



ARUS

AGENZIA REGIONALE UNIVERSIADI PER LO SPORT



REGIONE CAMPANIA

COMPLETAMENTO DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL "PALADENNERLEIN"

Via Repubbliche Marinare - Barra Napoli

Progetto Definitivo Esecutivo

(Capo I del D.P.R. 207/2010)

ELABORATO:

R.2 - RELAZIONE SPECIALISTICA MECCANICI

RUP :

Arch. **Delle Donne** Pietro

PROGETTISTA :

Arch. **Fontana** Simona



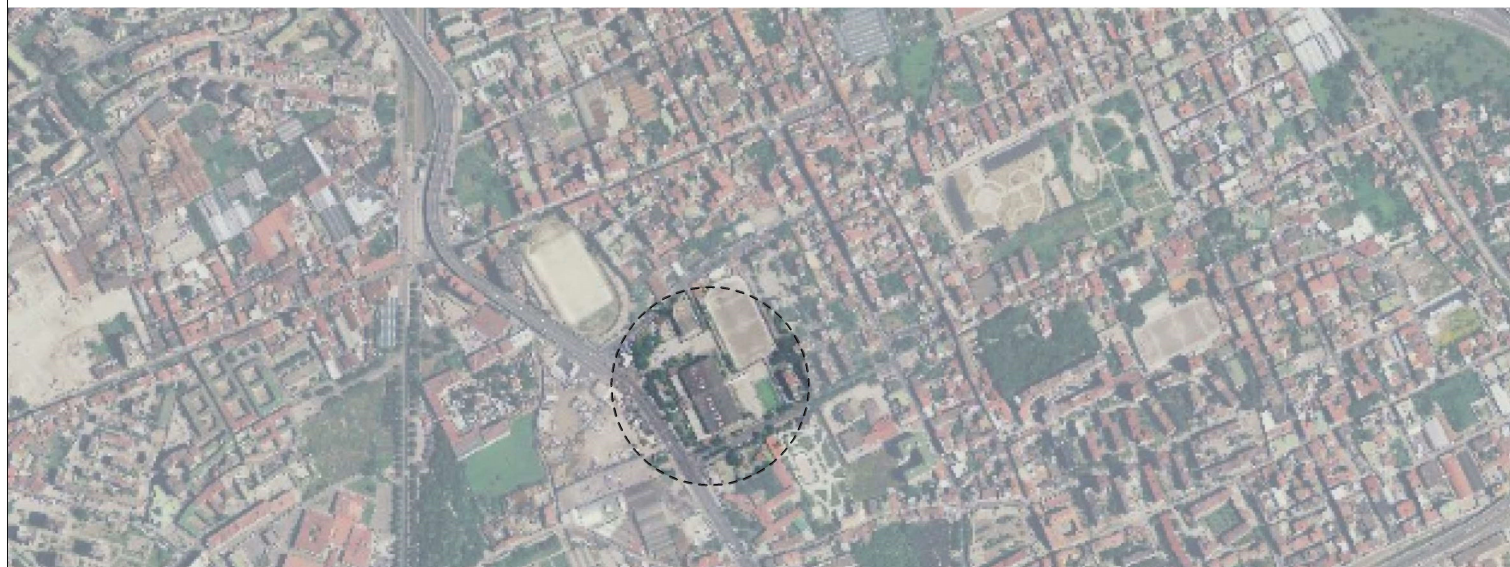
Coordinatore Sicurezza per la progettazione:

Arch. **Peluso** Damiano

Collaboratori:

Arch. **Martone** Angela

Arch. **Gloria** Angelo



Data: Settembre 2021

Scala Disegno:



*IL COMMISSARIO STRAORDINARIO
Decreto del Presidente della Giunta della Regione Campania
del 08/01/2020 n.7 e smi*

COMPLETAMENTO DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL PALADENNERLEIN

RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI MECCANICI



*IL COMMISSARIO STRAORDINARIO
Decreto del Presidente della Giunta della Regione Campania
del 08/01/2020 n.7 e smi*

PREMESSA

La presente relazione illustra gli interventi previsti relativi all'impianto di trattamento dell'aria all'interno della zona palestra nonché della produzione di ACS sanitaria a servizio delle docce degli spogliatoi per atleti, arbitri ed addetti previsti nella zona palestra del PalaDennerlein. Per gli impianti relativi alla nuova vasca tuffi si rimanda agli specifici elaborati.

1. DEFINIZIONE DELLE OPERE

1.1 Opere previste

Il presente documento riguarda l'esecuzione di tutte le opere meccaniche, complete in ogni loro parte, relative al trattamento dell'aria all'interno della zona campo da basket ed all'interno di ogni singolo ambiente della zona palestra dell'impianto sportivo, nonché della produzione di ACS sanitaria a servizio delle docce degli spogliatoi per atleti, arbitri, addetti e bagni per il pubblico.

Gli interventi consisteranno nella:

- 1) Installazione di n. 10 caldaie acqua elettriche;
- 2) Installazione di nuove tubazioni in polipropilene per adduzione impianto idrico sanitario;
- 3) Installazione tubazioni in pvc rigido per rete scarico impianto idrico sanitario;
- 4) Installazione impianti VRF per climatizzazione spogliatoi;
- 5) Realizzazione impianto rinnovo aria spogliatoi;
- 6) Realizzazione impianto trattamento aria zona campo basket, costituita da installazione unità roof top, condotte per termoventilazione in lamiera di acciaio zincato a sezione circolare/rettangolare, diffusori tessili a sezione circolare, tessuto 100% poliestere n.1 ad alto impulso.

Per i dettagli tecnici fare riferimento alle tavole di progetto.



*IL COMMISSARIO STRAORDINARIO
Decreto del Presidente della Giunta della Regione Campania
del 08/01/2020 n.7 e smi*

1.2 Caratteristiche allacciamenti

Per quanto riguarda la rete acqua potabile, sarà derivata da quella esistente, senza necessità di nuovo allaccio alla rete pubblica.

La rete Acqua calda sarà realizzata ex novo con allacci agli scaldi acqua che saranno installati, di cui n. 6, come da grafici, dovranno funzionare in parallelo.

Gli scarichi saranno allacciati al collettore generale delle reti di scarico esistente.

1.3 Descrizioni, dati tecnici e prescrizioni delle opere

Nel seguito si riportano le caratteristiche e le specifiche dei lavori suddivise per tipologia di impianto.

1.3.1 Produzione e rete di distribuzione acqua calda

Come già accennato, l'acqua calda necessaria alle nuove utenze viene prodotta utilizzando n. 10 scaldi acqua elettrici costituiti da caldaia vetro porcellanata collaudata ad una pressione di 8,0 bar, resistenza elettrica con potenza max 1,40 kw, da 80 l, di cui alcuni funzioneranno in parallelo.

L'impianto di adduzione dell'impianto idrico sanitario sarà così costituito:

- tubazioni in polipropilene pp-r sdr 7,4 prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato idonee al trasporto di acqua calda e fredda sanitaria, rispondente al d.m. 174/04, installazione in controsoffitto e sotto traccia, diametri minimi ed isolamento termico come da grafici di progetto.

L'impianto di scarico dell'impianto idrico sanitario sarà così costituito:

- tubazioni interne al fabbricato: tubo in pvc rigido per condotte di scarico non in pressione per basse ed alte temperature poste all'interno degli edifici in traccia o cavedio con spessori e caratteristiche rispondenti alle indicazioni uni e iipn.131; dimensioni da diametro 32 a 110 mm, spessore minimo 3,0 mm;

Si procederà, pertanto:

- agli allacci agli scarichi esistenti;
- ad effettuare lavori di verifica e pulizia dei tratti orizzontali principali del collettore fognario;
- realizzazione di nuovi pozzetti sifonati e/o ripristino di quelli esistenti;

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO
Decreto del Presidente della Giunta della Regione Campania
del 08/01/2020 n.7 e smi

- inserimento di sifone tipo "firenze" sui tratti di tubazione sub-orizzontale prima dell'ingresso nell'edificio.

Per dettagli, si vedano gli elaborati grafici.

1.3.2 Trattamento aria

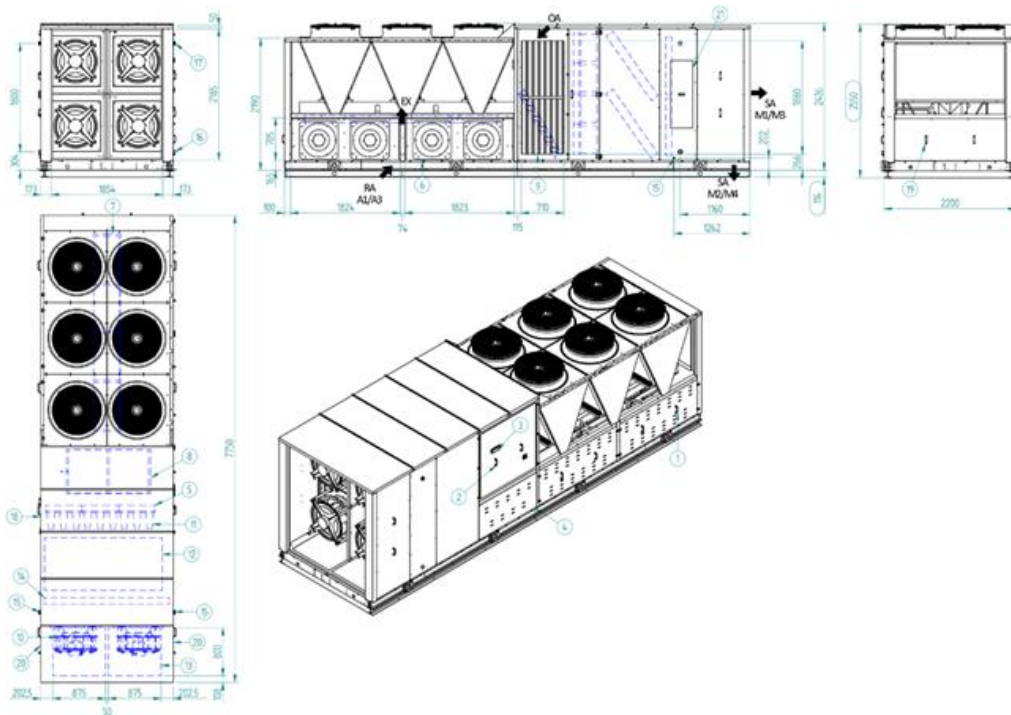
1.3.2.1 Zona campo basket

Unità roof top, portata mandata 44.000 m³/h, portata aria rinnovo 13200 m³/h, portata ripresa 44000 m³/h, prevalenza mandata 100 Pa, rinnovo 30%, prevalenza ripresa 150 Pa.

PRINCIPALI DATI TECNICI		
Condizioni di funzionamento		
Funzionamento estivo		Funzionamento invernale
Temperatura Aria Rinnovo (aria esterna)	35 °C	Temperatura Aria Rinnovo (aria esterna)
Umidità Relativa Aria Rinnovo (aria esterna)	50 %	Umidità Relativa Aria Rinnovo (aria esterna)
Temperatura Aria Ripresa (aria ambiente interno)	27 °C	Temperatura Aria Ripresa (aria ambiente interno)
Umidità Relativa Aria Ripresa (aria ambiente interno)	47,5 %	Umidità Relativa Aria Ripresa (aria ambiente interno)
Prestazioni circuito frigo		
Potenza frigorifera compressore	309,4 kW	Potenza termica compressore
Potenza sensibile	195,5 kW	
Potenza assorbita dal compressore	68,5 kW	Potenza assorbita dal compressore
E.E.R.	4,51	C.O.P.
Compressore con funzionamento continuativo		Compressore con funzionamento continuativo
Temperatura uscita aria	16,1 °C	Temperatura uscita aria
Umidità uscita aria	84 %	Umidità uscita aria
Compressori		
N. compressori scroll	4	N. compressori scroll
Circuiti indipendenti	2	Circuiti indipendenti
Step parzializzazione	6	Step parzializzazione
Dati elettrici		
Potenza assorbita totale (con accessori)	91 kW	Potenza assorbita totale (con accessori)
Corrente assorbita totale (con accessori)	160,5 A	Corrente assorbita totale (con accessori)
Alimentazione elettrica macchina base	400V 3~ 50Hz	Alimentazione elettrica macchina base
F.L.A. Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse	243,6 A	F.L.A. Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse
F.L.I. Potenza assorbita a pieno carico (alle massime condizioni ammesse)	148,3 kW	F.L.I. Potenza assorbita a pieno carico (alle massime condizioni ammesse)
M.I.C. Corrente avviamento totale dell'unità	454,3 A	M.I.C. Corrente avviamento totale dell'unità

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO
Decreto del Presidente della Giunta della Regione Campania
del 08/01/2020 n.7 e smi

Circuito frigo Funzionamento invernale			
Fluido frigorifero	R410A / 57 Kg	F.L.A. Corrente assorbita massima compressore	177 A
N. compressori scroll	4	L.R.A. Corrente di avviamento compressore	272 A
Potenza assorbita dal compressore	56,5 kW	Corrente assorbita dal compressore	105,8 A
Potenza termica compressore	308,9 kW		
Circuito frigo Funzionamento estivo			
Fluido frigorifero	R410A / 57 Kg	F.L.A. Corrente assorbita massima compressore	177 A
N. compressori scroll	4	L.R.A. Corrente di avviamento compressore	272 A
Potenza assorbita dal compressore	68,5 kW	Corrente assorbita dal compressore	120,6 A
Potenza frigorifera totale compressore	309,4 kW		
Potenza frigorifera sensibile compressore	195,5 kW		



-Condotte per termoventilazione in lamiera di acciaio zincato a sezione circolare/rettangolare, spessore da 10 mm.

-Diffusori tessili a sezione circolare \varnothing 750 mm per la distribuzione dell'aria ad alta induzione, realizzati con tessuto al 100 % poliestere nhi ad alto impulso, in materiale autoestinguente poliestere spalmato pvc, cl1, foratura laser, con profilo in alluminio rinforzato, anelli interni in pvc. altezza installazione 10,45 metri.

*IL COMMISSARIO STRAORDINARIO
Decreto del Presidente della Giunta della Regione Campania
del 08/01/2020 n.7 e smi*

- Griglia di aspirazione afonica, dimensioni 2,90 m *1,0 m, il lato non in vista di ogni singola aletta è rivestito di materiale fonoassorbente (lana di roccia densità 60 kg/m³) schermato da una rete microstirata di protezione, per ripresa ambiente.

1.3.2.2 Climatizzazione area spogliatoi

- cassetta a 4 vie con mandata aria a 360°, batteria in rame, sistema di controllo del gas refrigerante r410a; completa di filtro e sistema di sollevamento condensa con pompa idraulica, dimensioni 600 x 600 mm;
- unità di ventilazione con recupero di calore (sensibile + latente), per installazione interna; carrozzeria in lamiera di acciaio zincata, materiale isolante in schiuma uretanica autoestingente; portata 1000 mc/h;
- unità a parete, batteria di evaporazione in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante r410a mediante valvola di espansione lineare, chassis realizzato in pvc di dimensioni compatte, completo di filtro trattato contro le muffe;
- pannello di controllo locale, per l'impostazione e la visualizzazione mediante visore a cristalli liquidi (lcd) delle seguenti funzioni: on/off, caldo/freddo, deumidificazione, ventilazione e timer con orologio.
- tubazione in rame per gas refrigeranti liquido / gas (in controsoffitto);
- giunto di derivazione a y in rame;
- tubazione scarico condensa in pvc dim 32 mm, da installare nella controsoffittatura;
- montanti tubazioni - gli scarichi condensa delle unità a pavimento vanno collegati alla rete di scarico del piano inferiore.

Per i dettagli esecutivi, vedere elaborati grafici.

1.3.2.3 Rinnovo aria spogliatoi

- condotta per termoventilazione e condizionamento aria realizzata con pannelli sandwich con trattamento antimicrobico, costituiti da un'anima di schiuma poliuretanicamente espansa ad acqua, rivestita sul lato interno con una lamina di alluminio liscio con trattamento antimicrobico e all'esterno con una lamina di alluminio goffrato;
- condotta per termoventilazione e condizionamento aria realizzata in lamiera zincata a sezione rettangolare o quadrata. spessore lamiera 6/10 mm;
- condotto flessibile di mandata e ripresa dell'aria, realizzato mediante spirale in acciaio armonico ricoperto da un materassino in fibra di vetro spessore mm 25 avvolto su entrambe le facce da un foglio di alluminio. dimensioni da Ø125 a Ø200 mm;
- bocchetta di mandata in alluminio anodizzato a doppio filare di alette singolarmente orientabili, completa di serranda di regolazione, verniciate ral 9010;
- griglia di ripresa aria a maglia quadra in alluminio anodizzato completa di serranda di regolazione a movimento contrapposto, verniciate ral 9010;

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO
Decreto del Presidente della Giunta della Regione Campania
del 08/01/2020 n.7 e smi

- diffusore di mandata aria circolare con lancio elicoidale, in acciaio zincato verniciato bianco ral 9010, pale e collari neri ral 9005, completo di serranda di taratura a farfalla in acciaio zn e plenum isolato con materiale isolato di classe 1;
- valvola di ventilazione per la per la ripresa dell'aria di colore bianco Ø150 mm.

Per i dettagli esecutivi, vedere elaborati grafici.

1.4 Assistenze murarie e opere varie

Le assistenze murarie all'installazione degli impianti Meccanici saranno fornite dall'impresa edile che coordinerà le lavorazioni. Esse comprendono tutte le operazioni necessarie alla posa in opera degli impianti quali:

- fori, carotature di setti in c.a., tracce a parete e a pavimento, demolizioni parziali di solai ed asole necessarie al passaggio delle tubazioni e delle canalizzazioni compresi i ripristini al rustico, le coibentazioni, le guaine e le scossaline;
- materiali di riempimento delle tracce fino alla rasatura dei muri, ad eccezione delle finiture;

Tra le opere varie a carico dell'installazione degli impianti Meccanici sono comprese una serie di attività necessarie alla completa individuazione dei punti di allacciamento agli impianti esistenti ed una serie di lavori in economia non quantificabili con precisione in questa fase progettuale ma riconosciuti nelle voci a corpo.

In particolare rientrano in queste lavorazioni le seguenti attività:

- attività di sviluppo di dettagli costruttivi da sottoporre alla DL prima di procedere alle installazioni;
- lavorazioni accessorie e quanto altro necessario per dare il tutto completamente funzionante e finito a regola d'arte.

1.5 Attività di collaudo e certificazioni finali

Rientrano a carico dell'installatore Meccanico le assistenze tecniche qualificate con adeguata strumentazione alle prove funzionali e le attività di collaudo. Dovranno inoltre essere prodotti gli as-built in formato digitale, le dichiarazioni di conformità, i manuali di uso e manutenzione delle nuove apparecchiature, le monografie ed i fascicoli tecnici per le regolari operazioni di manutenzione.

Arch. Simona Fontana

