



REGIONE CAMPANIA  
**AZIENDA SANITARIA LOCALE AVELLINO**

www.aslavellino.it

**OGGETTO:**

Programma degli investimenti di edilizia sanitaria di cui all'art. 20 della L. 67/'88 (completamento IIIa fase).

SCHEDA DI INTERVENTO N. 08 – LOTTO 1

Centro Australia – C.da Amoretta – Avellino (AV)

Lavori di adeguamento funzionale / impiantistico / tecnologico.  
Lavori di adeguamento alle norme di prevenzione incendi ex DM 19/03/2015.

**COMMITTENTE:**

AZIENDA SANITARIA LOCALE AVELLINO

ELABORATO

DENOMINAZIONE

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Calcoli di dimensionamento tubazioni e canalizzazioni

PROGETTO ESECUTIVO

**IC.02**

RUP  
*Arch. Tania Bellino*

PROGETTO E C.S.E.  
*Ing. Antonio Salza*

DIRETTORE GENERALE  
*Dr.ssa Maria Morgante*

R.T.P.  
*Ing. Antonio Salza- Capofila*  
*TEKNAPROJECT S.R.L.*  
*Dott. De Feo Massimiliano*  
*Ing. Marco Magnatta*  
*Ing. Vincenzo Raucci*  
*Geom. Michele Salza*  
*Ing. Francesco Triggianese*  
*Dott. Antonio Carchia*

DIRETTORE SANITARIO  
*Dr.ssa Elvira Bianco*

DIRETTORE AMMINISTRATIVO  
*Dr.ssa Daniela Capone*

SCALA

-

DATA

NOVEMBRE 2021

1.	CALCOLI DI DIMENSIONAMENTO	1
2.	UTA A SERVIZIO DELLA PISCINA – LAYOUT IMPIANTO	3
3.	UTA A SERVIZIO DELLA HALL/SALA RIUNIONI – LAYOUT IMPIANTO	5

## 1. CALCOLI DI DIMENSIONAMENTO

I rilievi effettuati, supportati dai calcoli su dispersioni e carichi termici dei locali, consentono di determinare la taglia delle macchine da installare e la conseguente potenza totale da impiegare per la climatizzazione degli ambienti.

Il calcolo delle perdite di carico dei circuiti è stato eseguito con il criterio della perdita di carico costante. Pertanto, assegnato un valore alla perdita di carico lineare del circuito, i diametri delle tubazioni sono stati scelti in maniera tale che, con la portata stabilita, la perdita di carico corrispondente risulti minore o uguale al valore assunto. A vantaggio della sicurezza, il valore della perdita di carico assegnato, moltiplicato per la lunghezza equivalente, fornisce la perdita di carico complessiva del circuito.

La velocità dell'acqua sarà compresa entro i valori di 0,6 e 1,5 m/s per cadute di pressione mediamente comprese tra 20 e 40 mm c.a./m. L'alimentazione del circuito idronico e delle batterie di scambio termico sarà garantita da una pompa di calore polivalente del tipo aria/acqua da installare in copertura.

Le tubazioni del circuito di condizionamento installate a vista all'esterno saranno realizzate in acciaio nero, secondo norme UNI EN 10255, coibentate in conformità alla legge 10/91 e rivestite esternamente con lamierino di alluminio, spessore 8/10mm.

Il sistema di sostegno e staffaggio delle tubazioni sarà realizzato in acciaio zincato e costituito da binari, angolari, mensole, piastre di base e collegamento, mensole a sbalzo, bulloni di bloccaggio, dadi ed accessori, piastre semplici e/o autobloccanti, morsetti, slitte di scorrimento, collari per punti fissi, tasselli meccanici e/o chimici, collari per il sostegno delle tubazioni di tipo apribile completi di guarnizione anticondensa.

Le nuove reti aerauliche sono state dimensionate mediante il metodo delle perdite di carico costanti. Pertanto, assegnato un valore alla perdita di carico lineare del circuito, le dimensioni delle canalizzazioni rettangolari e/o circolari sono state scelte in maniera tale che, con la portata stabilita, la perdita di carico corrispondente risulti minore o uguale al valore assunto.

I canali sono stati dimensionati considerando una velocità di attraversamento di massimo di 6,0 m/s nei tratti principali e compresa tra i 3,0 e i 4,0 m/s nei tratti secondari. In questo modo saranno ridotte al minimo le perdite di carico e la rumorosità.

I canali saranno realizzati con classe di costruzione idonea alla tipologia di utilizzo e destinazione d'uso dei locali, secondo norme UNI EN 12237 per canali a sezione circolare e

norme UNI EN 1507 per canali a sezione rettangolare. La coibentazione sarà realizzata con materassino in lana di roccia su nastro kraft-alluminio, spessore 30mm per i tratti interni e 60mm per quelli esterni, rivestimento in lamierino di alluminio dei tratti in vista.

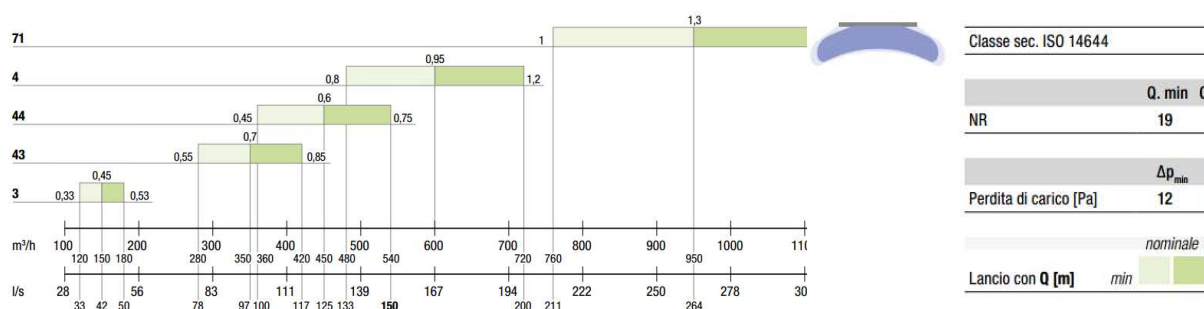
Le canalizzazioni della rete aeraulica saranno corredate di idonee portine di ispezione a tenuta, secondo norme UNI EN 12097, al fine di consentire le opportune operazioni di manutenzione e bonifica delle stesse. Le aperture di accesso saranno collocate in posizione agevole, in prossimità dei cambi di direzione o derivazioni, apparecchiature, accessori, ecc. e non dovranno essere ostruite da controsoffitti, cavi elettrici, altre condotte, ecc.

Sui tratti rettilinei la distanza tra due portine consecutive non potrà essere superiore a 15m, inoltre dovrà essere installata una portina di ispezione alla base ed alla sommità di ogni tratto verticale di condotte.

Le giunzioni e le staffe di sostegno saranno realizzate ogni 1500mm max; in corrispondenza di serrande tagliafuoco o serrande di taratura saranno installate staffe indipendenti per il sostegno delle apparecchiature.

La portata prevista sui terminali delle aree da climatizzare è ottimale a garantire la corretta distribuzione dell'aria con ridotte perdite di carico ed un lancio di non disturbo per gli occupanti.

Le riprese sono state localizzate in corrispondenza del perimetro dei locali: in base ai sopralluoghi compiuti ed alla collocazione di punti di immissione, tale configurazione permette di ottenere un buon lavaggio del locale ed una distribuzione uniforme dell'aria, senza penalizzare il comfort degli occupanti.



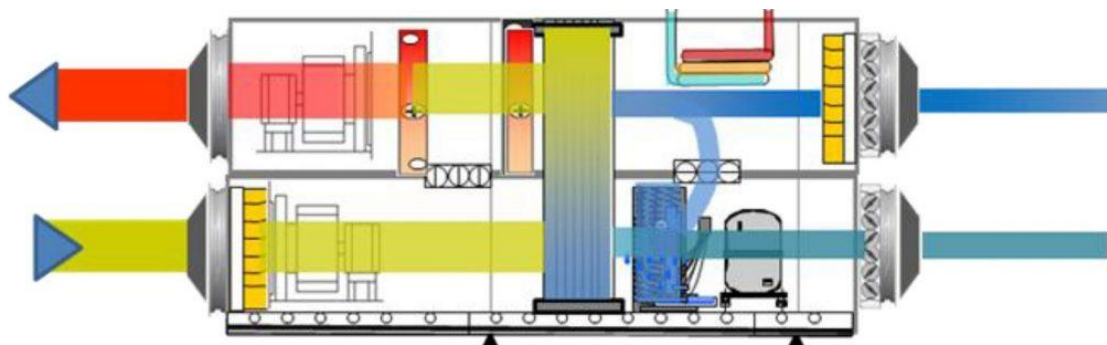
Sui tratti di immissione e di estrazione saranno posizionate sonde combinate di temperatura e umidità da canale; all'interno dei locali saranno installati invece appositi termostati ambiente per il controllo della temperatura e della velocità di immissione dell'aria.

## 2. UTA A SERVIZIO DELLA PISCINA – LAYOUT IMPIANTO

L'intervento prevede la modifica del layout impiantistico e la realizzazione di un impianto di condizionamento idoneo a garantire i requisiti di benessere termo-igrometrico (temperatura e umidità) e la qualità dell'area indoor (ricambi, livelli pressori, filtrazioni) per gli occupanti. Nello specifico, per la climatizzazione del locale piscina sarà impiegato un impianto a tutt'aria dedicato, in sostituzione dell'impianto esistente.

L'impianto di condizionamento dovrà assicurare una temperatura dell'aria non inferiore alla temperatura dell'acqua in vasca e l'umidità relativa non dovrà superare in nessun caso il valore limite del 70%. Data la particolare destinazione d'uso dei locali, risulta necessario un contemporaneo trattamento di riscaldamento dell'aria e di deumidificazione.

Il trattamento di deumidificazione dell'aria è ottenibile mediante impiego di sistemi di deumidificazione dell'aria impieganti un ciclo frigorifero con successivo recupero di calore di condensazione per il riscaldamento dell'aria stessa oppure mediante sistemi che basano il loro funzionamento sull'immissione invernale di aria esterna fredda, caratterizzata da un ridotto titolo (umidità assoluta), la quale adeguatamente miscelata con l'aria di ricircolo interna e successivamente riscaldata, consente il controllo dell'umidità interna senza l'ausilio di alcun ciclo frigorifero.



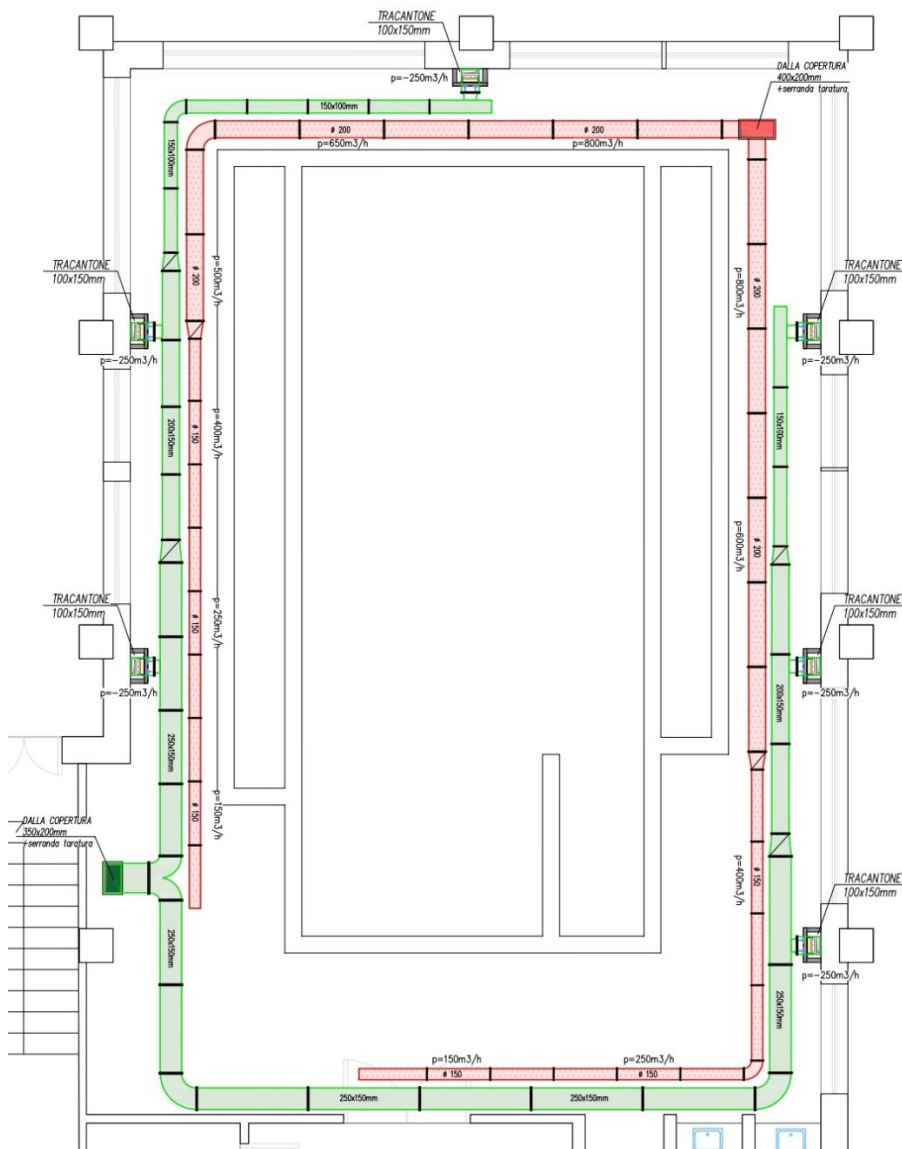
Il sistema di immissione dell'aria è stato progettato in modo tale che l'aria calda e deumidificata sia immessa in corrispondenza delle superfici interne esposte verso l'esterno (vetri, porte, ecc.) al fine di conseguire un duplice effetto:

- l'aria calda tende a riscaldare la superficie dei manufatti innalzandola rispetto al valore di rugiada;

- l'aria secca lambisce tali superfici, più fredde, ove altrimenti, se si verificasse il contatto con l'aria umida, si assisterebbe ad una potenziale condensazione del vapore.

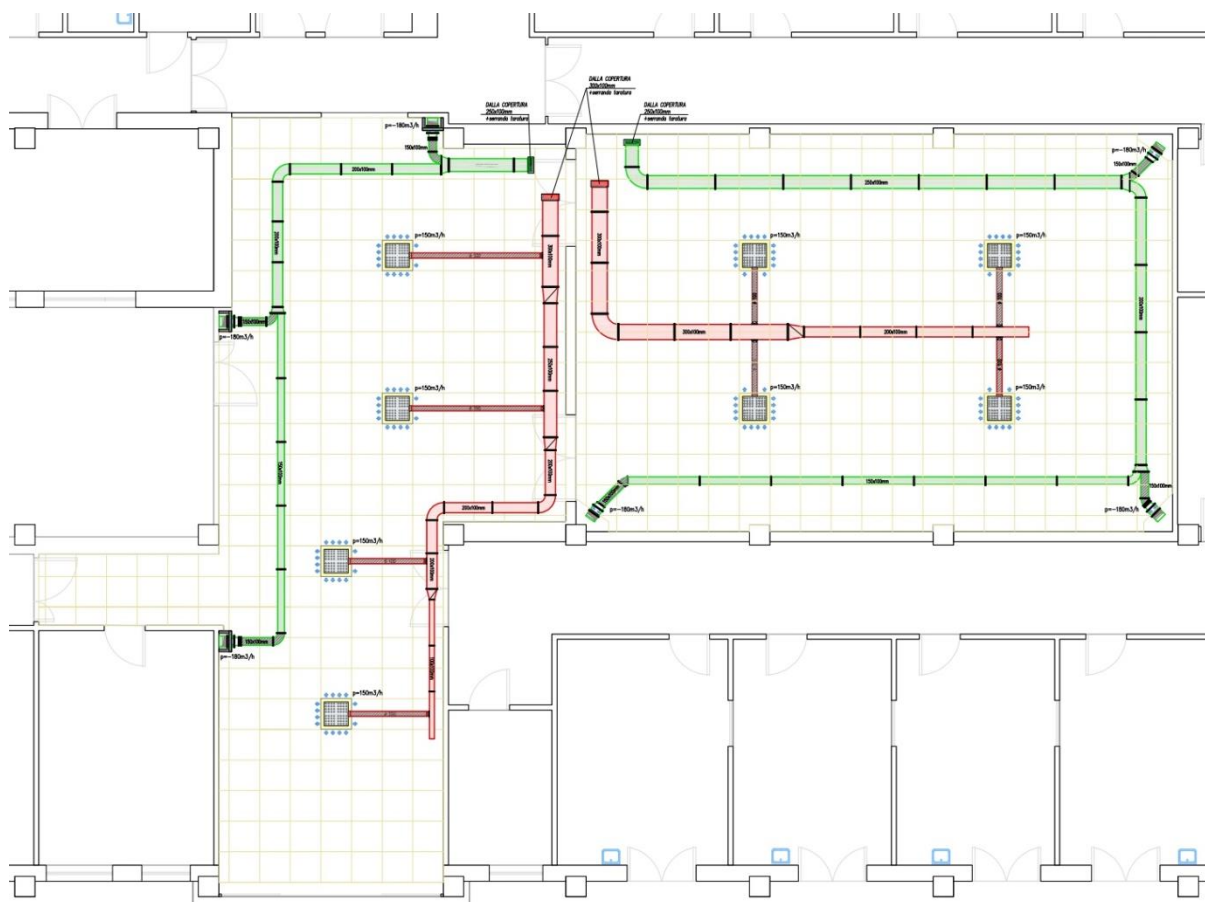
Per quanto concerne il sistema di estrazione, sono state previste apposite sezioni di ripresa dell'aria ambiente in corrispondenza della quota pavimento al fine di generare un “effetto pistone” e al contempo aspirare gli inquinanti che tendono a concentrarsi nella parte bassa dell'ambiente. Tale architettura ha anche la funzione di consentire la de-stratificazione dell'aria calda verso il solaio interno.

Le canalizzazioni saranno in tessuto impermeabile antimicrobico di rimozione dei batteri e di prevenzione alla formazione di microrganismi. Di seguito si riporta in figura la planimetria di progetto dell'impianto appena descritto.



### 3. UTA A SERVIZIO DELLA HALL/SALA RIUNIONI – LAYOUT IMPIANTO

L'intervento prevede la modifica del layout impiantistico e la realizzazione di un impianto di condizionamento ad aria primaria in sostituzione dell'impianto esistente. La riqualificazione dell'area in oggetto dovrà prevedere inoltre la realizzazione di un controsoffitto ispezionabile, realizzato con pannelli modulari 600x600cm in fibra minerale, tale da coniugare esigenza estetica e comfort acustico. Di seguito si riporta in figura la planimetria di progetto dell'impianto.



Per i locali oggetto di intervento, l'impianto di condizionamento assicurerà le seguenti caratteristiche termo-igrometriche:

- temperatura invernale ed estiva compresa tra 20-24°C;
- umidità relativa estiva e invernale 40-60%.

Le canalizzazioni saranno del tipo rettangolari in lamiera zincata a caldo secondo UNI EN 10042, con procedimento "Sendzimir Z200", sigillatura interna ed esterna con sigillante siliconico a reticolazione neutra.

La rete aeraulica sarà tarabile attraverso serrande poste sulle derivazioni principali e sui singoli diffusori in modo da garantire le portate previste dal progetto per ciascuna delle sezioni.

I diffusori aeraulici saranno ad alta induzione con deflettori regolabili per installazione a controsoffitto, completi di plenum di attacco, mentre le bocchette di ripresa saranno realizzate in alluminio con telaio e alette a barre fisse con inclinazione a 15°, complete di serranda e plenum di collegamento.