



## IL PROGETTO

Un Eco-Resort cinque stelle a impatto zero integrato nel territorio incontaminato di Ulaanbaatar, Mongolia.

**L**e derive del mondo e il malessere internazionale in questo momento la fanno da padroni. Purtroppo al conflitto russo-ucraino e a quello israelo-palestinese, in questi ultimi mesi, si sono aggiunti altri elementi di preoccupazione.

Uno di questi è rappresentato dalla tensione crescente in estremo oriente tra India e Pakistan, del quale sui media sembra quasi essersene perso traccia, e che non deve preoccuparci meno degli altri due già citati. In aggiunta a tutto questo, non è poca cosa l'incertezza che è stata provocata dalle prime forti decisioni del neo eletto Presidente Trump riguardanti l'applicazione di importanti dazi nelle importazioni verso gli Stati Uniti.

Ma se lo stesso Trump non è nuovo a iniziative di questo genere, con l'applicazione di misure protezionistiche come già aveva fatto nel corso della sua prima amministrazione, non possiamo non ricordare anche come il suo predecessore Biden, quelle misure trumpiane le avesse mantenute.

Possiamo concludere quindi che la politica di Trump inasprisce sanzioni già esistenti e conservate anche dalla precedente amministrazione e questo dimostra come gli americani, di qualsiasi appartenenza politica, siano simili nel loro DNA. Se da un lato questa situazione ci provocherà qualche disagio nelle relazioni commerciali con il Nord America, ben altro è il pericolo.

Trump è preoccupato soprattutto dalla Cina e dalle sue mire espansionistiche.

La conseguenza è che il gigante asiatico rischia di diventare, di rimbalzo, il vero pericolo per l'economia e le imprese europee perché, va da sé, che se troverà la strada sbarrata verso i mercati statunitensi, la sua reazione sarà quella di spostare la sua attenzione e la sua potenza di fuoco verso l'Europa, un'Europa che, al di là delle dichiarazioni, si sta dimostrando debole e poco reattiva.

Non voglio dire con questo che i Paesi del vecchio continente debbano seguire, pedissequamente, la strada percorsa dall'amministrazione americana: basterebbe applicare rigorosamente leggi e norme esistenti, controllare i beni che vengono importati dall'estremo Oriente e verificare che questi rispettino direttive e normative europee alle quali noi, che in Europa lavoriamo, siamo sottoposti.

Non sarebbe nemmeno scandaloso se i governi europei dedicassero più attenzione alla manifattura europea, attivando ragionevoli incentivi che spingano a preferire il "made in Europe".

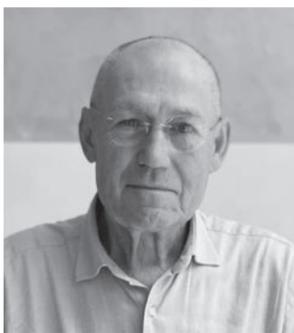
Sono temi questi sui quali anche chi ha la responsabilità di governo dovrebbe riflettere con attenzione, sono problemi questi sui quali anche un sindacato responsabile dovrebbe preoccuparsi prima che "i buoi siano scappati dalla stalla".

Non vorrei mai vivere iniziative, come avvenuto in passato, che hanno prodotto azioni speculative e dissennate che hanno creato confusione drogando i mercati.

Alessandro Riello



Considerato tra i principali architetti e designer internazionali nel settore Wellness, ALBERTO APOSTOLI ha progettato numerosi centri benessere in tutto il mondo e prodotti di design per rinomati brand internazionali. Laureato in architettura, fonda il suo studio nel 1997, con un approccio multidisciplinare che gli permette di eccellere in ambiti diversi. La sua prima mostra personale al Parlamento Europeo di Bruxelles nel 2006 gli conferisce grande visibilità internazionale. A partire dal 2010 amplia notevolmente la sua attività grazie a importanti progetti capaci di integrare ingegneria e project management. Autore del libro di riferimento Architettura delle SPA, è un leader nel design Wellness, con oltre 1000 progetti realizzati in 25 anni di carriera. Con il nuovo e secondo libro, Elogio delle Spa, ha voluto ridefinire i canoni filosofici, culturali e sociologici, che alimentano la cultura del benessere.



Ing. ARRIGO ANDREOLI, professionista nel campo degli impianti ad alte prestazioni e della sostenibilità energetica, con un occhio al futuro. Ingegnere chimico, dopo esperienze in ambito industriale ed accademico, dal 1984 è libero professionista e figura di riferimento nella progettazione di impianti tecnologici complessi, con particolare attenzione all'efficienza energetica ed alla sostenibilità ambientale. Nel 2008 fonda HTW Ingegneria a Verona, realtà che guida con visione e competenza, coordinando un team multidisciplinare con elevate specializzazioni nei settori impiantistico, energetico e ambientale. Sotto la sua direzione, lo studio collabora con importanti firme dell'architettura e dell'ingegneria, sia in Italia che all'estero, unendo innovazione, rigore tecnico ed etica professionale.

## Il progetto.

Un grande sviluppo di 130.000 mq che coordina landscape e architettura per diventare un'oasi di wellness di alta gamma: si chiama Tavan Jargal Resort ed è un Eco Resort ideato da Studio Apostoli in un'area protetta vicino alla città di Ulaanbaatar, in Mongolia. Immerso in un territorio prezioso, parte di un mercato emergente nelle mete turistiche del lusso, il masterplan vi si inserisce con rispetto, perseguendo l'idea di una completa autosufficienza dal punto di vista delle risorse: la volontà di soddisfare gli obiettivi di sostenibilità globali e di tracciare un luogo unico, basato sull'armonia tra uomo e natura, genera un concept ricettivo inedito che affonda le proprie radici nel "Wu Ling", ovvero nei cinque elementi della filosofia cinese. Sono il fuoco - simbolo del calore e della comunità -, il legno - per respirare aria pulita -, l'acqua - come sorgente di vita -, la terra - per trovare il nutrimento - e il metallo - emblema della volontà e della determinazione - a definire infatti le fondamenta del progetto, programmato per essere un luogo di accoglienza flessibile e utilizzabile nelle diverse stagioni grazie ai servizi offerti.

"Il numero cinque è fortemente legato a questo resort e oltre al legame con il pensiero taoista cinese richiama la famiglia Jargal, nostra committente" racconta l'architetto Alberto Apostoli, fondatore dell'omonimo studio con sede a Verona, che prosegue: "Grazie alla nostra visione olistica sul benessere e all'esperienza acquisita nell'hospitality di alta gamma, stiamo lavorando per declinare la loro

ambizione di inaugurare il primo cinque stelle riservato al turismo rurale della Mongolia, che richiama ogni anno oltre un milione di turisti e molti di loro interessati a scoprire il paesaggio di questa nazione meravigliosa".

Tavan Jargal Resort si adagia su un terreno leggermente collinare con insediamenti diffusi, concepiti come un diretto proseguimento della morfologia del terreno, e comprende diverse strutture, tra cui un hotel con 20 suite, una serra arricchita da vegetazione dove poter cenare con la vista panoramica sull'esterno, un'area SPA & Wellness con infinity pool e cabine trattamenti, un centro fitness e zone leisure per adulti e bambini. Completano poi 27 ville private suddivise in quattro differenti tipologie, 19 'Ger' (le abitazioni nomadi tradizionali) reinterpretate con dotazioni contemporanee e distribuite in un piccolo bosco, un ristorante a margine del fiume che attraversa il territorio e deck esterni comuni, dove fare attività sportive o di meditazione, avvolti dalla bellezza dello scenario naturale.

"Pietra locale e legno, insieme a grandi vetrate, ritmano le architetture di questo complesso sostenibile che si alimenta con fonti di energia rinnovabile, e creano uno scenario sorprendente, dove vivere un benessere globale, nel corpo, nella mente e nello spirito.

Ogni dettaglio valorizza il contesto e lo restituisce con una sensibilità contemporanea, votata al raggiungimento dell'equilibrio dell'ambiente e dell'uomo" conclude Alberto Apostoli.



In alto: vista a volo d'uccello del complesso. Sopra, a destra: vista sull'hotel. A sinistra: vista sul ristorante Serra, rivisitazione della tipica tenda mongola.

## L'impianto.

La Mongolia è un paese in fase di grande sviluppo. Una delle fonti energetiche più utilizzate è il carbone, di cui il paese è grande produttore: questo viene impiegato principalmente nelle centrali termoelettriche, ma anche tramite la diretta combustione nelle case per combattere il clima estremamente rigido della regione.

Il nuovo resort previsto nelle vicinanze della capitale Ulaanbaatar nasce con la volontà di implementare soluzioni impiantistiche innovative che diano un primo input per un passaggio graduale alle energie rinnovabili, puntando in un prossimo futuro a soluzioni ad emissioni zero. Le scelte sono dettate anche dalla necessità di realizzare un gruppo di strutture completamente autonomo, vista la posizione remota nel contesto paesaggistico. La sfida più grande, per coniugare sostenibilità e garanzia di servizi agli occupanti, è stata la scelta dei vettori energetici da impiegare come fonte primaria per alimentare i fabbricati. Date le condizioni climatiche estreme (specialmente nella stagione invernale quando si raggiungono i  $-35^{\circ}\text{C}$ ), la presenza di terreno con "permafrost" anche ad elevate profondità, scarsa disponibilità idrica e ridotte prestazioni ottenibili da impianti solari ed eolici, il ricorso alla combustione di idrocarburi è una scelta inderogabile, la quale però è stata integrata con il concetto di progressivo miglioramento realizzando impianti tecnologici molto innovativi per la regione, così composti:

- Riduzione dei fabbisogni energetici degli edifici, installando isolamenti molto performanti
- Centralizzazione degli impianti in un'area dedicata: "main technical center".
- Installazione di gruppi di cogenerazione, per produrre calore ed energia elettrica. Combustione di gas GPL e controllo delle emissioni.
- L'impiego di pannelli solari fotovoltaici garantisce una produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili che può essere impiegata nelle singole utenze per i bisogni specifici.
- Produzione di calore per i fabbisogni riscaldamento ed acqua calda sanitaria: impiego di caldaie a condensazione alimentate a gas GPL per il mantenimento di un anello d'acqua interrato alla temperatura invernale di  $15^{\circ}\text{C}$ ; tale anello alimenta sottocentrali per le singole utenze, costituite da edifici maggiori (hotel, ristorante, green-house) e da edifici minori (ville residenziali).
- Ogni sottocentrale è dotata di pompe di calore acqua-acqua per l'alimentazione degli impianti interni, a temperatura variabile secondo gli utilizzi: pannelli radianti a pavimento, previsti come base per il riscaldamento delle ville e delle zone comuni dell'hotel; unità canalizzabili

inserite nei controsoffitti per l'integrazione del riscaldamento e per il raffrescamento estivo.

Per il raffrescamento estivo, il cui fabbisogno è comunque limitato ad un breve periodo, è prevista la commutazione delle pompe di calore per riscaldamento; con questa modalità di funzionamento, l'anello d'acqua viene comunque mantenuto alla temperatura di  $20-25^{\circ}\text{C}$ : in parte dalle pompe di calore per a.c.s., in parte da un sistema di dissipazione termica previsto nel main technical center.

Le tipologie delle pompe di calore acqua/acqua previste a progetto sono differenziate, oltre che per le potenze termiche, anche per la destinazione d'uso:

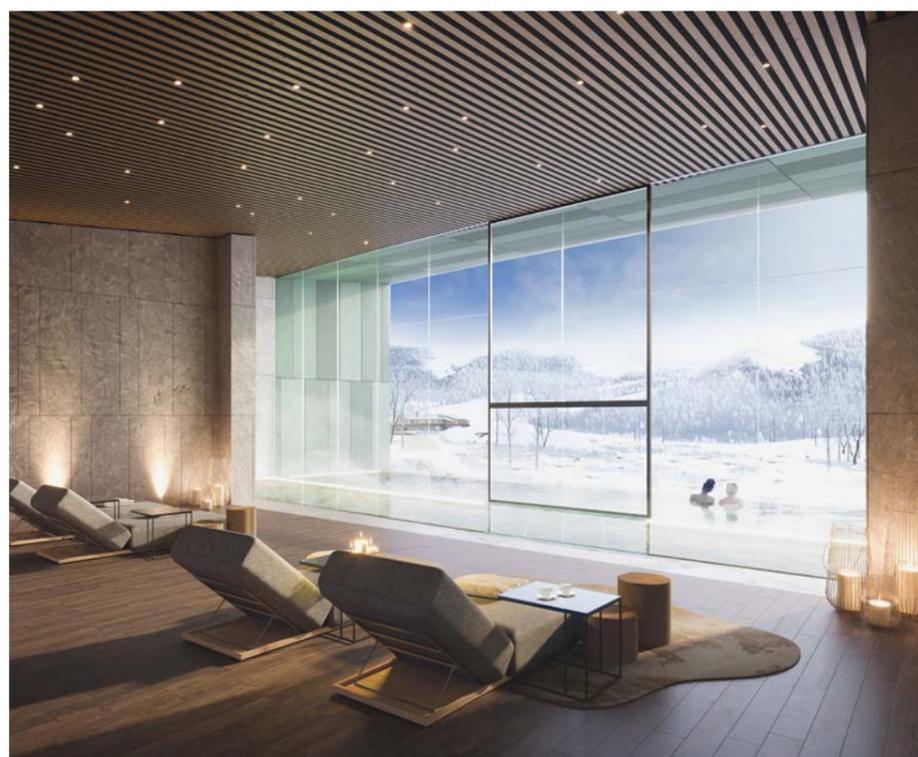
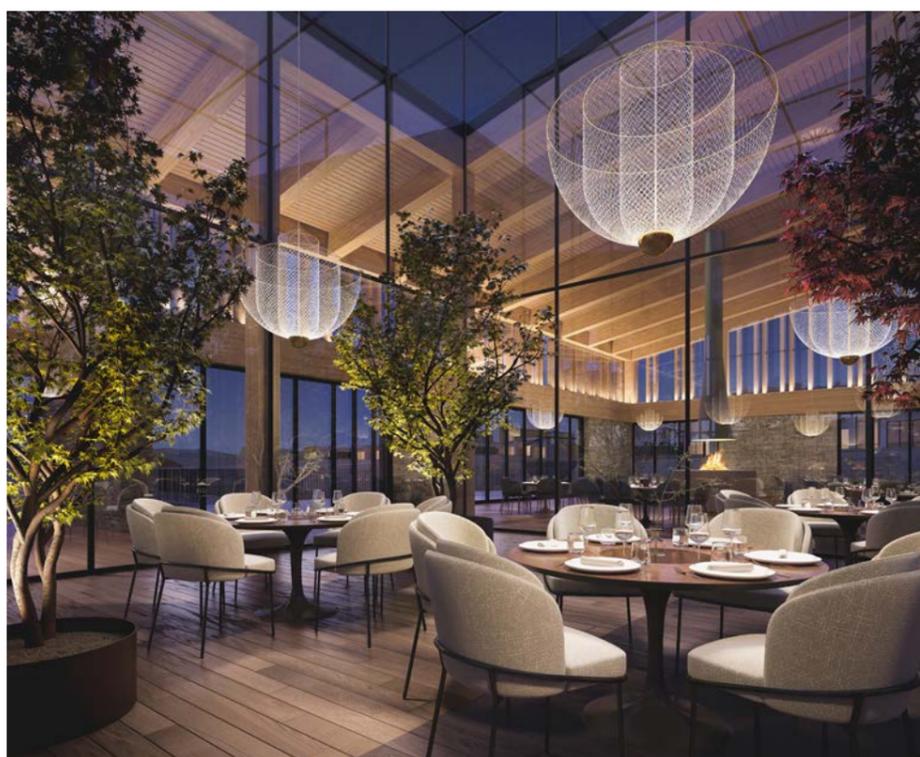
- Hotel: pompe di calore Aermec NGW1000XH, WSH1101, con potenze termiche superiori ai cad. 300 kW per riscaldamento/raffrescamento e produzione a.c.s.
- Ristorante: pompe di calore Aermec WRK0500-HL, WRL550XH con potenze termiche superiore ai 120 kW per riscaldamento/raffrescamento e produzione a.c.s.
- Singole ville: n. 1 pompa di calore tipo

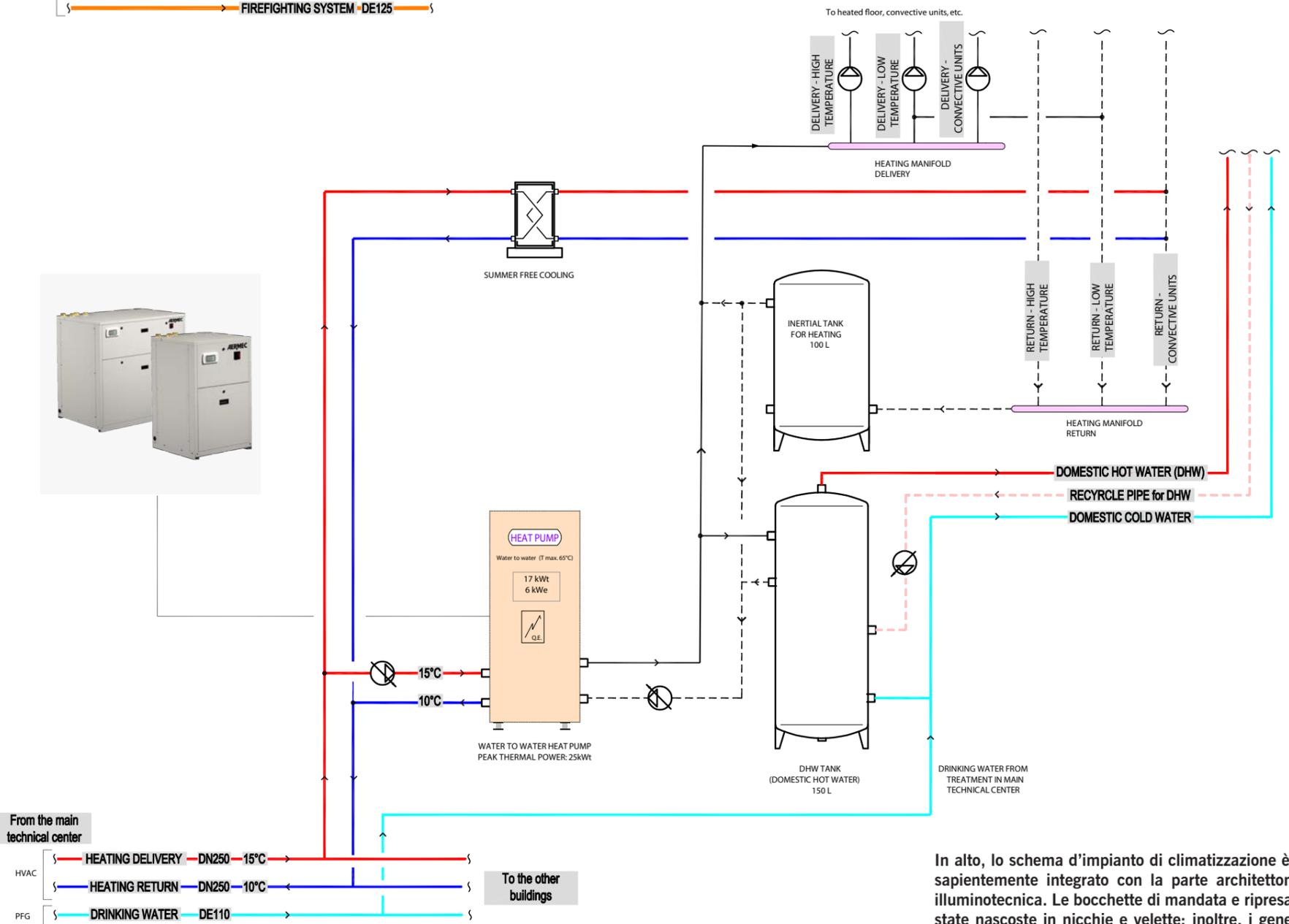
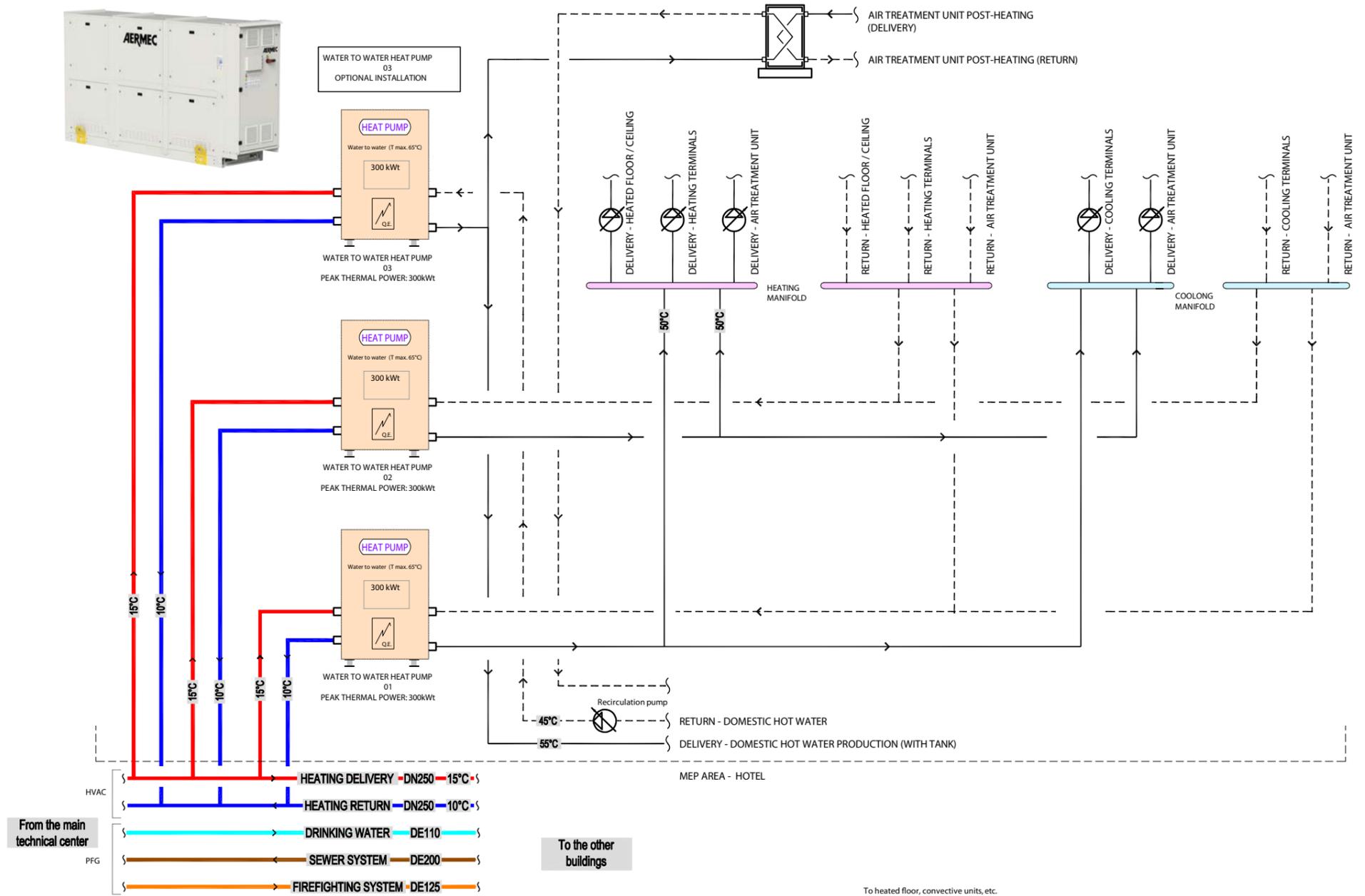
Aermec WRL101XH, per soddisfare i valori di progetto quali potenza termica 25 kW, utilizzo sia per riscaldamento che per produzione a.c.s. (con accumulo) e commutazione estiva per raffrescamento.

I gas refrigeranti implementati sono del tipo R410A, R32, R513A. I terminali in ambiente, serviti dalle macchine sopra indicate sono stati scelti tra la serie FCZ di Aermec per integrare efficienza, comfort e resa estetica in accordo con il progetto architettonico.

La combinazione di macchinari ad alta efficienza, impiego di tecnologie innovative e scelte progettuali improntate alla sostenibilità crea una base solida per un'evoluzione graduale del resort, il quale abbandonerà nel tempo l'utilizzo di combustibili fossili in favore di energie rinnovabili così da puntare alla condizione di emissioni zero e completo rispetto ambientale.

Sotto: terrazza esterna della 4-bedroom Villa.  
Sotto, in centro: vista sul ristorante principale.  
In basso, a sinistra: vista interna del ristorante principale.  
In basso, a destra: vista interna dell'area spa con piscina in-out.





In alto, lo schema d'impianto di climatizzazione è stato sapientemente integrato con la parte architettonica e illuminotecnica. Le bocchette di mandata e ripresa sono state nascoste in nicchie e velette; inoltre, i generatori e i terminali sono stati posizionati in vani tecnici o antibagni per garantire un maggior confort acustico ed essere facilmente accessibili per la manutenzione.

