

COMUNE DI BOLOGNA

Quartiere S. Vitale

Ambito PSC n. 15 Bolognina storica 2,
Ambito storico - tessuto compatto - Situazione Stazione Centrale

Segnalazione Certificata di Inizio Attività

per intervento di Ristrutturazione Edilizia
con ampliamento dei servizi igienici, della sala di attesa,
degli uffici di *Autostazione di Bologna srl* e dell'atrio di ingresso
dal Piazzale Est delle autocorriere

da eseguirsi in Piazza XX Settembre n° 6



Stato di progetto definitivo-esecutivo: RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA IMPIANTI MECCANICI

Progetto architettonico:

Arch. Fabio Conato e.mail: fabio@studioconato.com
via O. Regnoli, 42 - 40138 Bologna Tel. 051/399541

Collaboratori:

Ing. Elena Zunarelli
Arch. Silvano Fabrizio

Progetto meccanico:

POOLPROGETTI STUDIO ASSOCIATO
Per ind. Lino Bruni e.mail: linobruni@fastmail.it
via Mincio, 114 - 40069 Zola Predosa - Bologna Tel. 051/406401

Proprietà:

Autostazione di Bologna

Piazza XX Settembre 6
40121 Bologna
CF-PI 00313590374

R.T.I

scala di 1:-

Febbraio 2018

INDICE

PREMESSA	2
NORMATIVA.....	3
DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	4
1) IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA/INVERNALE "DIREZIONE E UFFICI"	4
2) IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA/INVERNALE CON RICAMBIO D'ARIA ESTERNA "SALA D'ASPETTO, SALA RIUNIONI E UFFICIO CAPOSTAZIONE"	5
3) IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA/INVERNALE CON RICAMBIO D'ARIA ESTERNA "SERVIZI IGIENICI PUBBLICI"	6
4) IMPIANTO IDRICO-SANITARIO E SCARICHI	7
DATI TECNICI DI PROGETTO	8
ELENCO ELABORATI.....	10

PREMESSA

Le opere da eseguire riguardano la fornitura e l'installazione delle apparecchiature e dei materiali per dare completi ed in perfetto stato di funzionamento nelle singole parti e nell'insieme, gli impianti tecnologici meccanici a servizio dell'intervento edilizio di ristrutturazione con ampliamento dei servizi igienici, della sala d'attesa, degli uffici di Autostazione di Bologna srl e dell'atrio di ingresso dal Piazzale Est delle autocorriere.

Negli articoli che seguono, vengono descritti, con riferimento ai disegni di progetto, gli impianti nel complesso e nei componenti, nonché le modalità esecutive, le condizioni e le caratteristiche tecniche che devono soddisfare.

Tutte le posizioni delle apparecchiature, percorsi delle tubazioni, ecc. dovranno essere verificate prima dell'esecuzione dei lavori e concordate in forma definitiva con la D.L.

NORMATIVA

La progettazione e' stata basata sull'osservanza di tutte le condizioni contenute nella legislazione e nella normativa tecnica vigente.

In generale le opere dovranno essere eseguite in conformita' a Leggi e Regolamenti vigenti in materia all'atto dell'affidamento dell'appalto o che nel corso dei lavori dovessero venire emanate.

Non vengono qui riportate tutte le Leggi e Norme che disciplinano le opere da realizzare che l'Appaltatore deve conoscere.

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

1) IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA/INVERNALE “DIREZIONE E UFFICI”

I locali sono previsti trattati con un impianto autonomo a pompa di calore ad espansione diretta, essenzialmente costituito da una unita' esterna motocondensante, posta all'esterno sulla copertura dei locali servizi igienici per il pubblico e da nove unita' interne evaporanti, di cui otto installate in controsoffitto, tipo “cassette” e una unita' installata a parete.

Le unita' interne sono previste comandate e gestite tramite comandi remoti a schermo LCD.

Tutte le unita' interne sono previste collegate alla unita' esterna mediante tubazioni in rame.

La rete di raccolta dell'acqua di condensa delle unita' interne e' prevista realizzata in PVC pesante e collegata alla rete di scarico acque chiare, opportunamente sifonata.

I due locali wc degli uffici sono previsti riscaldati con radiatori elettrici e ventilati meccanicamente con un impianto di ventilazione meccanica.

Sistema di supervisione e controllo

Il sistema di supervisione e controllo e' unico per tutti gli impianti previsti (Cap.1, 2 e 3); tutte le unita' esterne ed interne saranno gestite da un sistema di controllo centralizzato costituito da un unico dispositivo dotato di display Touch Screen ad alta risoluzione per montaggio a parete o da incasso da installare nell'area quadro elettrico al piano terra.

Il sistema sara' in grado di gestire tutte le sequenze di funzionamento delle unita' interne ed esterne in modo indipendente oppure in modo collettivo, e piu' precisamente:

- Accensione/spengimento
- Modo di funzionamento
- Temperatura set point
- Temperatura ambiente
- Anomalie (codice e messaggio esteso di descrizione)
- Eventuali programmazioni orarie
- Eventuali proibizioni/abilitazioni delle funzioni dei comandi locali
- Ecc.

2) IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA/INVERNALE CON RICAMBIO D'ARIA ESTERNA "SALA D'ASPETTO, SALA RIUNIONI E UFFICIO CAPOSTAZIONE"

Impianto di termoventilazione

I locali sono previsti trattati con un impianto autonomo a pompa di calore ad espansione diretta, essenzialmente costituito da una unita' esterna motocondensante posta all'esterno sulla copertura dei locali servizi igienici per il pubblico e da nove unita' interne, di cui quattro installate in controsoffitto tipo "cassette" (p.terra), e cinque installate a pavimento (p.primo).

Le unita' interne della sala d'attesa sono previste comandate dal controllore centrale, mentre quelle della sala riunioni sono previste gestite con comandi remoti a schermo LCD.

Tutte le unita' interne sono previste collegate alla unita' esterna mediante tubazioni in rame.

La rete di raccolta dell'acqua di condensa dell'unita' interna e' prevista realizzata in PVC pesante e collegata alla rete di scarico acque chiare, opportunamente sifonata.

Impianto di ricambio aria esterna

Sono stati previsti installati due impianti di ricambio d'aria esterna indipendenti, uno per la sala d'aspetto e l'ufficio del capostazione al piano terra e una per la sala riunione al piano primo.

Gli impianti sono essenzialmente costituiti cad. da una unita' di trattamento d'aria a recupero di calore collegata al sistema ad espansione diretta, in grado di immettere in ambiente aria esterna filtrata riscaldata o raffreddata, secondo la stagione.

L'aria esterna immessa e' poi prevista ripresa ed espulsa all'esterno dopo aver caduto il calore tramite il recuperatore di calore dell'unita' di trattamento.

Le canalizzazioni di presa aria esterna, mandata, ripresa ed espulsione sono previste in lamiera zincata.

Sistema di supervisione e controllo

Il sistema di supervisione e controllo e' lo stesso descritto nel capitolo precedente.

3) IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA/INVERNALE CON RICAMBIO D'ARIA ESTERNA "SERVIZI IGIENICI PUBBLICI"

Impianto di termoventilazione

I locali sono previsti trattati con un impianto autonomo a pompa di calore ad espansione diretta, essenzialmente costituito da una unità esterna motocondensante posta all'esterno sulla copertura dei locali servizi igienici per il pubblico e da tre unità interne evaporanti installate in controsoffitto tipo "cassette".

Le unità interne sono previste comandate dal controllore centrale.

Tutte le unità interne sono previste collegate alla unità esterna mediante tubazioni in rame.

Non è previsto abilitato il funzionamento estivo.

I locali wc handicappati e fasciatoio sono previsti riscaldati con radiatori elettrici.

Impianto di ricambio aria esterna

Per questi ambienti è stato previsto installato un impianto di ricambio aria esterna, costituito essenzialmente da una unità di recupero calore ad alta efficienza del tipo aria-aria a flussi incrociati corredata di resistenza elettrica da 4 kw per l'eventuale post-riscaldamento dell'aria.

L'unità è prevista dotata di quadro di regolazione integrato e cablato all'interno dell'unità per il controllo di tutti i componenti e ottimizzazione delle funzioni.

L'aria immessa negli antibagni tramite bocchette installate a soffitto è prevista poi aspirata ed espulsa sempre con bocchette installate a soffitte dai singoli locali wc.

Le canalizzazioni di presa aria esterna, mandata, ripresa ed espulsione sono previste in lamiera zincata.

4) IMPIANTO IDRICO-SANITARIO E SCARICHI

La tubazione di alimentazione dell'impianto idrico e' prevista derivata dalla rete esistente di acqua potabile come indicato nel disegno M05.

Per quanto riguarda la produzione di acqua calda sanitaria, sono previste due tipologie distinte, di cui una tipologia con scaldacqua a pompa di calore del tipo monoblocco per i servizi igienici del pubblico, posizionato all'interno del ripostiglio mentre per i servizi igienici degli uffici verra' prelevata dalla rete esistente.

La distribuzione di acqua fredda e calda all'interno dei servizi igienici, avverra' mediante collettori in ottone di tipo componibile, alloggiati entro apposita cassetta di contenimento da incasso completa di sportello in materiale plastico.

Ogni collettore sarà completo di un rubinetto di intercettazione sulla tubazione di alimentazione ed un rubinettino di intercettazione su ogni partenza.

Tutti i vasi igienici sono del tipo sospeso con rubinetteria a miscelatore monocomando.

E' previsto un bagno per disabili completo di vaso, lavabo e set di maniglioni.

Tutte le rubinetterie nei servizi pubblici saranno del tipo "a tempo".

La rete di scarico interna ed esterna e' schematicamente indicata sul disegno M05.

DATI TECNICI DI PROGETTO

TERMOVENTILAZIONE INVERNALE E RISCALDAMENTO

La potenzialita' degli impianti termici e' stata calcolata in funzione di quanto previsto dalle norme per il contenimento del consumo energetico per usi termici negli edifici "Delibera Regionale dell'Emilia Romagna" n°1715/2016.

COMUNE DI BOLOGNA

- Comune di riferimento	BOLOGNA
- Altitudine:	54
- Gradi giorno	2259
- Zona climatica	E
- Periodo di riscaldamento:	dal 15 Ottobre al 15 Aprile
- Ore giornaliere di riscaldamento:	14
- Temperatura esterna:	-5°C.
- Umidita' relativa esterna:	80%

TERMOVENTILAZIONE ESTIVA

La potenzialita' degli impianti sara' calcolata in funzione dei seguenti valori di riferimento:

COMUNE DI BOLOGNA

- Citta' di riferimento:	BOLOGNA
- Latitudine Nord:	41°/06 primi
- Temperatura bulbo asciutto:	+33°C.
- Umidita' relativa:	43% (Norma UNI 10339)

CONDIZIONI TERMOIGROMETRICHE INTERNE

Inverno

- Locali riscaldati	+20°C
---------------------	-------

Estate

- Locali raffrescati (uffici, sala attesa, capostazione, sala riunioni)	+26°C con ~50% (umidita' non controllata direttamente)
--	--

ARIA DI VENTILAZIONE (ARIA ESTERNA IMMESSA ED ARIA ESPULSA)

- Sala d'attesa e ufficio capostazione:	Q= 1000 mc/h
- Sala riunioni:	Q= 1000 mc/h
- Servizi igienici pubblico:	Q= 1400 mc/h
- Servizi igienici uffici:	Q= 200 mc/h

TOLLERANZE

Sulle temperature	+/- 1°C.
Sull'aria esterna	+/- 10°C

PORTATE DELLE SINGOLE APPARECCHIATURE IDRO SANITARIE

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Relazione Tecnica Illustrativa – Impianti Meccanici

- rubinetto lavabo (fredda/calda)	l/s 0,10
- W.C. a cassetta	l/s 0,10

INTENSITA' DI SCARICO (Norma UNI EN 12056)

- lavabo	0,5 l/s
- W.C. a cassetta	2,5 l/s

SCARICHI

- lavabo	$\geq \varnothing 50$
- W.C. a cassetta	$\geq \varnothing 110$

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Relazione Tecnica Illustrativa – Impianti Meccanici

ELENCO ELABORATI

M01-Pianta Piano Terra	
Impianto di termoventilazione - Canalizzazioni	scala: 1:100
M02-Pianta Piano Primo	
Impianto di termoventilazione - Canalizzazioni	scala: 1:100
M03-Pianta Piano Terra	
Impianto di termoventilazione - Tubazioni	scala: 1:100
M04-Pianta Piano Primo	
Impianto di termoventilazione - Tubazioni	scala: 1:100
M05-Pianta Piano Terra	
Impianto idrico sanitario e scarichi	scala: 1:100
M06-Pianta Piano Primo	
Impianto idrico sanitario e scarichi	scala: 1:100
M07-Schema Funzionale	
Impianto di termoventilazione estiva e invernale	scala: //