui all'allegato 2, punto B.7.2 del DGR 967/2015), saranno rispettati mediante l'installazione sulla copertura dell'edificio di n° 12 pannelli fotovoltaici, in grado di assicurare una potenza di picco di 3,66 kW.

Non si prevede l'installazione di pannelli solari termici.

La progettazione degli impianti fotovoltaici sarà effettuata dal tecnico incaricato per la progettazione degli impianti elettrici.



Impianto idrico sanitario.

Reti di distribuzione acqua fredda e calda.

La rete di adduzione dell'acqua sanitaria avrà origine dal contatore esistente, già a servizio del Centro Sportivo, e prevederà un primo tratto interrato in tubi di polietilene AD PN16 $\varnothing e=50$ posati su un letto di sabbia lavata, di almeno 100 mm, ad una profondità di 600 mm (con riferimento alla generatrice superiore del tubo) rinfianciati e coperti per ulteriori 100 mm da strato in sabbia lavata.

Le reti di distribuzione interna dell'acqua sanitaria avranno origine dal locale tecnico al cui interno saranno presenti il filtro meccanico, il dosatore di polifosfati ed il preparatore di acqua calda sanitaria.

Le reti interne saranno realizzate mediante tubi multistrato in barre o in rotoli, coibentate mediante guaine in elastomero a cellule chiuse con spessori conformi alla normativa vigente.

La tubazione di ricircolo non risulterà presente.

Reti di scarico

La rete di scarico interna sarà realizzata mediante collettori orizzontali separati per acque nere, acque saponate e acque grasse.

Collettori orizzontali, raccordi terminali a servizio dei singoli apparecchi e colonne di ventilazione saranno realizzati mediante tubi in PE con giunzioni a saldare.

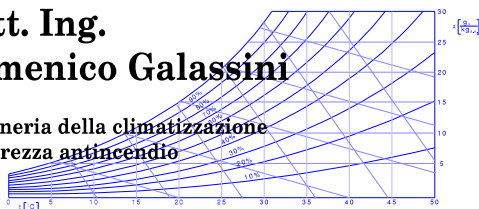
All'interno dei servizi igienici e della cucina si prevede la posa di pilette a pavimento in acciaio inox 304 installate a filo pavimento, dotate di pozzetto di raccolta centrale o laterale con sifone di scarico e caditoia con filtro a cestello.

La rete di scarico all'esterno del fabbricato risulterà compresa nelle opere edili.

Sanitari.

Nei servizi igienici è prevista l'installazione di sanitari in porcellana bianca, di tipo a pavimento, con rubinetterie a miscelazione.

All'interno dei servizi igienici e della cucina si prevede la posa di pilette a pavimento in acciaio inox 304 installate a filo pavimento, dotate di pozzetto di raccolta centrale o laterale con sifone di scarico e caditoia con filtro a cestello.



Impianto di estrazione aria servizi igienici.

La zona servizi igienici risulterà servita da un sistema di estrazione aria costituito da un aspiratore centrifugo da canale, completo di regolatore elettronico di velocità, con portata di 240 m³/h.

Le condotte di estrazione, poste a controsoffitto, saranno realizzate mediante canali circolari in lamiera di acciaio zincato di diametro interno Ø160 mm, collegate mediante condotti flessibili a bocchette di estrazione in polipropilene.

Rete di adduzione gas.

Generalità

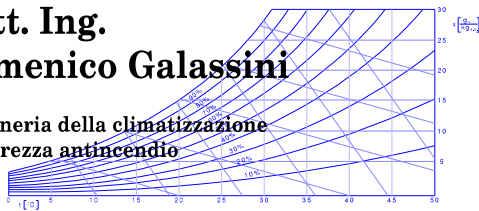
All'interno dell'edificio è prevista la realizzazione di una cucina con apparecchiature a gas con portata termica non superiore a 116 kW.

La rete di adduzione gas avrà origine dal contatore esistente, già a servizio del Centro Sportivo.

Rete di distribuzione

La rete di distribuzione gas, il cui progetto risulta obbligatorio (portata termica inferiore ai 50,0 kW), dovrà essere realizzata e collaudata in conformità al presente progetto ed alle norme UNI-CIG, ed in particolare:

- le tubazioni interrate, realizzate in tubi di polietilene conformi alla serie S8.3-UNI ISO 4437, con giunzioni a saldare, dovranno essere posate su un letto di sabbia lavata di almeno 100 mm e ricoperte per altri 100 mm da sabbia dello stesso tipo; l'interramento, misurato fra la generatrice superiore del tubo e il livello del terreno, dovrà essere di almeno 600 mm; le tubazioni dovranno essere segnalate da nastro monitor posto ad una profondità di 300 mm;
- le tubazioni esterne dovranno essere in tubi SS in acciaio zincato, con giunti a saldare o filettati (consentito per tubazioni con diametro nominale fino al DN50) e verniciati in colore giallo; la giunzione fra tubazioni in polietilene e tubazioni metalliche dovranno essere realizzate ad una profondità di 600 mm; il tratto interrato di tubazione metallica dovrà essere protetto dalla corrosione mediante rivestimento bituminoso;
- negli attraversamenti delle murature le tubazioni dovranno essere contenute in una guaina, sigillata verso il lato interno;



Normative di Riferimento.

Per quanto non espressamente riportato si deve fare riferimento alle normative vigenti, ed in particolare:

- D.M.22.01.08, n° 37 - “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”;
- Legge n° 10 del 09.01.91, "Norme in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";
- D.P.R. 26.8.93 n° 412, "Regolamento recante norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici";
- D.P.R. 21.12.99 n° 551, "Regolamento recante modifiche al D.P.R. 26.8.93 n° 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici";
- D. Lgs 19.08.05 n° 192, "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell’edilizia";
- Delibera Regione Emilia Romagna n. 156 del 04/03/2008 - Oggetto n. 3124, "Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di Certificazione Energetica degli edifici”;
- Delibera della Giunta Regionale della Regione Emilia Romagna n. 967 del 20/07/2015 - Oggetto n. 3124, "Approvazione dell’atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici”.
- D.M. 12.04.96 "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.”
- Norme UNI-CIG per l’installazione degli impianti utilizzatori a gas di rete ed in particolare:
- UNI 11528 “Impianti a gas di portata termica maggiore di 35 kW - Progettazione, installazione e messa in servizio”;
- UNI 8723 “Impianti a gas per l’ospitalità professionale di comunità e similare - Progettazione, installazione e messa in servizio”.