



Cecchetti&Associati

LA TORRE SULL'ACQUA

Giuseppe La Franca

CIRCONDATA DALL'ACQUA E DAL VERDE, LA NUOVA SEDE DEL GRUPPO ALPERIA SI DISTINGUE PER LE SOLUZIONI EVOLUTE IN TEMA DI EFFICIENZA ENERGETICA, SOSTENIBILITÀ DEL COSTRUITO E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE OFFERTE DAL SITO

Inaugurato nel dicembre 2025, il nuovo headquarters è un edificio ad altissime prestazioni energetiche, sorta di manifesto architettonico dell'attività del gruppo altoatesino, tra i principali protagonisti dell'energia green in Italia e uno dei maggiori produttori di energia idroelettrica a livello nazionale.

Il progetto si è fatto interprete dell'approccio di Alperia nei confronti della sostenibilità, dell'innovazione e della responsabilità verso la comunità locale, puntando su soluzioni costruttive e tecnologiche strettamente integrate all'architettura. L'headquarters è anche un investimento strategico che riunisce



IN APERTURA

Il nuovo headquarters Alperia esprime l'impegno del gruppo altoatesino nei confronti della sostenibilità, dell'innovazione e della responsabilità verso la comunità locale

SOPRA

L'acqua e il verde sono le fonti rinnovabili tipiche delle aree montane: oltre a svolgere un importante ruolo architettonico contribuiscono alla qualità ambientale del sito

funzioni operative, servizi e infrastrutture in un unico polo aziendale, concepito per ridurre l'impatto ambientale garantendo comfort e salubrità agli spazi di lavoro. Il complesso è stato progettato e realizzato nel rispetto delle norme CasaClima e dei criteri ambientali minimi (CAM 2022), per conseguire le certificazioni volontarie WELL e LEED (candidato rating Gold). L'acqua e il verde sono gli elementi identitari che, al di là del simbolismo, contribuiscono alla qualità ambientale del sito. Lo specchio d'acqua che circonda la torre e il parco pensile che ricopre le altre costruzioni concorrono

alla mitigazione microclimatica e qualificano il contesto urbano. Spazi interni piacevoli e funzionali, orientati alla qualità della vita lavorativa, favoriscono collaborazione e benessere.

Spazi, funzioni, involucro

Vincitore di un concorso internazionale, il progetto ha interessato un lotto ampio circa 10.000 m², situato a sud del centro urbano di Merano (Bolzano). La composizione si affaccia lungo il corso dell'Adige con un ampio specchio d'acqua che ricopre l'autorimessa ipogea. Le facciate degli edifici sembrano galleggiare sulla superficie liquida, dalla quale emergono le chiome di alberi ad alto fusto. L'assetto spazio-funzionale è articolato in tre ambiti. Completamente circondata dall'acqua, la torre Alperia è un volume con pianta ellittica a sviluppo verticale (7 piani fuori terra). L'energy point al piano terreno è l'area aperta al pubblico, con spazi per accoglienza, desk operativi e attività commerciali. Attraverso il core interno si raggiungono i livelli superiori destinati

La sfida principale? L'integrazione degli impianti nell'architettura

L'ing. Giuseppe Romano è Project manager per Manens e ha curato la progettazione degli impianti meccanici: «L'headquarters del gruppo Alperia è il secondo intervento portato a termine con Cecchetto & Associati e con Von Pfösti & Helfer. Abbiamo affrontato il progetto secondo un approccio olistico, in stretta collaborazione con il team tecnico del committente, mettendo al centro i temi della sostenibilità, del risparmio energetico e della qualità ambientale interna.

L'integrazione degli impianti nell'architettura si è rivelata la sfida principale. Nella torre Alperia, ad esempio, la maggior parte degli uffici previsti in origine sono stati infatti trasformati in open space, con ampie aree comuni affiancate da ambienti più riservati per riunioni, attività individuali e relax.

Il ricorso a terminali radianti a soffitto ha reso gli spazi di lavoro estremamente flessibili, semplificando anche il fit-out. Questa diversa concezione degli spazi del lavoro terziario è una tendenza sempre più diffusa, che richiede un'elevata flessibilità dal punto di vista tecnologico, quindi impianti di climatizzazione più reattivi, semplici da regolare e sezionabili in più punti. Nel caso di torre Alperia, ad esempio, la capillare suddivisione delle superfici radianti a 4 tubi ha permesso di adeguare il funzionamento al nuovo layout, riconfigurando solo il BMS. Sul fronte della ventilazione, invece, abbiamo dovuto mediare fra i requisiti dei protocolli di sostenibilità, che tendono a premiare la qualità ambientale interna, e l'esigenza del risparmio energetico,

puntando a massimizzare il recupero termico. Anche in questo caso le modifiche al layout degli spazi interni non hanno comportato modifiche sostanziali rispetto alle previsioni del progetto».



Ing. Giuseppe Romano - Manens

agli uffici, prevalentemente in open space. L'edificio in linea (2 piani fuori terra) che delimita lo specchio d'acqua accoglie le attività amministrative di Edyna e le aree comuni (caffetteria, ristorazione con cucina, auditorium suddivisibile in sale riunioni, palestra). Gli spazi interni sono distribuiti da una hall con copertura



L'headquarters Alperia risponde alle norme CasaClima, ai CAM 2022 e alle certificazioni volontarie di qualità del costruito WELL e LEED

trasparente. I volumi in elevazione si sviluppano sull'autorimessa ipogea, accessibile da un percorso veicolare indipendente. L'insieme cela alla vista l'area operativa di Edyna (officina, magazzino, spogliatoi), dotata di una propria autorimessa per i mezzi operativi. L'immagine architettonica è affidata a un suggestivo involucro attivo, ad alte prestazioni, concepito per minimizzare lo scambio termico fra interno ed esterno e stabilizzare le condizioni operative degli ambienti, anche in caso di forte soleggiamento. Le facciate continue sono realizzate con vetri strutturali ad alta tenuta all'aria (vetrocamere a triplo strato, basso-emissive e a

SCHEDE DI IMPIANTO

Committente: Alperia Spa, Edyna Srl
Responsabile del procedimento: dott. Pierpaolo Zamunaro, dott. Markus Pedoth
Architettura, coordinamento: Cecchetto & Associati, arch. Alberto Cecchetto, arch. Federico Rosa (direttore tecnico)
Strutture, direzione lavori: Von Pföstl & Helfer ing. Wolfgang Helfer
Impianti: Manens Spa, ing. Riccardo Curci, ing. Giuseppe Romano, per. ind. Francesco Betto, ing. Fabio Malimpensa, per. ind. Luca Disarò, ing. Maria Teresa Oricoli
Paesaggio: CZ Studio Associati, arch. Paolo Cecon
Acustica: Manens Spa, ing. Alessandra Lisiero
Direzione operativa impianti: Manens Spa, ing. Luca Maimome
Installazione impianti: Atzwanger
Assorbitori: Thermax
Torri evaporative: Evapco
Gruppi frigoriferi data center: Aermec
Serbatoi inerziali: T.M.L.
Elettropompe: Wilo
Tubazioni pavimenti radianti: Sesta
Soffitti radianti: Hatek
Ventilconvettori, aerotermini: Sabiana
Ventilconvettori: Kampmann
Radiatori: DL Radiators
UTA, recuperatori di calore: Euroclima
Recuperatori di calore, cassette VAV, diffusori, bocchette, griglie, estrattori: SystemAir
Sistemi a espansione diretta: Daikin
Building management system: Schneider Electric

controllo solare) senza alcuna apertura verso l'esterno ($U_f = 1,0$ W/m²K). Le superfici vetrate sono schermate da 753 frangisole motorizzati (base 1,20 m, altezza 3 m), realizzati con telai in acciaio inox tamponati da pannelli traslucidi in schiuma d'alluminio. Comandati dal BMS i frangisole ruotano attorno all'asse verticale, proteggendo le vetrate dall'irraggiamento solare fino alla chiusura pressoché completa delle specchiature. Progetto generale di concorso, progetto architettonico, coordinamento e direzione artistica sono stati curati dalla Cecchetto&Associati di Venezia, sotto la guida del prof. arch. Alberto Cecchetto.

Costruzione, ambiente, energia

Lo scheletro strutturale è composto da setti e pareti in calcestruzzo armato, con parti in vista trattate con ossidi per personalizzare colorazione e superfici. Travi in legno lamellare coprono le ampie luci dell'edificio in linea, in corrispondenza del lucernario soprastante la hall. Le scelte progettuali hanno privilegiato la ricerca della più ampia sostenibilità, per garantire salubrità degli ambienti interni, risparmio energetico, impiego razionale delle risorse naturali, comfort termoigrometrico e acustico. I materiali costruttivi sono stati selezionati in base all'origine e alla certificazione della provenienza, con preferenza ai prodotti con contenuto riciclato e riciclabili a fine vita e, per gli spazi abitati, a materiali igroscopici e traspiranti. Recuperatori di calore ad alta efficienza regolano il ricambio igienico dell'aria, mentre il comfort termico è prevalentemente affidato a superfici radianti. L'illuminazione



Il complesso accoglie circa 300 persone in ambienti piacevoli e funzionali, confortevoli e luminosi: nell'immagine l'auditorium nell'edificio Edyna

Soffitti radianti e aria primaria provvedono alla climatizzazione degli spazi di lavoro, costantemente inondati dalla luce naturale e protetti dai frangisole mobili

Negli spazi collettivi come la palestra, gli impianti a tutt'aria sono a portata variabile con portata di rinnovo modulata da sonde CO₂ situate sulle riprese

Elettricità dall'acqua, calore dal legno

Alperia è fra i principali provider di servizi energetici green ed è tra i maggiori produttori di energia idroelettrica a livello nazionale. L'azienda offre servizi di produzione da fonti rinnovabili, gestione della rete elettrica e degli impianti di teleriscaldamento, distribuzione di elettricità e gas a CO₂ compensata, soluzioni per efficienza energetica, transizione energetica e mobilità elettrica. Edyna è il principale distributore di energia elettrica altoatesino, appartenente al gruppo Alperia. La società gestisce la rete elettrica che collega produttori e utenti, secondo principi di qualità, affidabilità ed efficienza, e implementa soluzioni innovative nell'ottica di una gestione intelligente dell'infrastruttura. Edyna gestisce anche la rete del gas nel

comune di Merano. Alperia EcoPlus si occupa delle reti TLR al servizio delle città altoatesine, secondo un approccio orientato alla valorizzazione delle risorse locali. Il calore è distribuito da reti di tubazioni interrate dotate di sistema di controllo delle perdite. La rete TLR di Merano distribuisce acqua a 85-80 °C con temperatura di ritorno non superiore a 58 °C. La centrale Merano Sud (circa 27.000 MWh all'anno) è fra le più sostenibili: utilizza principalmente cippato di legna naturale per alimentare la caldaia a biomassa (8,781 MW). La produzione è integrata da caldaia a metano (8,634 MW) e cogeneratore (693 kW). Le soluzioni per il contenimento delle emissioni di CO₂ e l'abbattimento delle polveri dei fumi comprendono preriscaldamento dell'aria comburente e filtrazione multiciclone ed elettrostatica.



naturale è accuratamente modulata, con sorgenti LED regolabili secondo i ritmi circadiani. Il fabbisogno termofrigorifero (volume netto climatizzato 32.105 m³) è completamente coperto dalla rete del teleriscaldamento (TLR), che alimenta impianti di climatizzazione a basso consumo e la produzione dell'ACS. Il campo fotovoltaico (70 kWp) contribuisce al fabbisogno energetico dell'edificio, che dispone di numerosi punti di ricarica per veicoli elettrici. Il funzionamento ottimizzato in relazione alle condizioni d'uso reali è affidato al BMS, che provvede anche al monitorag-

gio dei consumi, all'autodiagnostica e alla schermatura solare. Manens si è occupata della progettazione impiantistica e delle direzioni operative degli impianti meccanici ed elettrici.

Centrale termofrigorifera

Durante l'intero arco dell'anno il TLR fornisce l'energia termica per la climatizzazione e la produzione dell'ACS. Il calore (circa 800 kW) è ceduto con salto termico 80-50 °C (primario) mediante scambiatore a piastre. Nella stagione invernale i fluidi



Collegate separatamente a ciascun gruppo frigorifero ad assorbimento, le torri evaporative sono situate nel parco pensile che ricopre i volumi a sviluppo orizzontale

Alimentata principalmente con cippato di legna, la centrale Merano Sud è la più recente e fra le più sostenibili al servizio della rete TLR locale

termovettori sono distribuiti senza accumuli intermedi, direttamente ai terminali: radiatori, fan coils, aerotermini e batterie calde e post-riscaldamento (salto termico $50 \div 40$ °C), soffitti ($35 \div 33$ °C) e pavimenti radianti ($35 \div 32$ °C).

Nel periodo estivo i fluidi sono prodotti da 2 gruppi frigoriferi ad assorbimento (circa 600 kW complessivi), del tipo con soluzione al bromuro di litio a singolo stadio. Gli assorbitori sono preceduti dallo scambiatore di calore dedicato (salto termico $80 \div 69$ °C) che funge anche da disconnettore, e sono collegati in parallelo, per garantire una quota consistente di potenza in caso di disservizi o manutenzioni.

La dissipazione termica di ogni assorbitore è pari a circa 700 kW, appannaggio di 2 torri evaporative assiali a circuito aperto, collegate separatamente a ogni gruppo frigorifero. A valle dell'accumulo inerziale, le pompe del circuito secondario alimentano fan coil e batterie fredde delle UTA ($7 \div 12$ °C), soffitti ($15 \div 17$ °C) e pavimenti radianti ($16 \div 19$ °C).

L'acqua refrigerata al servizio del centro di calcolo è prodotta da un impianto autonomo certificabile TIER 3, basato su 2 gruppi frigoriferi (ciascuno 150 kW, di cui uno di riserva) che forniscono acqua a $17 \div 25$ °C a condizionatori di precisione. Nel periodo invernale la potenza è ottenuta prevalentemente attraverso il free cooling. La centrale termofrigorifera è equipaggiata con pompe e circolatori e dispositivi per il trattamento dell'acqua tecnica, il caricamento, l'espansione dei circuiti e la contabilizzazione dei consumi. La distribuzione è affidata a reti secondarie in tubi di acciaio nero coibentato (montanti e rami principali) e multistrato coibentato (rami locali).

Terminali in ambiente

Gli spazi interni all'edificio (circa 300 persone, superficie climatizzata 5.678 m²) dispongono di impianti del tipo:

- a tutt'aria con pavimenti radianti, negli spazi collettivi e ad alto affollamento (sala convegni, cucina, mensa, palestra);
- ad aria primaria con soffitti radianti e integrazione da ventilconvettori (torre Alperia);
- ad aria primaria con pavimenti radianti e integrazione da ventilconvettori (edificio Edyna);
- solo riscaldamento per spazi connettivi, magazzino, locali di supporto, ecc., con estrazione dai servizi igienici.

Tecnologia per bacini artificiali

La vasca ornamentale (superficie 1.867 m², profondità $0,25$ m) è alimentata dall'acquedotto pubblico. L'acqua è costantemente ricircolata e sottoposta a filtrazione e dosaggio di sostanze ossidoriducenti e per la regolazione dell'acidità. La filtrazione a sabbia di vetro ($20 \div 30$ micron), con aspirazione dal fondo della vasca e dal serbatoio di tracimazione, processa un volume d'acqua equivalente alla capacità della vasca (467 m³) almeno

ogni 6 ore, grazie a 4 linee di filtrazione indipendenti con controlavaggio periodico. Una centralina elettronica con doppia pompa dosatrice inietta nell'acqua ipoclorito di sodio, per devitalizzare microrganismi e alghe e rendere l'habitat inospitale a insetti e anfibi. Il dosaggio è affidato alle sonde redox presenti sulle pompe. L'iniezione è regolata dal monitoraggio dell'acidità dell'acqua: mantiene il pH in condizioni ottimali per l'azione dell'ipoclorito di sodio e riduce la

deposizione del calcare.

La tracimazione dell'acqua avviene in corrispondenza delle prese grandi d'aria dell'autorimessa, situate al centro della vasca. Le gronde perimetrali, in acciaio inox, sono collegate da tubi in pvc alla centrale di trattamento e pompaggio.

Lo scarico è inviato nella rete fognaria, previo stoccaggio nel serbatoio di disconnessione che previene il sovraccarico durante le precipitazioni intense.

CONDIZIONI TERMOIGROMETRICHE DI PROGETTO

Zona climatica E Gradi giorno: 2.863	Inverno		Estate		Ricambi aria Estrazioni
	T (°C)	U.r. (%)	T (°C)	U.r. (%)	
Esterno	-15	57	31,5	46	
Uffici, sale riunione e locali assimilabili, mensa, palestra	20±1	50±10	26±1	60±10	40 m³/h pers.
Sala convegni					20 m³/h pers.
Corridoi		n.c.	n.c.	n.c.	-
Spogliatoi, bagni					8 vol/h
Magazzino	17±1				
Scale	n.c.				

Nella torre Alperia i soffitti radianti al servizio di uffici, sale riunioni e altri spazi di lavoro sono collegati a una rete a 4 tubi, con commutazione caldo/freddo tramite una valvola a 6 vie e regolazione tramite valvola a 2 vie pressure independent per ciascun locale. Ventilconvettori a 2 tubi incassati a pavimento, con valvola a 2 vie on/off per la regolazione, integrano il fabbisogno estivo nei periodi di picco. Nel connettivo (corridoi e scale) sono presenti fancoil canalizzati incassati nei controsoffitti.

Nell'edificio Edyna gli spazi di lavoro sono climatizzati da pavimenti radianti collegati a una rete a 2 tubi, con regolazione mediante testine elettrotermiche o valvole motorizzate a 2 vie a seconda del numero di zone termiche. L'integrazione del raffrescamento è affidata a ventilconvettori da incasso a pavimento a 2 tubi, regolati con valvola a 2 vie on/off.

Il connettivo interno e i locali di servizio dispongono del solo riscaldamento invernale mediante pavimenti radianti. Magazzino e officina di Edyna sono equipaggiati da aerotermini con valvole di regolazione a 2 vie on/off. A seconda della posizione, i locali tecnici sono raffrescati da ventilconvettori idronici a parete o da impianti multisplit a espansione diretta.

Aria e recupero termico

La ventilazione meccanica (portata complessiva aria esterna 41.610 m³/h) è attestata su 5 UTA situate al piano interrato, dedicate a:

- torre Alperia (mandata 18.500 m³/h; ripresa 17.900 m³/h);
- edificio Edyna (5.700 m³/h; 5.100 m³/h)
- sala convegni (5.300 m³/h; 4.800 m³/h);
- mensa (6.900 m³/h; 6.400 m³/h);
- palestra e spogliatoi (1.650 m³/h).

Le UTA a sezioni componibili sono tutte equipaggiate con:

- filtri piani e a tasche rigide, recuperatore di calore a flussi incrociati, batteria di scambio termico, umidificazione, post-riscaldamento, ventilatore centrifugo EC e silenziatore (mandata);
- filtri piani, silenziatore, ventilatore centrifugo EC e recuperatore di calore a flussi incrociati (estrazione).

Le UTA degli impianti a tutt'aria sono a portata variabile, con batterie di post-riscaldamento installate a canale. La portata di rinnovo è modulata da sonde CO₂ situate sulle riprese. La rete di distribuzione è realizzata con canali preisolati a sezione ret-

tangolare, con trattamento autopulente e antimicrobico sul lato interno, e comprende terminali per incasso e diffusori a canale microforati. Il contenimento delle dispersioni è demandato a 5 recuperatori di calore (3.560 m³/h complessivi) dotati di filtri piani, scambiatore in controflusso, batteria di post-riscaldamento (alimentata dai circuiti caldi dell'edificio Edyna) e ventilatori EC per mandata e ripresa, che trattano l'aria estratta da bagni e spogliatoi.

Altri impianti meccanici

Gli impianti idrici sono attestati sulla derivazione dell'acquedotto. Una condotta interrata in polietilene alimenta i sistemi di trattamento (filtraggio, addolcimento, dosaggio chimico). L'ACS (45 °C) è prodotta dallo scambiatore a piastre collegato alla rete TLR, con trattamento chimico anti-legionella sulla linea di alimentazione del sistema di produzione ACS.

Montanti e distribuzione delle reti di acqua fredda sanitaria, ACS e ricircolo sono realizzati con tubazioni in acciaio inox.

La rete di scarico è distinta fra torre Alperia (ventilazione secondaria) ed edificio Edyna (ventilazione primaria). Le acque nere sono inviate direttamente alla fognatura, anche mediante gruppi di sollevamento. Gli scarichi della cucina transitano nella vasca condensagrassi, mentre l'acqua raccolta dai piazzali esterni e dalle caditoie al piano interrato nella zona dei parcheggi è trattata dai disoleatori. Precipitazioni e condensa proveniente dai terminali in ambiente sono raccolte in una vasca (60 m³) e riutilizzate previa filtrazione multistadio. Attestata su un'elettropompa centrifuga sommersa, la rete duale in tubi multistrato rifornisce d'acqua non potabile le cassette dei bagni e l'impianto di irrigazione. La sicurezza antincendio è demandata a impianti del tipo a idranti UNI45 (120 l/min più l'idrante di prelievo a 300 l/min, per almeno 1 ora) e a gas inerte. Nel primo caso il gruppo di pressurizzazione, del tipo soprabattente, utilizza la riserva idrica (50 m³) al piano interrato.

L'impianto di saturazione a gas è al servizio del centro di calcolo. Dispone di bombole da 140 l a 300 bar e utilizza ugelli calibrati, per l'immissione del gas IG-55 controllata da software. Le serbende di sfogo garantiscono la saturazione dell'ambiente per almeno 10 minuti dopo la fase di scarico, con espulsione tramite canale tagliafuoco ventilato.