

descrizione dell'opera

**FONDAZIONE "CLINICAL INDUSTRIAL RESEARCH PARK"
NUOVO INCUBATORE DI BIOTECNOLOGIE**

importo lavori

Importo Appalto € 12.190.297,53

committente

ATI Asfalt-ccp spa

Cellini GTC Soc. Coop

luogo di esecuzione

Torino

periodo di esecuzione del servizio

2015

destinazioni d'uso

Aule didattiche, laboratori di analisi e
Uffici Centro di Ricerche di Biotecnologie

servizio di ingegneria svolto

Arethusa srl - Progettazione Esecutiva

identificativo categorie di opere

Categoria E.10 € 3.754.838,20

Categoria S.06 € 3.482.893,35

Categoria IA.01 € 210.092,77

Categoria IA.02 € 2.431.758,20

Categoria IA.03 € 2.310.715,01

SUB-CRITERIO a.1- Caratteristiche dei servizi svolti, modalità dei servizi svolti

L'edificio è costituito da n. 5 impalcati e colloca al suo interno funzioni diverse ma tra loro integrate, quali spazi per il pubblico, uffici, aule didattiche, laboratori e lo stabulario per gli animali. Il sistema laboratori ed uffici (Piastra della ricerca), ha come caratteristica l'organizzazione per cellule funzionali di per se autonome (con spazi di ricerca e uffici), da cedere in uso alle aziende. Lo stabulario è la funzione che più caratterizza il Centro, dove si svolgono anche sperimentazioni che necessitano di avvenire in un contesto di massima protezione, difeso dal contatto con l'esterno per garantire la selezione genetica delle cavie.

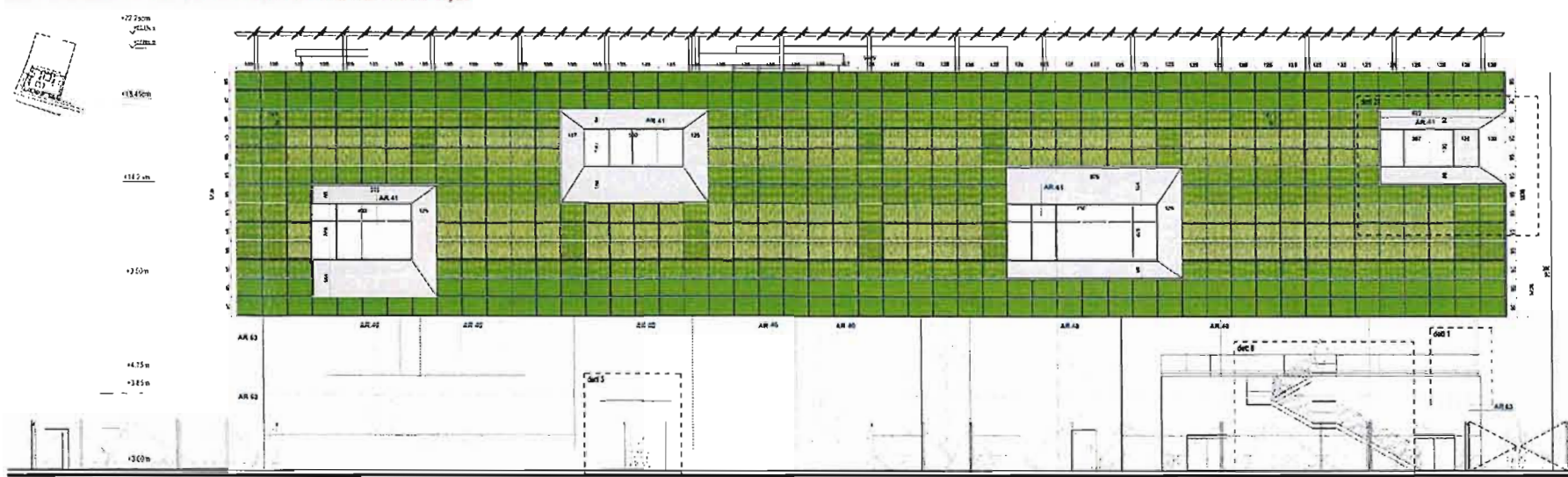
Lo spazio è caratterizzato dalla presenza di una scala scenica che permette di raggiungere tutti i livelli superiori; da quest'ultima si snoda lungo una grande porzione del fronte sud e prevede una visuale sugli spazi inferiori che, nelle porzioni a cielo aperto si delineano come una sorta di giardini e spazi esterni garantendo un'aliquota di ricambio di aria naturale. E' inoltre presente un sistema di distribuzione verticale che, dallo spazio di ingresso, raggiungerà direttamente il piano sottostante. Particolarmente significativo è il primo livello destinato per 2/3 della superficie al posizionamento delle UTA e di tutte le apparecchiature legate alla produzione dei fluidi caldi/freddi.

Tutta l'attività è stata programmata e sviluppata nel rispetto delle milestone contrattuali definite dal cronoprogramma di appalto, rendendo partecipe del processo decisionale l'ATI esecutrice e i tecnici della Stazione Appaltante.

Le soluzioni sviluppate sono state infatti condivise con il RUP e i tecnici della stazione appaltante affinché rispondessero alle aspettative non solo in termini prestazionali ma soprattutto in termini gestionali e manutentivi; il tutto attraverso una piattaforma digitale appositamente creata con accesso da parte della Stazione Appaltante, RUP, Progettista del Definitivo, Direzione Lavori e ATI.



DISTRIBUZIONE ARCHITETTONICA - Pianta Piano Tipo



PROSPETTO LONGITUDINALE

SUB-CRITERIO a.2- Migliore rapporto di affinità in relazione all'oggetto del Bando.

L'affinità dell'intervento proposto con l'oggetto della presente procedura di gara, riguarda da un lato la destinazione funzionale, in quanto il centro di ricerche progettato e in corso di realizzazione, annovera al suo interno **aule didattiche, uffici, laboratori e lo stabulario al pari dei corpi A, B, e C della facoltà di Farmacia** oggetto della presente procedura di gara.

Questo di fatto comporta un'affinità anche a livello impiantistico laddove i sistemi HVAC e più in generale quelli meccanici progettati per il centro ricerche di Torino sono i medesimi sistemi presenti negli edifici universitari e oggetto di appalto: condizionamento, estrazione cappe chimiche, gas tecnici.

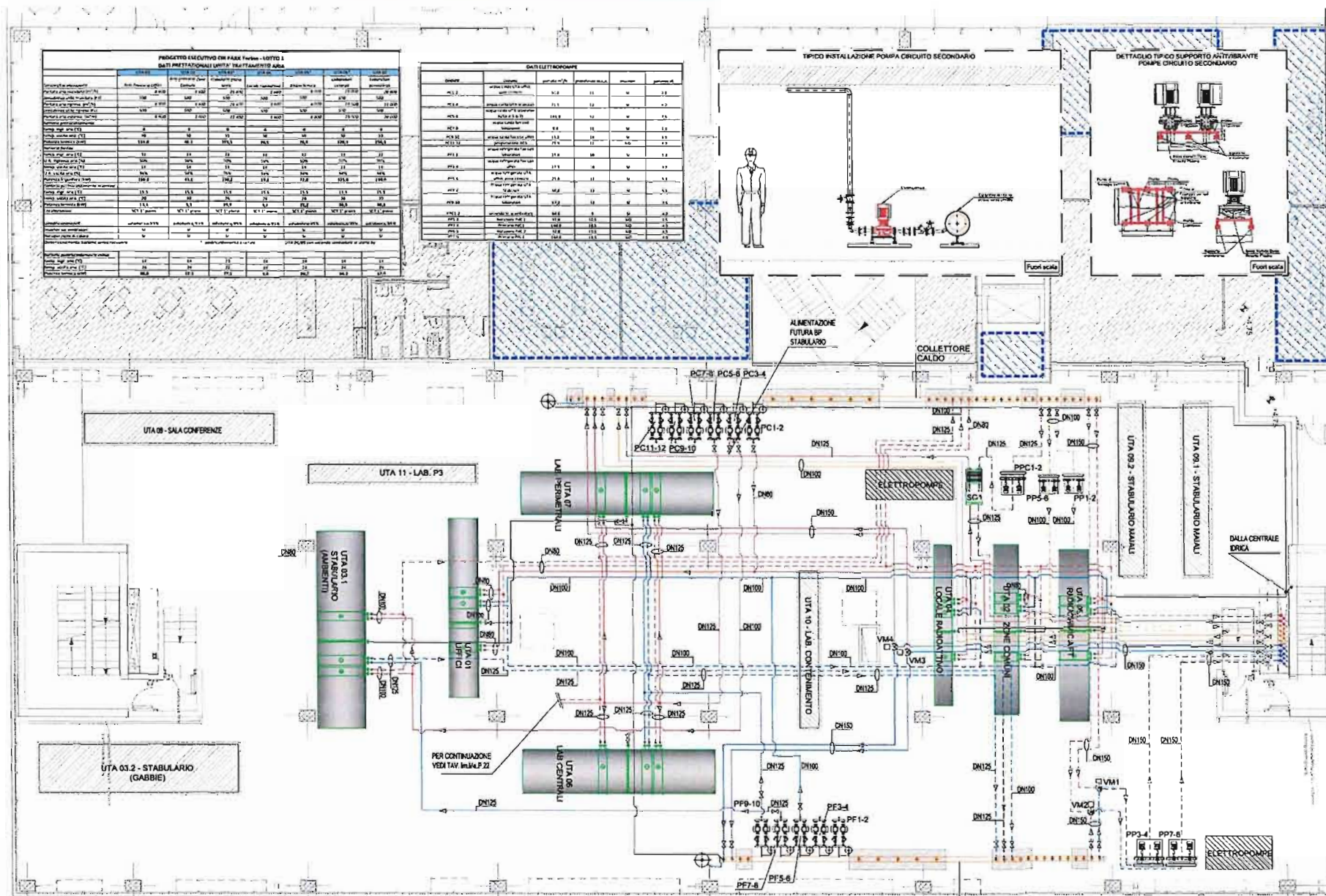
Nel corso della progettazione esecutiva **sono quindi state affrontate e risolte problematiche analoghe a quelle che potrebbero presentarsi nella progettazione oggetto di gara, quali a titolo esemplificativo quelle legate ai volumi di ricambio orario dei laboratori e/o il sistema di estrazione delle cappe chimiche e/o l'impiantistica a servizio dello stabulario.**

SUB-CRITERIO a.1- Caratteristiche dei servizi svolti, modalità dei servizi svolti

Gli impianti termici, comprendono due gruppi frigoriferi con funzionamento a pompa di calore elettriche con condensazione ad aria installate sulla copertura; una caldaia a gas modulare atta all'integrazione invernale delle pompe di calore; distribuzione idronica dei fluidi termovettori caldo e freddo per le batterie delle unità di trattamento aria (UTA) e per i terminali ambiente (fan coil e radiatori); sette unità di trattamento aria; distribuzione aeraulica effettuata tramite canalizzazioni per il convogliamento dell'aria trattata in ambiente e l'espulsione dell'aria viziata; impianto di regolazione e supervisione a servizio degli impianti termici.

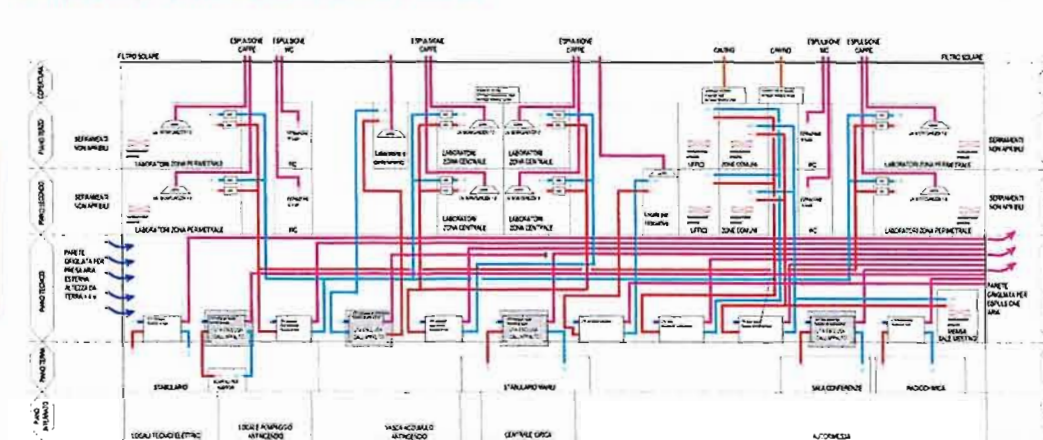
La progettazione esecutiva è stata eseguita in modo da garantire elevata efficienza energetica, l'ottimizzazione degli spazi utili, affidabilità e flessibilità e naturalmente la non obsolescenza della struttura per un elevato numero di anni.

Di centrale importanza è la possibilità di garantire una gestione operativa economica prevedendo flessibilità di riconfigurazione degli spazi, facilità manutentiva, ottimizzazione energetica ed automazione impiantistica spinta.



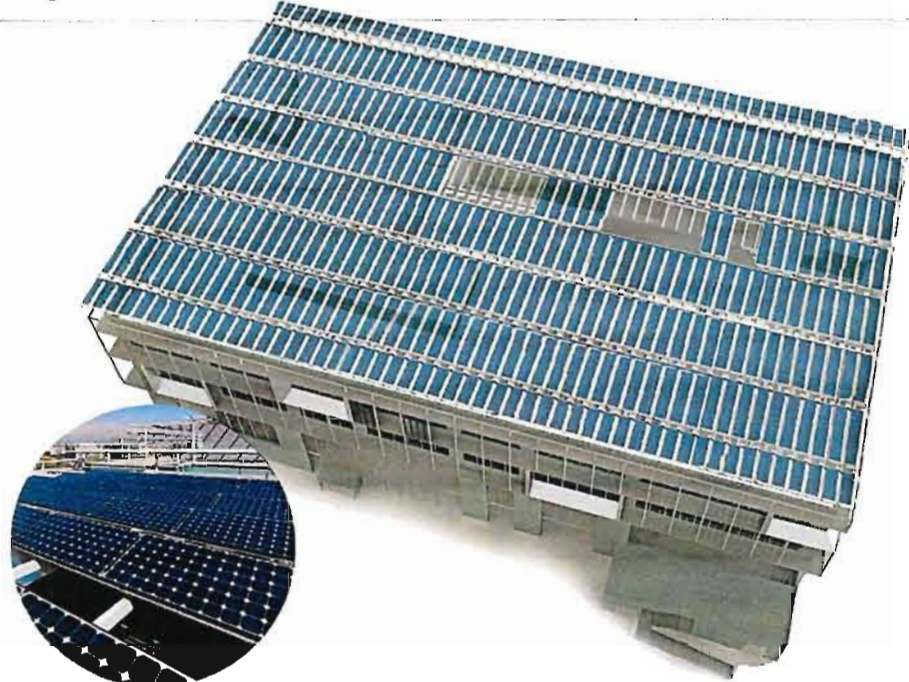
SCHEMA ALTIMETRICO DISTRIBUZIONE CANALI

LAYOUT CENTRALE TERMOFRIGORIFERA

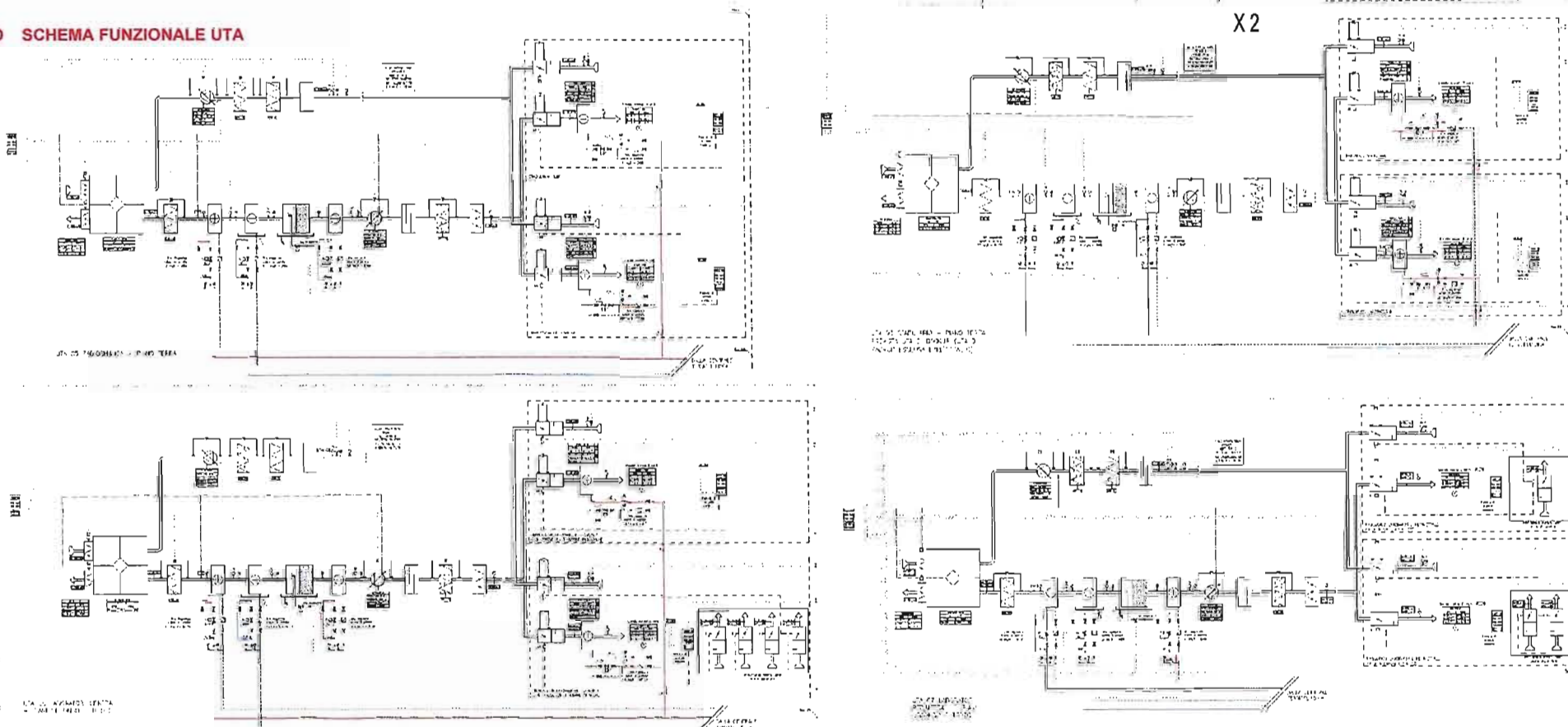
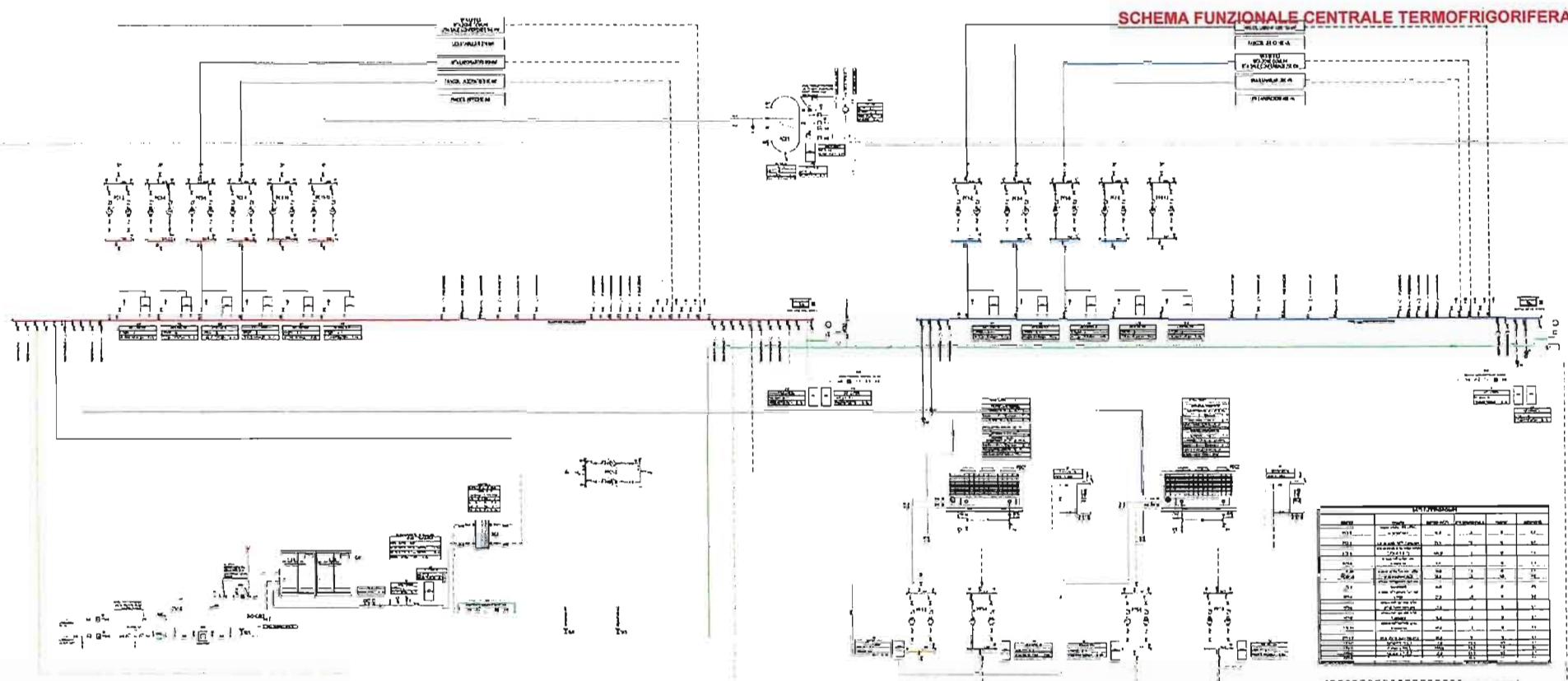
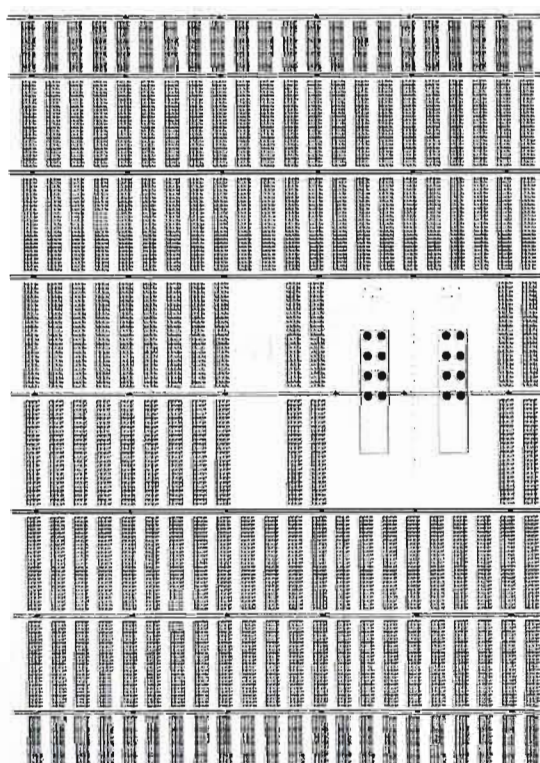
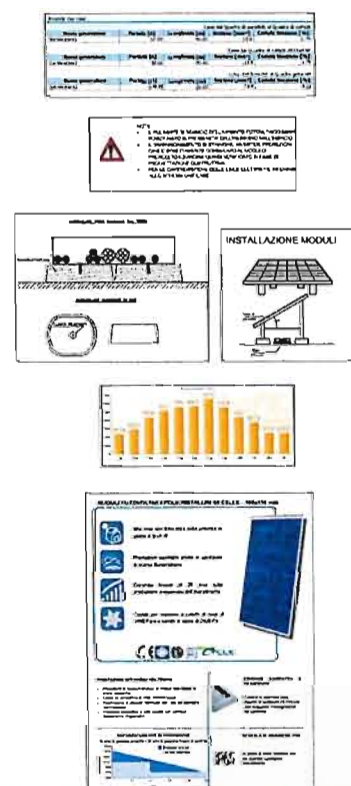


SUB-CRITERIO a.1- Caratteristiche dei servizi svolti, modalità dei servizi svolti

Il complesso edilizio sarà dotato di un impianto fotovoltaico per una potenza complessivamente installata di circa 44kW, in ottemperanza a quanto richiesto dagli obblighi legislativi (D.Lgs. 03/03/2011, n°28) in merito alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.



IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCHEMA FUNZIONALE UTA



descrizione dell'opera

A.O.R.N. A. Cardarelli – Napoli

Adeguamento funzionale – tecnologico dei padiglioni C.E.G.L.O.S.

importo lavori

Importo Lavori € 36.730.610,40

committente

ATI COSAP - CO.GE.PA

luogo di esecuzione

Napoli

periodo di esecuzione del servizio

2014-2015 (primi due lotti)

destinazioni d'uso

Strutture Ospedaliere

servizio di ingegneria svolto

Arethusa srl

Progettazione Esecutiva - Impianti Tecnologici

identificativo categorie di opere

Categoria IIIb € 6.318.958,60

Categoria IIIc € 7.644.731,78

CSP € 19.175.884,78

SUB-CRITERIO a.1- Caratteristiche dei servizi svolti, modalità dei servizi svolti

Gli interventi di manutenzione previsti suipadiglioni C.E.G.L.O.S dell'AON Cardarelli, attengono ad un ampio spettro di obiettivi che spaziano da una complessiva e totale opera di manutenzione che interessa l'edificio nella sua interezza ("C", "G", "O"), all'adeguamento alle norme antincendio, dalla realizzazione di nuovi volumi ("L", "S") all'adeguamento tecnologico.

Sono state progettate, infatti, opere di adeguamento strutturale atte a conseguire i livelli di sicurezza previsti dalle vigenti norme, di nuova distribuzione interna, di ripristino della facciate esterne e opere di rifacimento e messa a norma degli impianti meccanici, elettrici, idrico-sanitari, di rifacimento e messa a norma degli impianti speciali (gas medicali, rete informatica), nonché opere di adeguamento alle norme di prevenzione incendi.

Arethusa ha eseguito la progettazione di tutti gli impianti tecnologici e della prevenzione incendi, nonché le verifiche energetiche.

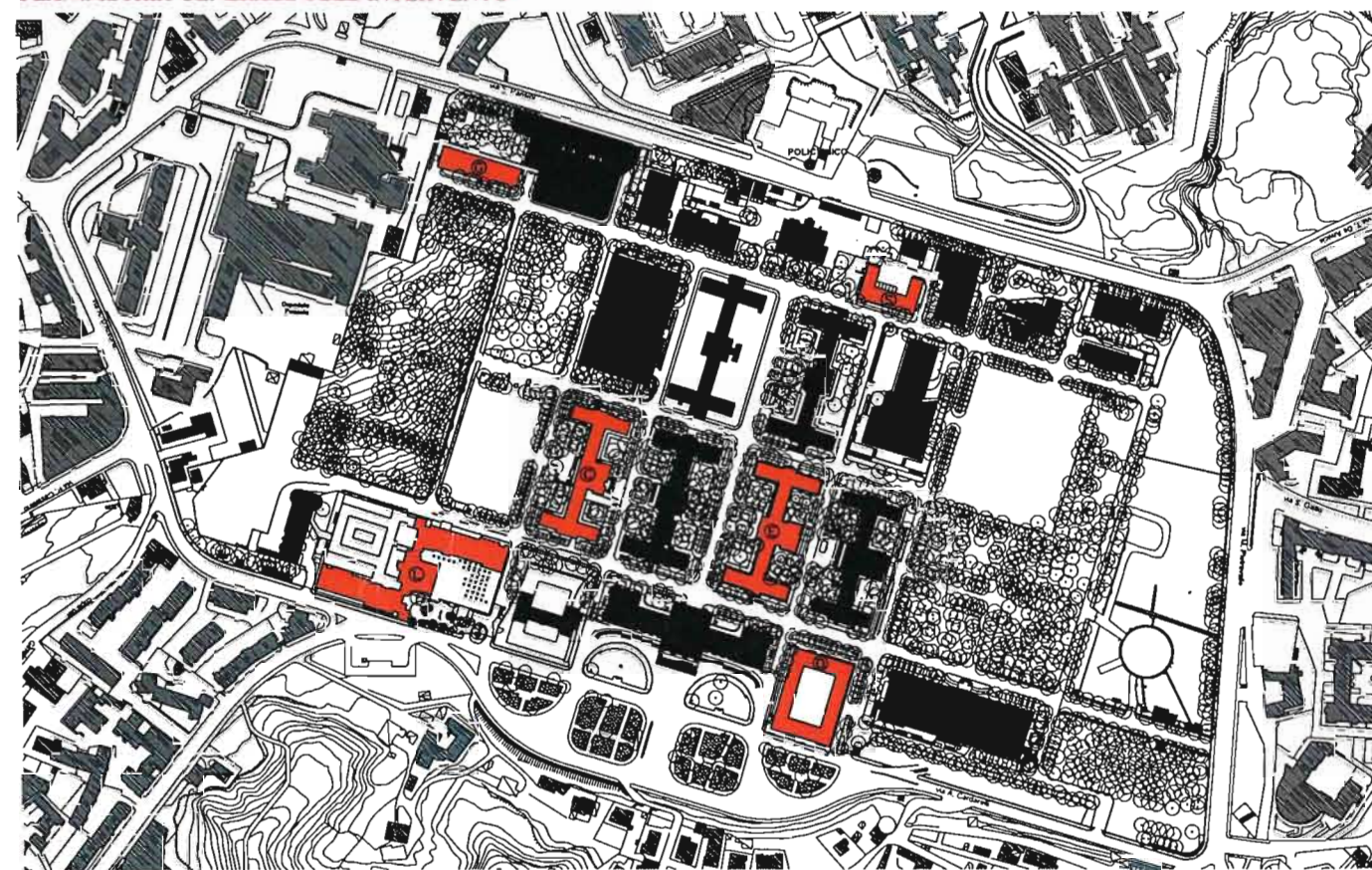
Gli aspetti prioritari sono stati l'adeguamento alla normativa, la garanzia di benessere termoisolamento, il contenimento dei costi energetici e di gestione/manutenzione degli impianti, l'affidabilità, sicurezza e durata nel tempo degli impianti, nonché la possibilità di sezionamento degli impianti, in funzione delle aree servite e per omogeneità di orari operativi.

Tutta l'attività di progettazione è stata programmata e sviluppata nel rispetto del cronoprogramma di appalto, rendendo partecipe del processo decisionale l'ATI esecutrice e i tecnici della Stazione Appaltante.

Le soluzioni sviluppate sono state infatti condivise con il RUP e i tecnici della stazione appaltante affinché rispondessero alle aspettative non solo in termini prestazionali ma soprattutto in termini gestionali e manutentivi.



PLANIMETRIA GENERALE DELL'INTERVENTO

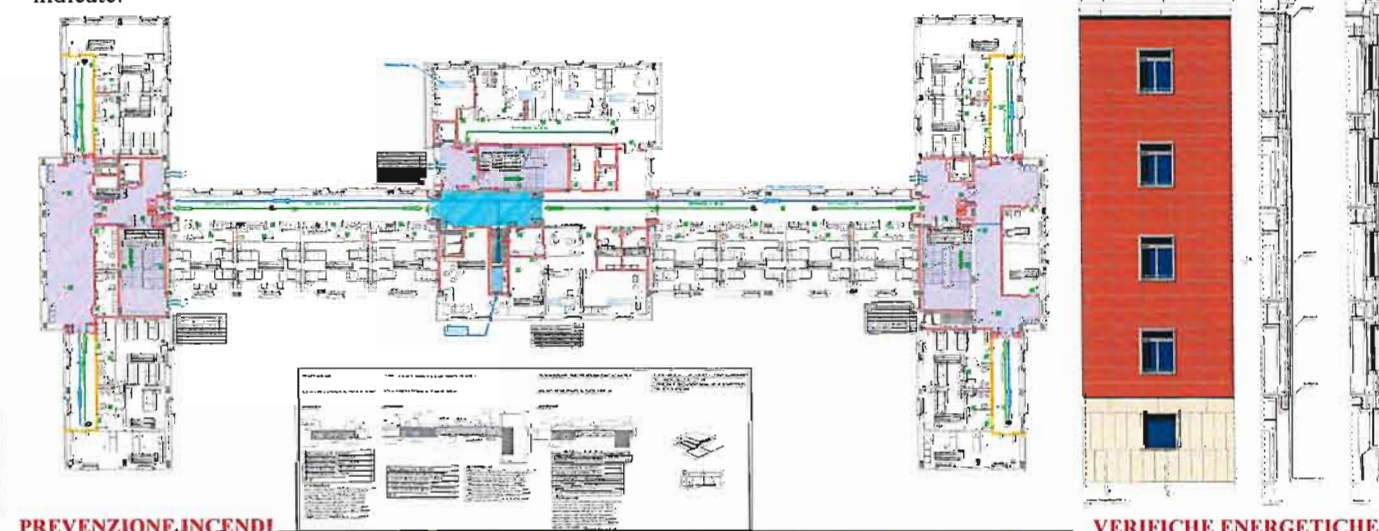


SUB-CRITERIO a.2- Migliore rapporto di affinità in relazione all'oggetto del Bando.

L'affinità dell'intervento proposto con l'oggetto della presente procedura di gara, riguarda non tanto la destinazione funzionale quanto piuttosto l'essere intervenuti su strutture esistenti che hanno necessitato la garanzia di **"continuità di funzionamento"** nel corso dell'esecuzione dei lavori.

Tutte le soluzioni progettuali ed in particolare quelle riguardanti le centrali e sottocentrali termiche ed elettriche sono state valutate e definite con l'obiettivo di non interrompere l'erogazione delle forniture (Aria, Acqua, Gas Medicali ed Elettricità), garantendo quindi il normale funzionamento della struttura ospedaliera.

Per questo motivo in fase di progettazione il **Cronoprogramma così come il Piano di Sicurezza e Coordinamento**, sono stati redatti parallelamente al progetto esecutivo ed in alcuni casi ne hanno influenzato le scelte in relazioni alle ragioni sopra indicate.



PREVENZIONE INCENDI

VERIFICHE ENERGETICHE



Padiglione A



Padiglione B



Padiglione C



Padiglione D



Padiglione E



Padiglione S

SUB-CRITERIO a.2- Migliore rapporto di affinità in relazione all'oggetto del Bando.

Nel corso della progettazione degli impianti di condizionamento sono state ridefinite le sottocentrali termiche, le centrali frigorifere costituite da pompe di calore condensate ad aria, pompe di circolazione, serbatoi inerziali e relativi sistemi di sicurezza e controllo.

Sono inoltre stati progettati nuovi impianti di climatizzazione di tipo misto (aria primaria e *fancoil*) e nuovi impianti di climatizzazione a tutt'aria completi delle UTA esclusivamente dedicate alle zone ad alta asepsi.

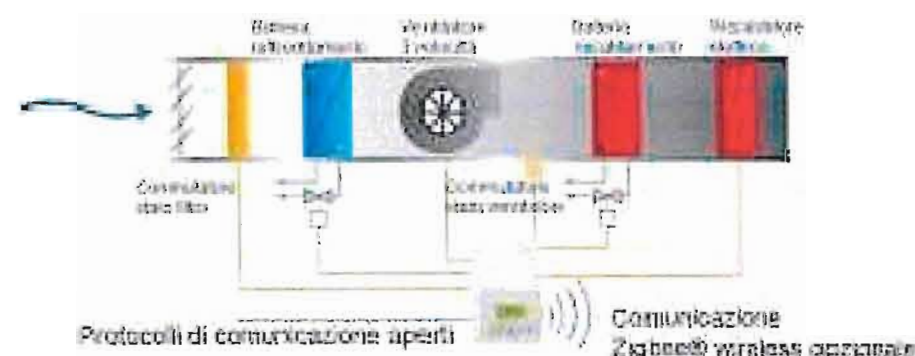
È stato inoltre progettato un impianto fisso di spegnimento ad acqua, costituito da idranti antincendio UNI 45, integrato da estintori portatili del tipo a polvere, in genere, e a gas atossico in alcuni ambienti particolari, uniformemente distribuiti ai piani.

Per l'impianto idrico-sanitario sono stati previsti dei sistemi di addolcimento dell'acqua calda sanitaria; l'intero impianto è stato integrato con un sistema solare termico, costituito da bollitori verticali coibentati a doppia serpentina interna estraibile, alimentati da pannelli solare termico con collettori a tubi sottovuoto. I bollitori verticali sono completi di scambiatori di calore e alimentati a piastre.

Per le centrali di trattamento aria, le scelte progettuali, si sono orientate alle più avanzate tecnologie in termini di sostenibilità energetica e a quegli accorgimenti tecnologici atti ad ottenere la migliore performance in termini di benessere termo-igrometrico e in termini di riduzione dei costi di gestione e manutenzione del sistema impiantistico.

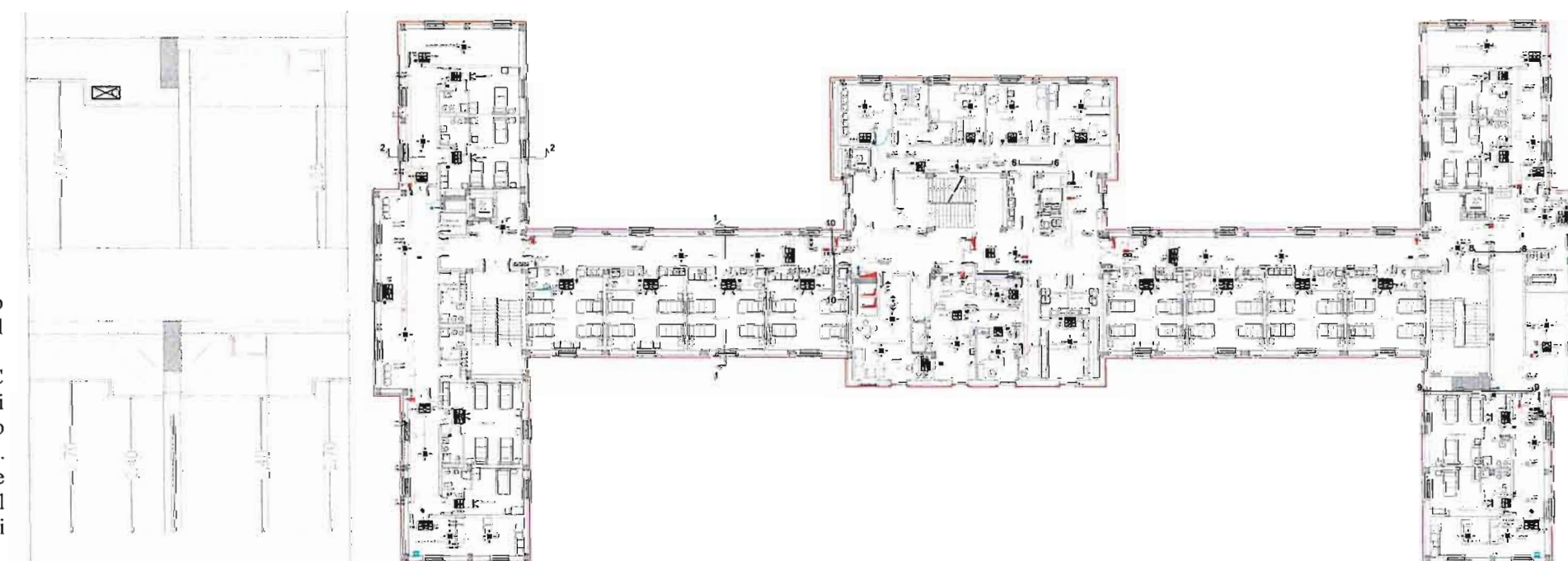
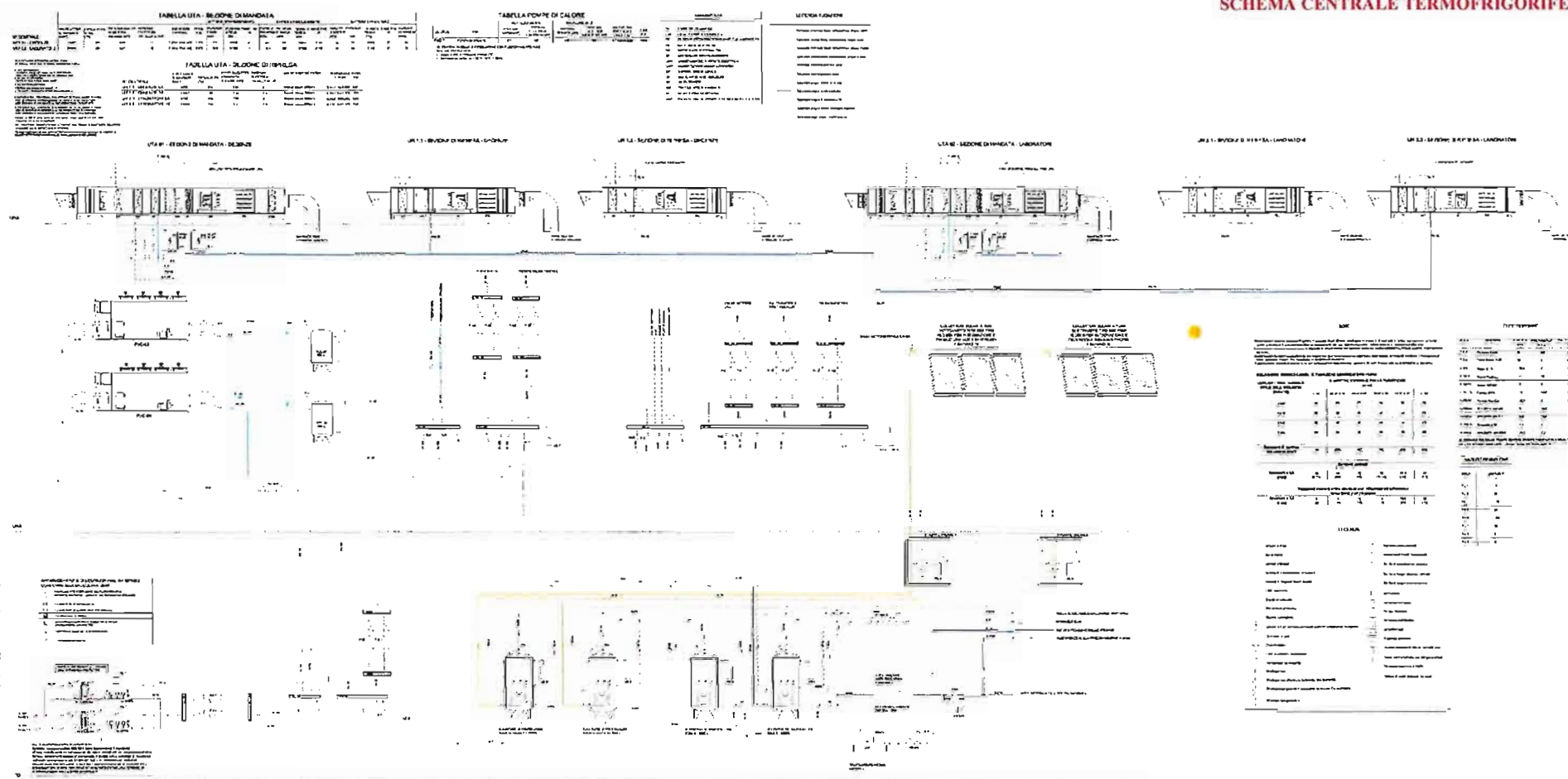
Le UTA sono state dotate di ventilatori plug fun in luogo dei ventilatori centrifughi. Questa scelta ha consentito di ottenere a parità di prestazioni fornite elevati rendimenti, circa l'80% con conseguente risparmio energetico fino al 10%.

A ciò va aggiunto il notevole risparmio energetico conseguito e l'abbattimento delle emissioni rumorose, in quanto la potenza del ventilatore viene modulata in ogni istante a seconda della portata richiesta dal sistema.



Per ciò che riguarda la produzione da fonti rinnovabili il sistema progettato è stato dimensionato per garantire una copertura complessiva superiore al 60% del fabbisogno annuo di ACS.

E' stato previsto l'utilizzo di collettori solari del tipo sottovuoto con riflettore CPC tipo KLOBEN che consentono alte temperature ed alti rendimenti anche in condizioni atmosferiche sfavorevoli, ad esempio con basse temperature esterne. Alto assorbimento anche con luce diagonale grazie alla forma circolare dell'assorbitore. L'impiego di un collettore solare termico a tecnologia sottovuoto è accreditato essere il sistema tecnicamente più efficiente per captare l'energia regalata dal sole su tutto il periodo dell'anno, come dimostrato dagli esperti del settore solare e dai test di laboratorio condotti secondo le normative europee EN.



DISTRIBUZIONE TIPO CANALI DI MANDATA

SUB-CRITERIO a.1- Caratteristiche dei servizi svolti, modalità dei servizi svolti

Il sistema di termoregolazione oltre al monitoraggio dell'impianto, svolge le seguenti funzioni:

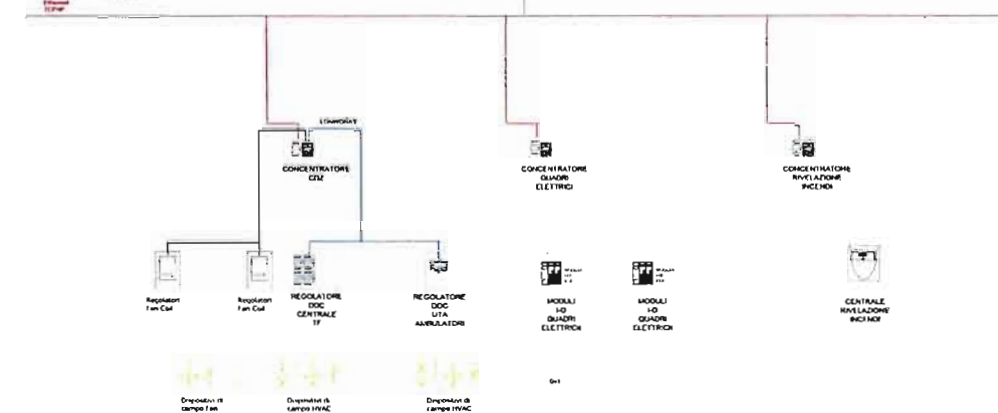
- controllo dei ventilatori di mandata e di ripresa provvedendo ad inserirli quando richiesto dai programmi automatici o dall'operatore ed eseguendo, inoltre, il controllo del corretto funzionamento degli stessi;
- regolazione dei valori di temperatura ed umidità relativa impostati agendo sulle valvole servocomandate delle batterie di scambio termico e sull'umidificatore;
- controllo dell'intasamento dei filtri posto sulla presa di aria esterna, di quello a valle dell'UTA e del filtro assoluto posto a monte dell'immissione nelle sale operatorie;
- azionamento delle serrande per mantenere inalterate le condizioni delle pressioni nei diversi ambienti al variare delle portate dovute all'azionamento delle cappe.

SISTEMA DI REGOLAZIONE E SUPERVISIONE

ARCHITETTURA DI SISTEMA

PORTAZIONE SCALDA ELETTRICO A RISCALDAMENTO
STABILIZZAZIONE REGOLAZIONE

ENTERPRISE: 40 AUTOMATION SERVERS supporting:
- 100000 IP
- 100000 TCP
- 100000 UDP
- 1000000000 Connections
- 1000000000 Connections
- 1000000000 Connections



COLLETTORI SOLARI A TUBI
SOTTOPONTO TUBO D'INTRA
ALCANTARA PER IL TUBO D'INTRA
PRODUZIONE ACQUA E SOTTOPONTO
4 SOTTOPO

LEGENDA REGOLAZIONE

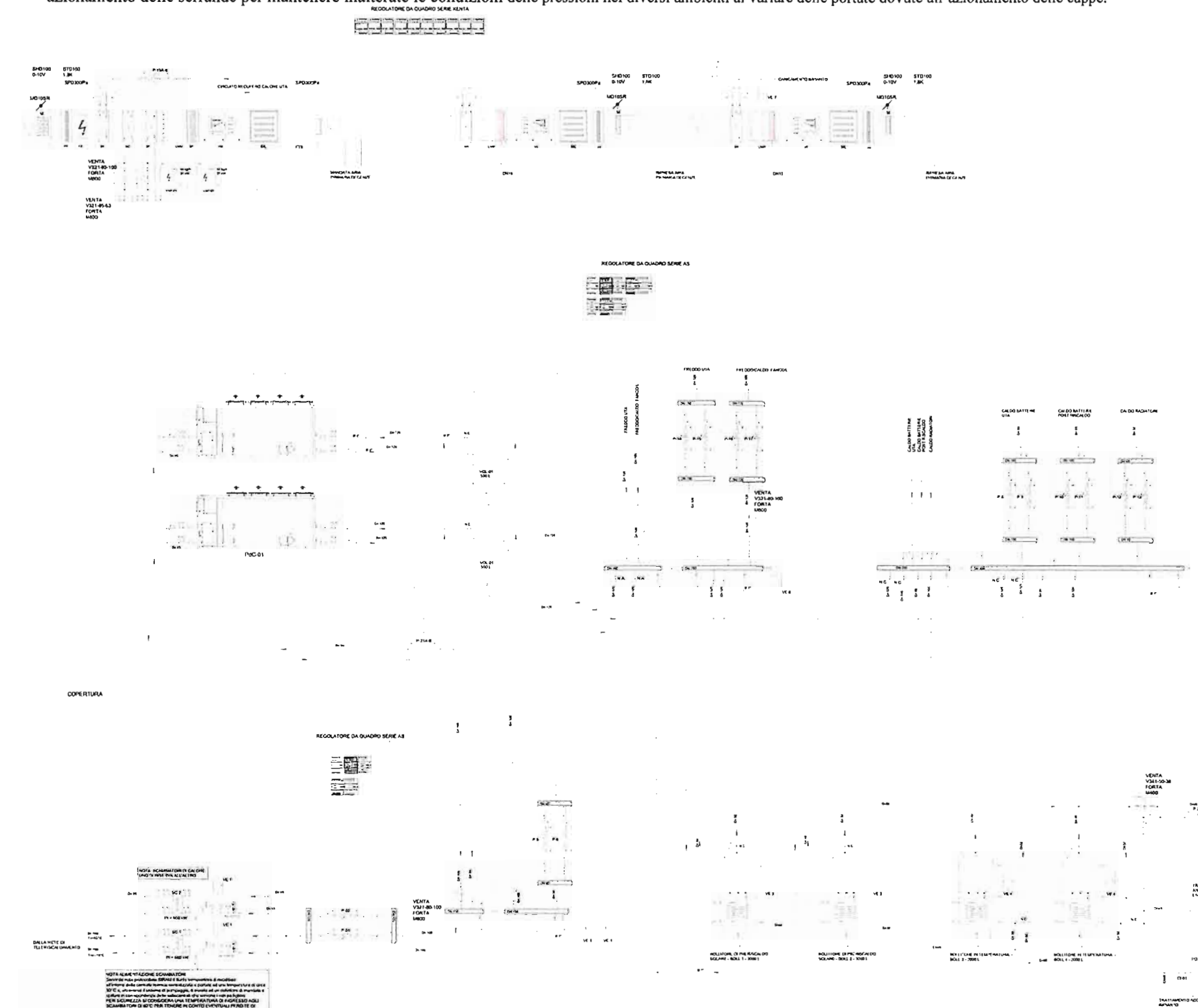
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa

LEGENDA REGOLAZIONE

Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa

LEGENDA G1A

Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa
Simbolo di temperatura e umidità relativa



CONCORRENTE



A.O.R.N. A. Cardarelli - Napoli
Adeguamento funzionale - tecnologico dei
padiglioni C.E.G.L.O.S.

descrizione dell'opera

RECUPERO FUNZIONALE DEGLI IMMOBILI DELL'EX CASERMA BERARDI DI CHIETI

importo lavori

Importo Appalto € 3.800.000,00

luogo di esecuzione

Chieti

periodo di esecuzione del servizio

2016

destinazioni d'uso

Ragioneria Territoriale dello Stato

Direzione Territoriale del Lavoro, Dogane e Monopoli, Liceo Scientifico Masci

servizio di ingegneria svolto

Arethusa srl - Progettazione Esecutiva Parte Impiantistica e Prevenzione Incendi

committente

Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti - Provveditorato Interregionale OOPP - L'Aquila

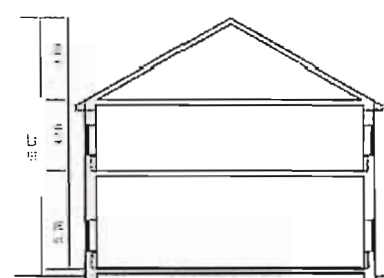
identificativo categorie di opere

Categoria IA.01 € 70.416,66

Categoria IA.02 € 337.805,77

Categoria IA.04 € 537.666,71

STATO DI FATTO

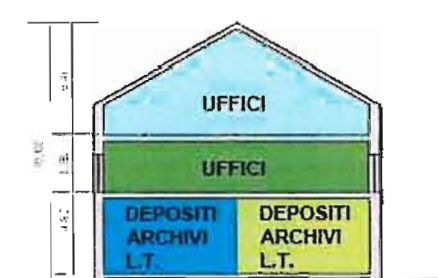


Sezione tipo - Stato di fatto
Sagoma in elevato

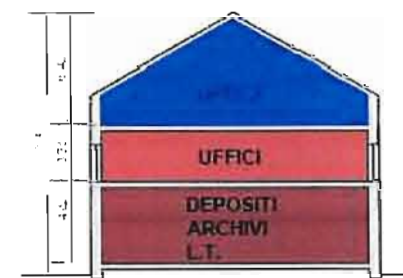
STATO DI PROGETTO



Sezione tipo AA
Sagoma in elevato



Sezione tipo BB
Sagoma in elevato



Sezione tipo CC
Sagoma in elevato

Liceo Masci Aula Magna
 Uffici DTL
 Uffici RTS
 Depositi, archivi e L.T. RTS
 Depositi, archivi e L.T. DTL
 Uffici DTL
 Uffici RTS
 Depositi, archivi e L.T. Dogane e Monopoli
 Uffici Dogane e Monopoli
 Altri uffici

SUB-CRITERIO a.1- Caratteristiche dei servizi svolti, modalità dei servizi svolti

Il progetto prevede un intervento di ristrutturazione edilizia, tramite demolizione e ricostruzione dell'edificio, conservandone le dimensioni in pianta e la morfologia, proponendo una sagoma in alzato con tetto a due falde.

Il corpo di collegamento centrale viene sostituito da un blocco con copertura piana interamente vetrato.

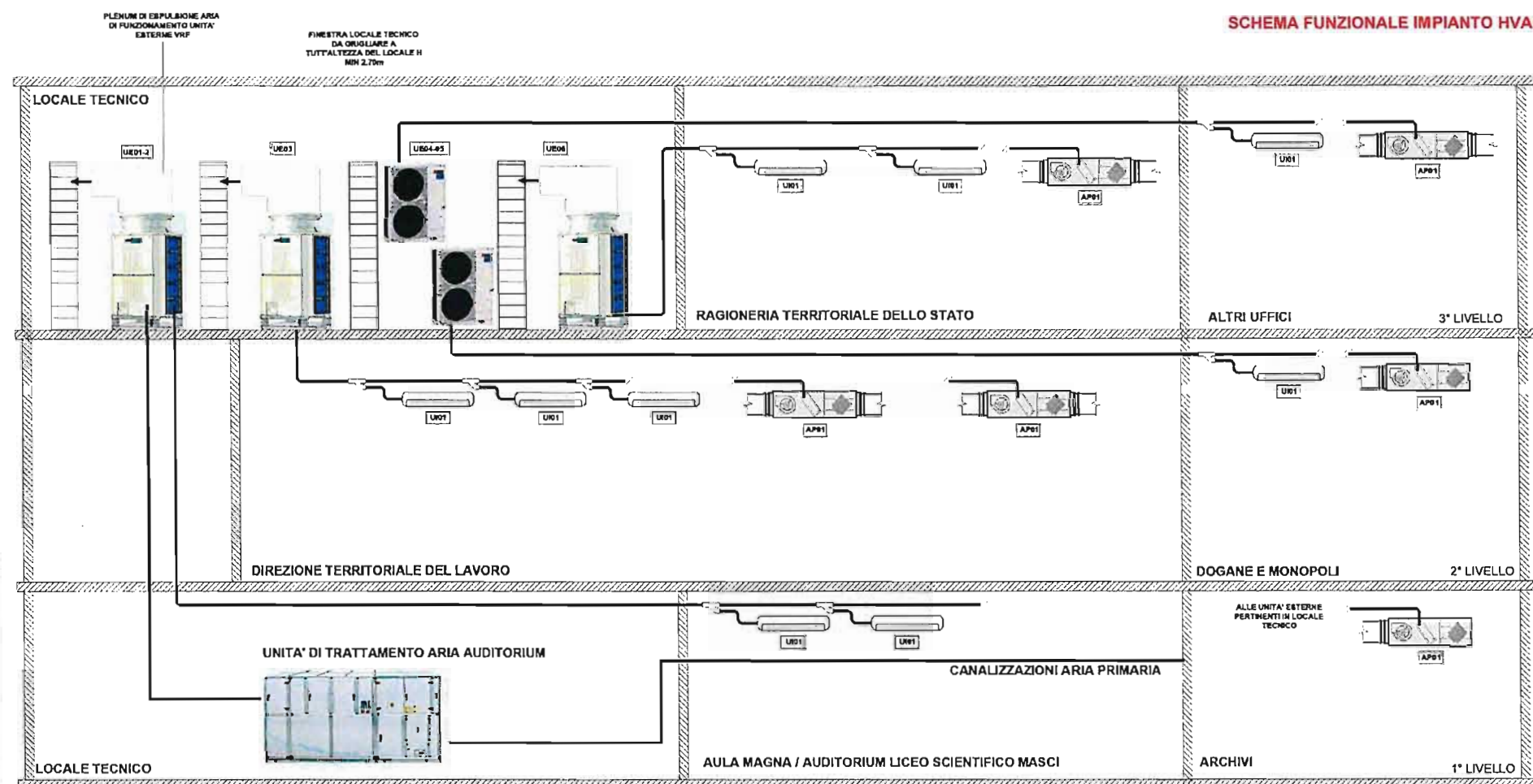
Nell'edificio in oggetto verranno ospitati gli uffici della Direzione Territoriale del Lavoro, Ragioneria Territoriale dello Stato e Agenzia Dogane e Monopoli, con ubicazione al piano terra dell'edificio B3 dell'aula magna dell'adiacente Liceo Masci.

E' previsto l'inserimento di uffici per i dipendenti della Direzione Territoriale del Lavoro, Ragioneria Territoriale dello Stato e Agenzia Dogane e Monopoli con spazi per gli uffici di direzionali, archivi, front - office e zone per l'attesa degli utenti.

E' inoltre previsto l'inserimento dell'aula magna per l'adiacente Liceo Masci, eventualmente utilizzabile anche dai dipendenti degli uffici per riunioni e piccole conferenze.

Tutta l'attività è stata programmata e sviluppata nel rispetto della procedura di urgenza definita dalla Stazione Appaltante in relazione alla necessità di dotarsi di un progetto esecutivo per poter bandire la gara di appalto per l'esecuzione dell'opera.

Le soluzioni sviluppate nel rispetto del budget imposto dall'Amministrazione, sono state condivise con l'utente finale, affinché rispondessero alle aspettative non solo in termini prestazionali ma soprattutto in termini gestionali e manutentivi.



SUB-CRITERIO a.2- Migliore rapporto di affinità in relazione all'oggetto del Bando.

L'affinità dell'intervento proposto con l'oggetto della presente procedura di gara, riguarda la presenza all'interno del medesimo edificio di funzioni diverse afferenti a usufruttuari diversi. Ciò ha comportato la necessità di garantire prestazioni termoisolometriche diverse a secondo delle esigenze degli utilizzatori.

Tale condizione è analoga a quella che potrebbe verificarsi nell'appalto de quo, laddove sarà necessario coordinare le esigenze degli uffici, della didattica e dei laboratori, contemporaneamente e/o in momenti diversi a secondo dell'organizzazione didattica della facoltà.

SUB-CRITERIO a.1- Caratteristiche dei servizi svolti, modalità dei servizi svolti

La filosofia del progetto degli impianti meccanici prevede la realizzazione di impianti indipendenti per quante sono le utenze presenti nell'edificio.

L'edificio in oggetto si sviluppa su tre livelli e sarà così articolato:

Piano terra:

- AULA MAGNA / AUDITORIUM LICEO SCIENTIFICO MASCI
- ARCHIVI E LOCALI TECNICI AFFERENTI ALLE VARIE ZONE UFFICI

Piano primo:

- DIREZIONE TERRITORIALE DEL LAVORO
- DOGANE E MONOPOLI

Piano secondo:

- RAGIONERIA TERRITORIALE DELLO STATO
- ALTRI UFFICI
- LOCALE TECNICO CDZ

Per il condizionamento dei vari ambienti è stato progettato un impianto a flusso di refrigerante variabile (VRF), ad altissima efficienza.

Sono stati previsti generatori a pompe di calore con scambio aria/aria per ognuna delle zone uffici. Dette unità saranno installate come da progetto, all'interno di appositi locali tecnici opportunamente aerati per permetterne il corretto funzionamento.

Al piano secondo si prevede un locale tecnico per l'installazione delle unità esterne a servizio degli uffici DTL e RTS, mentre a piano terra sono previsti i locali di installazione delle unità esterne a servizio dell'Auditorium e degli Uffici DeM.

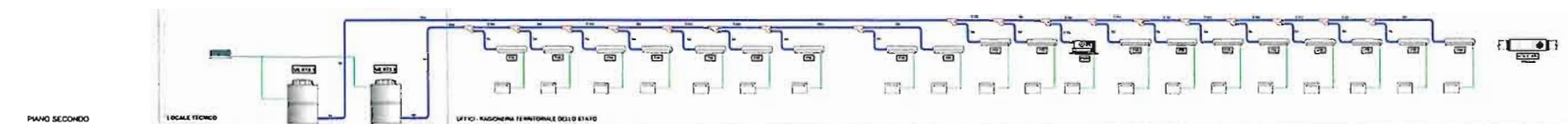
I terminali ambiente saranno del tipo a parete a vista oppure a cassetta laddove è presente il controsoffitto (corridoi).

SUB-CRITERIO a.2- Migliore rapporto di affinità in relazione all'oggetto del Bando.

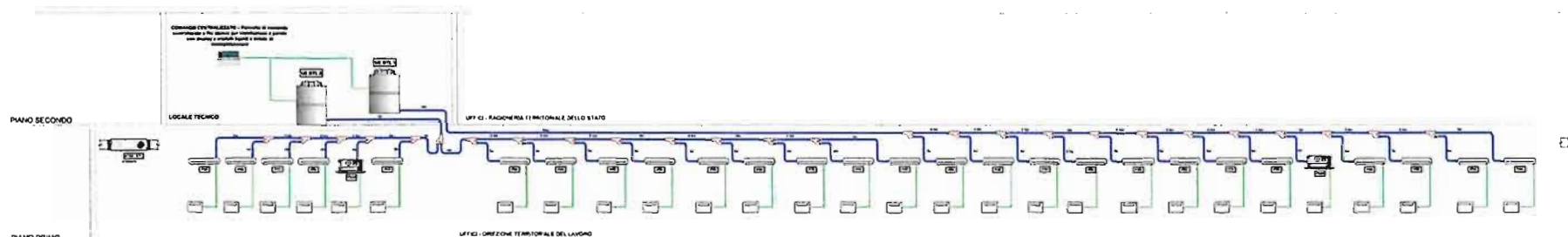
L'impianto di rinnovo aria sarà realizzato, per gli uffici, mediante recuperatori di calore ad altissima efficienza installati nei controsoffitti dei blocchi WC; per l'auditorium si prevede l'installazione di una centrale di trattamento aria ad espansione diretta dotata di recuperatore di calore ad altissima efficienza in grado di controllare i parametri termoigrometrici in tutte le condizioni di affollamento della sala. Inoltre, sarà possibile modulare la portata d'aria inviata in ambiente a seconda dell'affollamento rilevato.



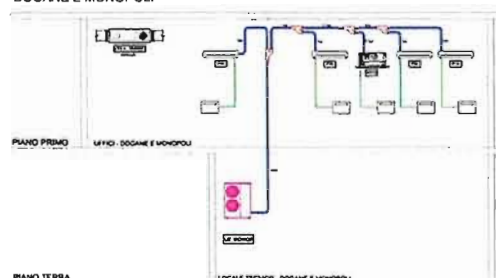
RAGIONERIA TERRITORIALE DELLO STATO



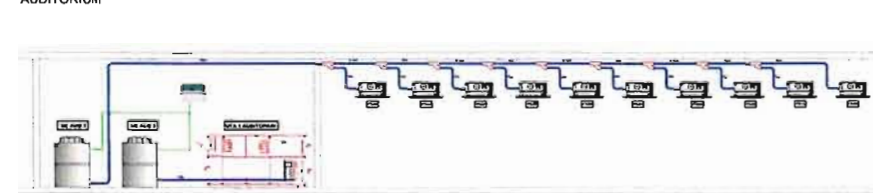
DIREZIONE TERRITORIALE DEL LAVORO



DOGANE E MONOPOLI



AUDITORIUM



CODICE RECUPERATORE/UTA	UTA 1 - AUDITORIUM	UTA 2 - DTL	UTA 3 - DTL	UTA 4 - MONOP	UTA 5 - RTL
PORTATA ARIA	5000	1650	2500	600	2000
POTENZA ASSORBITA	5.55	1.0	1.5	0.4	1.6
PREVALENZA (MANRUP)	250	1/3/100	1/3/100	150	1/3/100
RELA BATTERIA RAFFRIGD.	22.4	-	-	-	-
RELA BATTERIA RISCALD.	25.0	-	-	-	-
EFFICIENZA DI RECUPERO ENR.	87	72.5	68	71	72.5
PIU30	2180	156	196	46	156
DIMENSIONI (ALLP)	2435x687x1200	300x180x1300	300x180x1300	404x104x1144	500x180x1300
LIVELLO SONORO	dB 73 (pwa.)	39.5 (pwa.)	42 (pwa.)	36 (pwa.)	38.5 (pwa.)
ATTACCHI DEL REFRIGERANTE	mm LIQ 09 S2 GAS 072.2	-	-	-	-

CODICE UNITA' ESTERNA	UE RTS 1 - UE AUD 2	UE RTS 2	UE DTL 1 - UE DTL 2	UE AUD 1
CAPACITA' RAFFREDDAMENTO	22.4	28.0	33.5	46
POTENZA ASSORBITA	5.18	8.86	8.58	11.99
EFFICIENZA SECUR	4.3146 / 797.22	4.0646 / 797.22	3.8150 / 866.47	3.4326 / 795.72
CAPACITA' RISCALDAMENTO	25.0	31.5	37.5	45
POTENZA ASSORBITA	5.17	7.88	8.18	12.33
COP SCOP	4.3672 / 80	4.1275 / 80	4.6895 / 87	3.5673 / 79
PIU30	200	200	243	237
DIMENSIONI (ALLP)	1710x820x740	1710x820x740	1710x1220x740	1710x1220x740
LIVELLO SONORO	dB 57	60	61	61
ATTACCHI DEL REFRIGERANTE	mm LIQ 09 S2 GAS 072.2	LIQ 09 S2 GAS 072.2	LIQ 09 S2 GAS 078.54	LIQ 09 S2 GAS 078.54

SPECIFICHE TECNICHE	P15	P20	P25	P32	P40
CAPACITA' RAFFREDDAMENTO	1.7	2.3	2.8	3.8	4.5
CAPACITA' RISCALDAMENTO	1.8	2.5	3.2	4.0	5.0
POTENZA ASSORBITA	40	40	40	40	40
PORTATA ARIA	300	312	312	600	800
DIMENSIONI (ALLP)	230x815x225	230x815x225	230x815x225	230x815x225	230x815x225
ATTACCHI DEL REFRIGERANTE	mm LIQ 06.35 GAS 012.7	LIQ 06.35 GAS 012.7	LIQ 06.35 GAS 012.7	LIQ 06.35 GAS 012.7	LIQ 06.35 GAS 012.7

SPECIFICHE TECNICHE	P15	P20	P25	P32	P40
CAPACITA' RAFFREDDAMENTO	1.7	2.3	2.8	3.8	4.5
CAPACITA' RISCALDAMENTO	1.8	2.5	3.2	4.0	5.0
POTENZA ASSORBITA	40	40	40	40	40
PORTATA ARIA	300	312	312	600	800
DIMENSIONI (ALLP)	230x815x225	230x815x225	230x815x225	230x815x225	230x815x225
ATTACCHI DEL REFRIGERANTE	mm LIQ 06.35 GAS 012.7	LIQ 06.35 GAS 012.7	LIQ 06.35 GAS 012.7	LIQ 06.35 GAS 012.7	LIQ 06.35 GAS 012.7

SUB-CRITERIO a.1- Caratteristiche dei servizi svolti, modalità dei servizi svolti

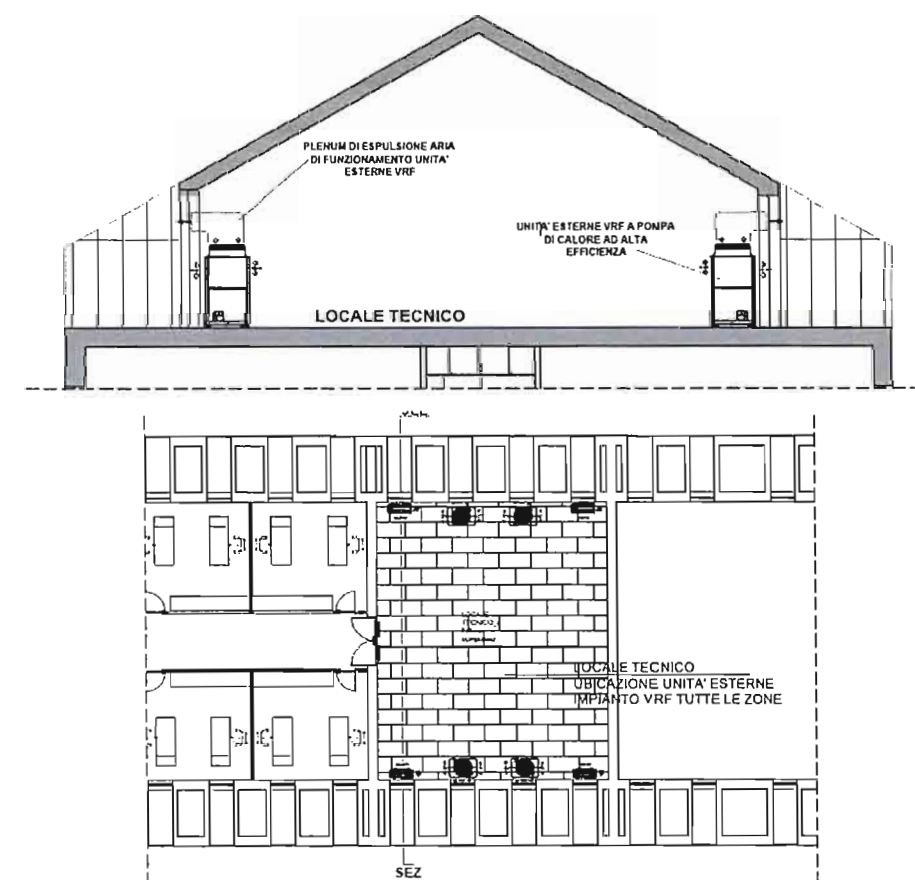
La distribuzione aeraulica sarà realizzata mediante canali in alluminio preisolato viaggianti nei controsoffitti dei corridoi ai vari piani.

La distribuzione del fluido refrigerante sarà realizzata attraverso idonee tubazioni in rame preisolate viaggianti prevalentemente nel controsoffitto dei corridoi ai vari piani.

Ogni ambiente in cui sarà installato il terminale dell'impianto di condizionamento sarà dotato di un pannellino per l'impostazione dei parametri di funzionamento delle suddette unità (velocità di ventilazione, temperatura, ecc...).

Per i WC si prevede un impianto di estrazione autonomo mediante estrattori in linea comandato dall'accensione delle luci.

La canalizzazione dell'aria di espulsione è stata progettata in testa alle unità esterne in modo da evitare cortocircuiti e blocchi della macchina. Pertanto, le pompe di calore previste sono dotate di ventilatore di scambio avente prevalenza minima di circa 60-70 Pa, sufficiente a vincere le perdite di carico indotte dalla portata d'aria nelle canalizzazioni di espulsione.



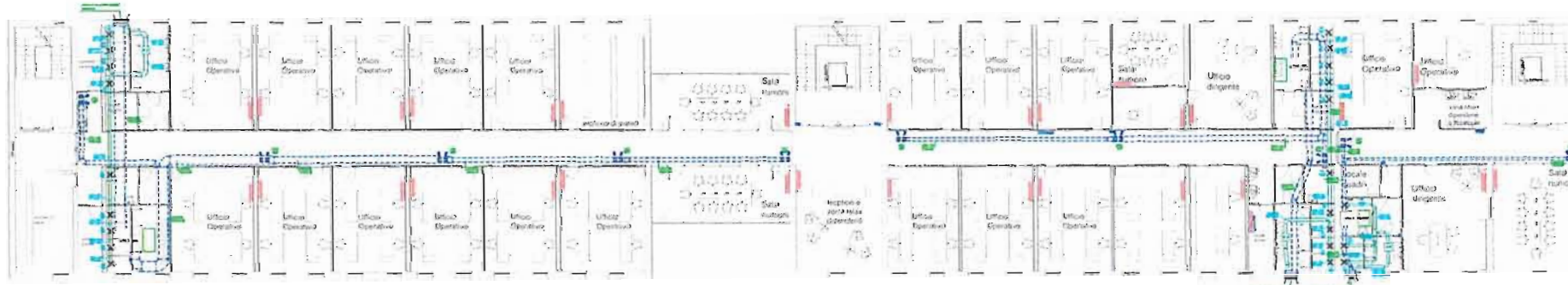
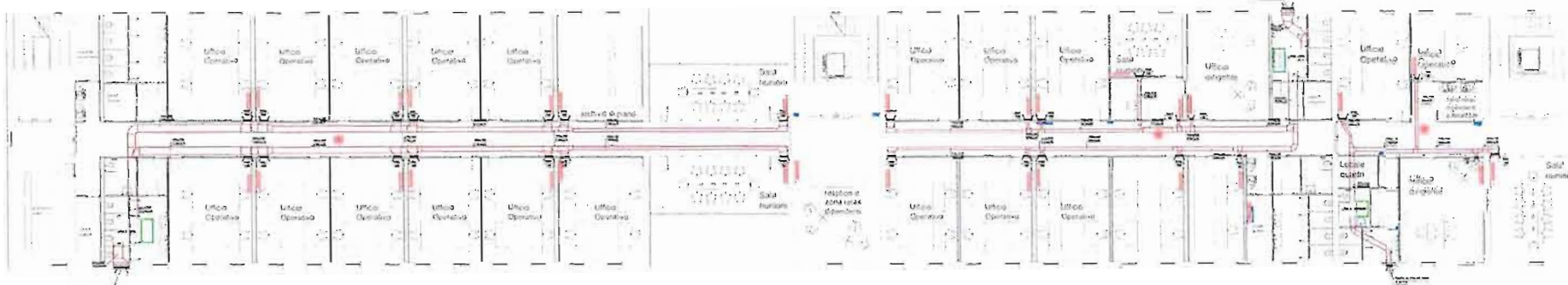
SUB-CRITERIO a.2- Migliore rapporto di affinità in relazione all'oggetto del Bando.

La distribuzione aeraulica sarà realizzata mediante canali in alluminio preisolato viaggianti nei controsoffitti dei corridoi ai vari piani.

La distribuzione del fluido refrigerante sarà realizzata attraverso idonee tubazioni in rame preisolate viaggianti prevalentemente nel controsoffitto dei corridoi ai vari piani.

Ogni ambiente in cui sarà installato il terminale dell'impianto di condizionamento sarà dotato di un pannellino per l'impostazione dei parametri di funzionamento delle suddette unità (velocità di ventilazione, temperatura, ecc...).

DISTRIBUZIONE AREAULICA - Pianta Piano Tipo



DISTRIBUZIONE FLUIDI REFRIGERANTI - Pianta Piano Tipo

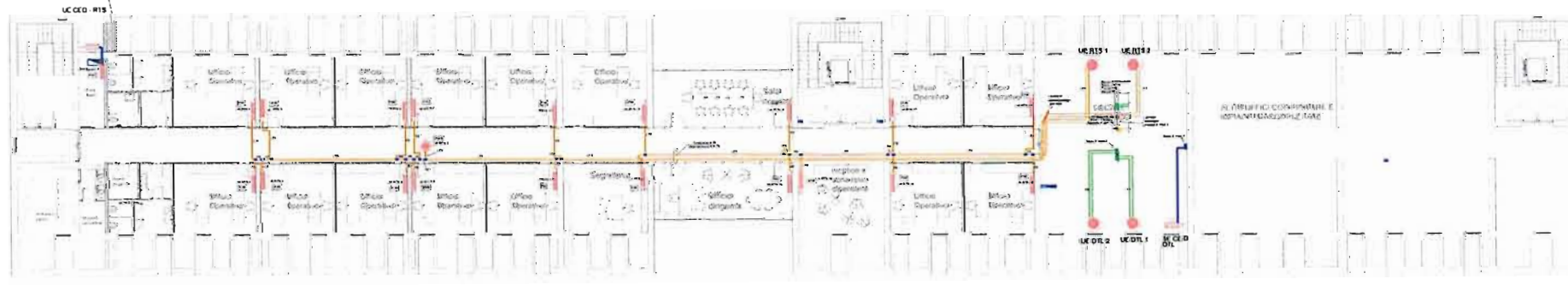


TABELLA CARATTERISTICHE UNITA' ESTERNE - POMPE DI CALORE				
MODELLO	UE 071	UE 072	UE 073	UE 074
CAPACITA' RISCALDAMENTO (kW)	25.0	25.0	25.0	25.0
POTENZA ASSORBITA (kW)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5

TABELLA CARATTERISTICHE UNITA' ESTERNE - POMPE DI CALORE				
MODELLO	UE 071	UE 072	UE 073	UE 074
CAPACITA' RISCALDAMENTO (kW)	25.0	25.0	25.0	25.0
POTENZA ASSORBITA (kW)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5



TABELLA CARATTERISTICHE UNITA' ESTERNE - POMPE DI CALORE				
MODELLO	UE 071	UE 072	UE 073	UE 074
CAPACITA' RISCALDAMENTO (kW)	25.0	25.0	25.0	25.0
POTENZA ASSORBITA (kW)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5

TABELLA CARATTERISTICHE UNITA' ESTERNE - POMPE DI CALORE				
MODELLO	UE 071	UE 072	UE 073	UE 074
CAPACITA' RISCALDAMENTO (kW)	25.0	25.0	25.0	25.0
POTENZA ASSORBITA (kW)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5

TABELLA CARATTERISTICHE UNITA' INTERNE - IMPIANTO VRF				
MODELLO	UE 071	UE 072	UE 073	UE 074
CAPACITA' RISCALDAMENTO (kW)	25.0	25.0	25.0	25.0
POTENZA ASSORBITA (kW)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5

TABELLA CARATTERISTICHE UNITA' INTERNE - IMPIANTO VRF				
MODELLO	UE 071	UE 072	UE 073	UE 074
CAPACITA' RISCALDAMENTO (kW)	25.0	25.0	25.0	25.0
POTENZA ASSORBITA (kW)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5

TABELLA CARATTERISTICHE UNITA' ESTERNE - UTILE RECUPERATORI DI CALORE				
MODELLO	UE 071	UE 072	UE 073	UE 074
CAPACITA' RISCALDAMENTO (kW)	25.0	25.0	25.0	25.0
POTENZA ASSORBITA (kW)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5
PRESSIONE RISCALDAMENTO (bar)	1.5	1.5	1.5	1.5