



Laguna Palace Hotel ****

Comfort totale e sostenibile a quattro stelle



Laguna Palace Hotel ****



Venezia Mestre Italia



1) Introduzione

Il complesso ricettivo Laguna Palace, gestito dalla catena internazionale NH Hoteles, rappresenta uno dei primi grandi investimenti pensati alla fine degli anni '90 all'interno dell'ambizioso piano di recupero della degradata zona di via Torino a Mestre.

Situato in posizione strategica tra la laguna di Venezia ed i principali nodi di trasporto di Mestre (autostrada, aeroporto, ferrovia, porto marittimo), Laguna Palace può essere definito un vero capolavoro architettonico, anche grazie alla darsena privata coperta da una vela in vetro temperato estesa quasi come due campi di calcio ed alle pregevoli strutture ispirate alle più moderne costruzioni navali.



Vista aerea della zona



L'accesso alla darsena

La climatizzazione è affidata a diverse tipologie impiantistiche, in base alle diverse destinazioni e profili d'uso, accomunate dalla volontà di creare il migliore comfort per il benessere degli ospiti con la massima affidabilità e minimizzando i costi di gestione e l'impatto ambientale.

2) L'edificio: architettura del complesso

La funzione

Il complesso denominato Laguna Palace è costituito da tre edifici con funzione ricettivo-alberghiera.



Vista frontale del complesso, lato Sud



Conference Center, lato Nord

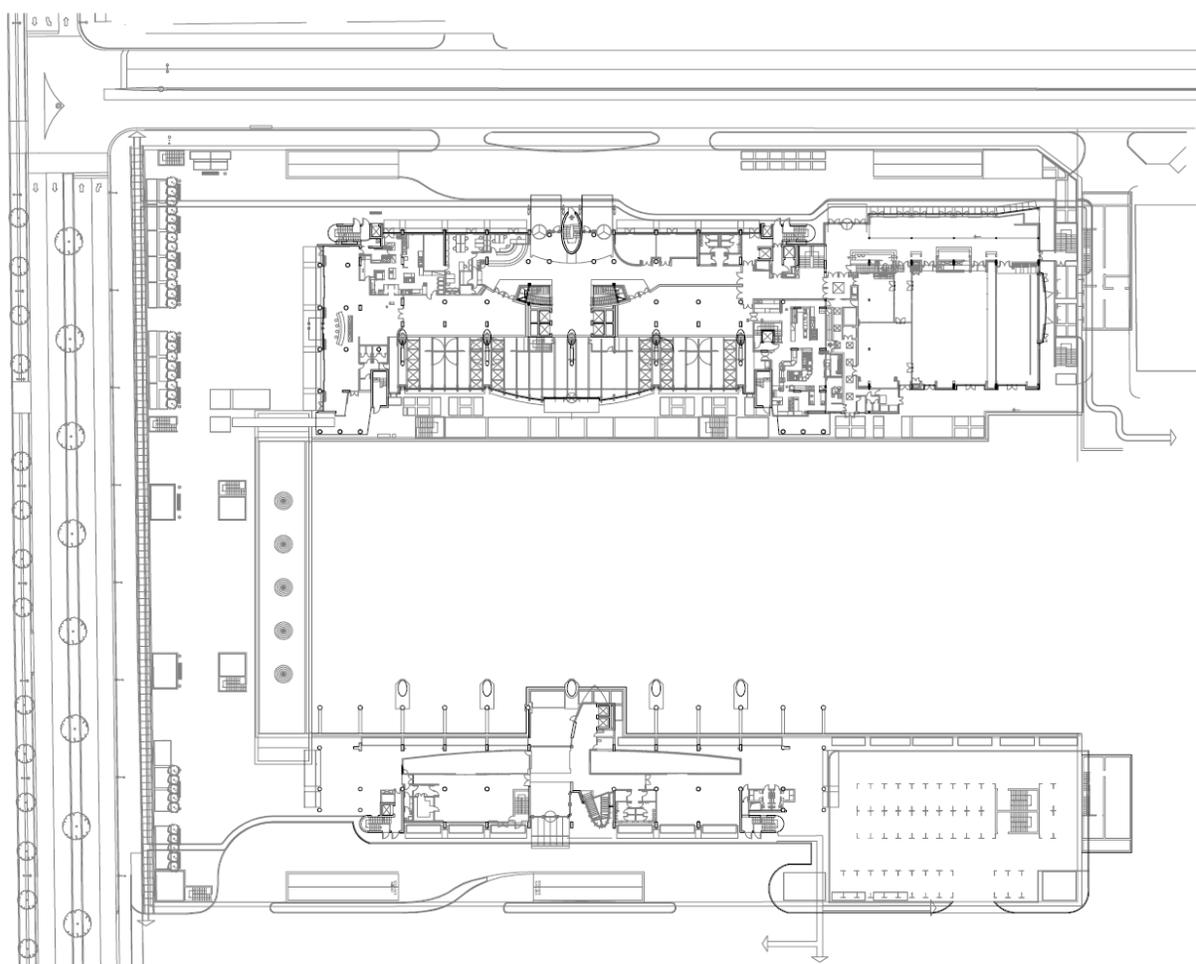
I due corpi principali, denominati Building A e Building B, contengono complessivamente 384 camere d'albergo. Di esse, 31 sono Suites e 21 Junior-suites, di 55/60 mq ciascuna e dotate di "kitchenette" e di servizi comuni come ad esempio una reception dedicata ed un bar. A completamento si trovano una grande reception-hall, un'ampia area living, vari ristoranti ed una serie di sale riunioni (meeting rooms).

Il terzo corpo, denominato Laguna Conference Center, contiene un innovativo centro congressi modulare ed il "Laguna Gallery" un open space di ben 600 mq. Tutte le strutture sono dotate delle più sofisticate tecnologie come oramai la maggior parte delle strutture alberghiere d'alto livello.

Il luogo

La struttura si trova in una posizione strategica ad 800 metri dalla stazione ferroviaria di Mestre, nel cuore della città, ed a circa 10 minuti da Venezia via auto.

L'intuizione del progetto è stata quella di costruire un edificio a ponte sul canale: tutta l'area si affaccia sul Canal Salso, il canale navigabile della Laguna di Venezia che entra nella città di Mestre, e porta nel centro storico di Venezia in pochi minuti di barca.

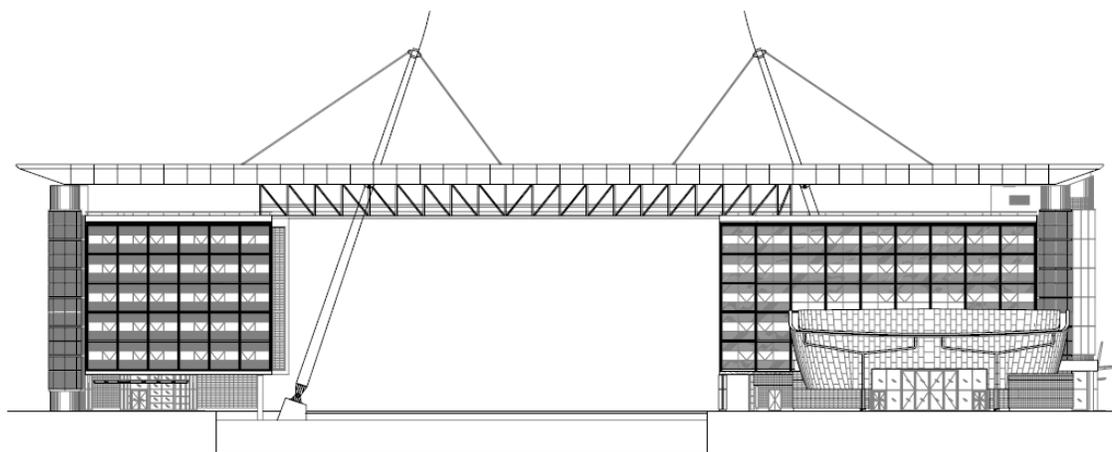


piano terra 1:2000

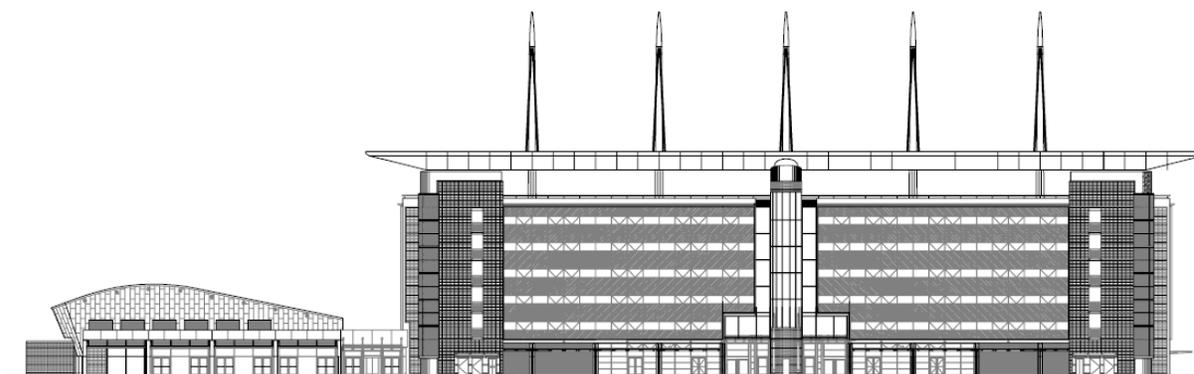
Pianta complessiva

La grande tettoia in ferro e vetro

L'elemento pregnante del progetto è la grande copertura in vetro di circa 11.000 m² di superficie, una delle più grandi d'Europa, che appoggiandosi ai due corpi di fabbrica posti uno di fronte all'altro, copre la parte terminale del canale sottostante.



prospetto est



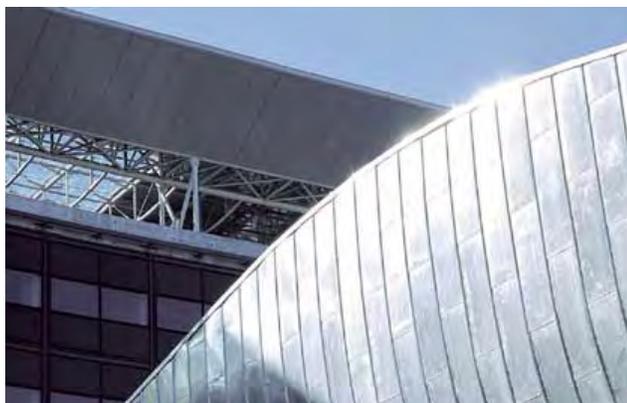
0 10 20 30 m scala 1: 1000 prospetto nord

Prospetti complessivi

I due corpi sono poi fra loro collegati da una passerella pedonale sospesa all'altezza di 40 metri da terra, ricavata all'interno delle strutture, e da un passaggio sotterraneo a livello del parcheggio interrato. Ne risulta una darsena "coperta" per nautica da diporto che permette di accogliere numerose imbarcazioni, sino a 400 barche, ed offre un approdo di prestigio per coloro che raggiungono la struttura dai canali di Venezia.



Dettaglio della darsena

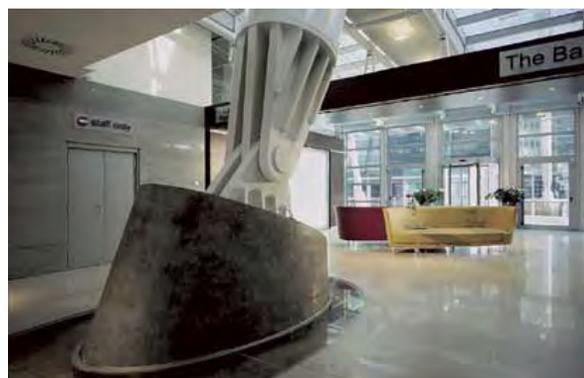


Vista della struttura di sostegno della copertura

Il sistema statico della grande tettoia si basa sul duplice appoggio delle travi reticolari "a cassone" che la sorreggono. Agli estremi infatti le travi poggiano direttamente sui due fabbricati mentre nella parte mediana a due pennoni "strallati" (una tecnica utilizzata nella tecnologia dei ponti) che le attraversano. I pennoni giganti contrastano così la flessione delle travi in acciaio dovuta all'enorme luce che raggiunge circa 50 metri. Alla base essi poggiano e si incernierano su plinti in cemento armato posti ai piedi degli edifici e che sono stati integrati all'interno dei locali della hall mescolandosi all'arredo e conferendo all'ambiente interno un forte carattere tecnologico.



Vista della copertura e dei pennoni strallati



Plinto in cemento armato alla base dei pennoni

Attraversata la tettoia in vetro, l'intera struttura infatti è rivestita da centinaia di pannelli in vetro temperato, su cui sveltano i pennoni che sorreggono le travi con dei tiranti. Oltre all'interesse strutturale che può suscitare tale sistema costruttivo è interessante il risultato dell'immagine finale che assume un carattere prettamente navale: i puntoni, a sezione tronco-conica, con i relativi tiranti richiamano infatti gli alberi delle barche e delle strutture portuali del non lontano porto di Marghera.

I rivestimenti esterni: il cotto e il vetro

Il rivestimento delle facciate di tutte le pareti costruite in cemento armato è costituito da tavole di cotto montate con un sistema a facciata ventilata, il resto delle facciate invece è in vetro a vista.

I progettisti coinvolti

Il progetto del Laguna Palace è stato realizzato dallo Studio di progettazione sudafricano DHK Architects, composto dagli architetti Peter Fehrsen e Derick Henstraha.

Basato a Cape Town, dove si occupa di progettazione di edifici pubblici e commerciali, lo Studio ha realizzato anche il progetto della "Vela", un edificio che sorge nella stessa area del Laguna Palace.

Dei riciccati interni invece si è occupato lo Studio Marco Piva di Milano, che opera in Italia e all'estero per progetti di Architettura, Interior e Industrial Design. L'attività dello Studio varia dalla progettazione in grande scala per lo sviluppo di terminal turistici e singoli edifici a destinazione alberghiera, alla progettazione di interni, per giungere alla definizione di specifici prodotti per gli spazi pubblici.



Dettaglio della Hall

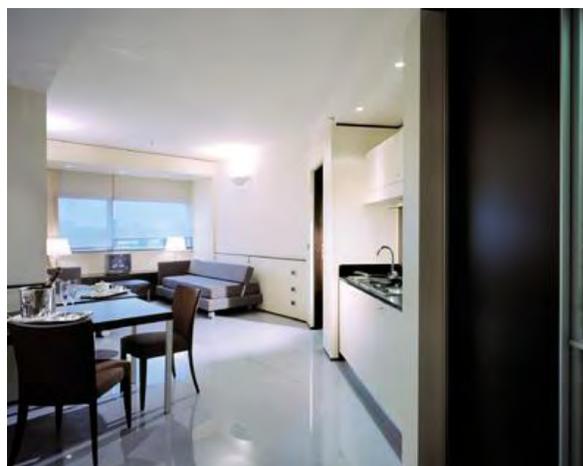


Vista interna del Ristorante

In questo caso si è occupato delle camere, degli spazi comuni, del Conference Center e dei ristoranti servendosi, data la vastità dell'operazione, dell'ausilio di aziende di arredamento specializzate in contract.



Una delle Sale conferenze



Interno di un appartamento

3) Il complesso in sintesi

Luogo	Mestre (VE), Italia
Committente	Frada s.r.l. - Venezia Futura S.r.l. Arch. Plinio Danieli, Sig. Claudio Danieli
Progettisti	DHK Architects: Peter Fehrsen and partners Derick Henstra, Paul Krynauw, Roland van Rosenveld, James Wilkinson, Gavin Mitton
Progetto strutture	Favero & Milan Ingegneria
Progetto interni	Arch. Marco Piva
Impresa di costruzione	Lorenzon Techmec System S.p.A.(carpenterie metalliche)
Tempi di progettazione	1998 - 2000
Tempi di realizzazione	2000 - 2002
Superficie costruita	12.501 m ²
Volume costruito fuori terra	80.000 m ³
Costo complessivo	36.152.000 EUR
Insegna attuale	NH Hoteles
Numero camere	384

4) Gli impianti: la climatizzazione

Le scelte progettuali

I vincoli e le opportunità a cui risponde la climatizzazione del complesso si possono riassumere in:

- Massima flessibilità di utilizzo per le diverse zone servite
- Perfetta integrazione nell'innovativa architettura
- Minime emissioni sonore
- Riduzione dei costi di gestione
- Sfruttamento di possibili sorgenti alternative e contenimento dell'impatto ambientale

Le necessità delle zone di cui si compone il complesso sono diverse e dipendono in maniera marcata dal profilo di utilizzo.

Le camere dell'albergo sono caratterizzate da un'occupazione complessiva mediamente stabile, e pertanto la tipologia impiantistica adottata è di tipo idronico, basata su refrigeratori condensati ad aria, caldaie ed unità terminali a due tubi.

Le Suites e le sale del Conference Center presentano invece un'occupazione tipicamente variabile, le prime per il loro posizionamento di nicchia e le seconde in ragione degli eventi. Appare dunque inevitabile la scelta di un sistema decentralizzato, con produzione di energia termofrigorifera solo dove e quando serve e contenimento dei costi di esercizio. La tipologia impiantistica adottata è quella dell'anello d'acqua, basata su pompe di calore acqua-acqua ed acqua-aria.

L'impianto idronico per la zona Hotel

Si tratta di un impianto a due tubi, del tipo ad aria primaria fornita da Unità di Trattamento Aria e ventilconvettori della serie Elfo HC di Clivet in ciascuna camera dell'albergo, installati a controsoffitto nel vestibolo di ingresso grazie alla versione orizzontale da incasso.

Essi sono dotati di struttura portante in Aluzinc, batteria di trattamento completa di valvola di regolazione a tre vie, serranda di chiusura aria primaria e filtro aria in polipropilene.

L'estrema silenziosità in camera prevista dal committente è stata raggiunta grazie all'innovativo ventilatore tangenziale con motore in corrente continua a controllo elettronico, di serie su tali unità.

Tale soluzione ha consentito anche di definire in modo puntuale la portata massima su ciascun ventilconvettore durante la messa in funzione dell'impianto, in base alle effettive necessità del singolo locale servito, come l'orientamento e dunque il carico termico.

Un'ulteriore riduzione della rumorosità è stata apportata dal modulo insonorizzante di pre-installazione, completo di giunto antivibrante in PVC ignifugo per la ripresa e canotto telescopico per la mandata dell'aria.

L'integrazione con il ricercato arredo delle stanze è stata infine raggiunta grazie all'originale mascherina frontale di mandata e ripresa, realizzata in ABS di classe 1 nello stesso colore delle pareti, eliminando in tal modo le abituali griglie metalliche.



I gruppi refrigeratori a servizio dell'Hotel



Griglia di mandata e ripresa unità Elfo

L'impianto ad anello WSHP per la zona Suites e per la zona Conference Center

Tale tipologia impiantistica rende ciascun ambiente servito indipendente dai rimanenti, dunque con la possibilità di essere raffreddato, riscaldato oppure solamente ventilato in modo completamente automatico ed in base all'effettiva necessità.

Molto interessante e pregevole dal punto di vista del minimo impatto ambientale è la scelta della sorgente esterna di scambio.

L'intero impianto sfrutta infatti l'acqua di un vicino canale sotterraneo, derivato dal fiume Sile e quindi caratterizzato da acqua dolce, destinato in precedenza alle utenze industriali della vicina Porto Marghera. La tubazione di adduzione corre ad un paio di metri sotto la sede stradale e termina nella centrale di scambio posta nei parcheggi sotterranei del complesso, dove si trovano gli scambiatori a piastre e le pompe dei circuiti primario e secondario (l'anello chiuso che alimenta le pompe di calore).



Le pompe a portata variabile dell'anello



La fontana di restituzione in darsena

Estremamente innovativa ed efficace è la modalità di restituzione sul primario dell'acqua uscita dagli scambiatori a piastre: essa viene inviata nella grande fontana a sfioro sulla facciata principale del complesso, caratterizzata da una fila di getti in linea azionati secondo coreografie variate automaticamente da programmi dedicati.

Una volta ricaduta nella vasca, l'acqua forma una piccola cascata lineare e passa direttamente nella darsena, ossigenandola e creando una continua movimentazione verso il canale principale.

L'impianto è già stato pensato per fare fronte all'eventuale futura indisponibilità dell'acqua industriale oggi usata come unica sorgente di scambio: sulla copertura sono già stati predisposti le tubazioni di stacco e gli spazi tecnici necessari per la possibile installazione di raffreddatori evaporativi di adeguata capacità.



Stacchi per torri



Piazzola per eventuali raffreddatori evaporativi

Il circuito secondario è rappresentato dall'anello chiuso che alimenta le pompe di calore: esso è del tipo a portata d'acqua variabile mediante pompe ad inverter, al fine di ridurre l'energia e dunque i costi di pompaggio durante il funzionamento a carico parziale.

La tipologia delle pompe di calore selezionate è diversa in base allo specifico utilizzo:

- Unità acqua-acqua compatte per le Suites, con unità terminali idroniche a due tubi in ambiente
- Unità monoblocco autonome di tipo rooftop acqua-aria per i ristoranti, sale convegni e Conference Center.

Le pompe di calore acqua-acqua appartengono alla serie Clivet WRHN, dalle dimensioni estremamente compatte, simili a quelle di una comune lavatrice domestica. Dotate di affidabili compressori Scroll, esse rendono disponibile acqua refrigerata oppure calda, e sono efficacemente installate all'interno di vani tecnici perfettamente occultati nelle pareti dei corridoi e dunque completamente accessibili per verifica o manutenzione senza accedere agli appartamenti.

Le unità terminali ad esse collegate appartengono alla serie Elfo HC, la stessa già prevista per le camere della zona Hotel.

Le unità rooftop acqua-aria della serie CSNX-H a servizio dei ristoranti, delle sale convegni e del Conference Center sono unità espressamente sviluppate per la climatizzazione automatica dei locali ad elevato affollamento, e dunque sono in grado di trattare perfettamente l'elevata quantità di aria esterna prevista igienicamente e normativamente per i necessari ricambi dell'aria.

Esse sono inoltre dotate di un innovativo dispositivo integrato di recupero del calore sull'aria espulsa, di tipo termodinamico attivo con circuito frigorifero dedicato ad altissima efficienza.

Tali macchine consentono la ventilazione, la filtrazione, il riscaldamento oppure il raffreddamento dell'aria in ambiente, anche in Freecooling, in maniera completamente automatica gestita dal sofisticato controllo a microprocessore di bordo.

I robusti e silenziosi compressori Scroll di cui sono dotate, ed i ventilatori con motore in corrente continua a controllo elettronico di portata garantiscono il massimo comfort e silenziosità con i minimi consumi e costi di gestione.

Non a caso tale serie, disponibile anche in versione aria-aria, è leader indiscussa di mercato nel segmento dei cinema multisala, dei teatri ed in generale in tutti quei locali caratterizzati da affollamenti elevati.



Unità WSHN in vano tecnico



Unità rooftop CSNX-H per ambienti ad elevato affollamento

5) La climatizzazione in sintesi

Progetto impianti termotecnici	Studio T.I. Soc. Coop. a r.l.
Progetto impianti elettrici	Studio Ingegneria Tommasin
Sistema HVAC per Hotel	Idronico
Refrigeratori d'acqua	No. 3 unità Clivet WSAT 2.200 ad aria, supersilenziati
Terminali idronici Camere e Suites	Oltre 530 unità Clivet Elfo HC
Sistema HVAC per Suites	Water Source Heat Pump (sistema ad anello WSHP)
Sorgente di scambio anello WSHP	Acqua di canale ad uso industriale
Restituzione acqua anello	Fontana a sfioro, da qui per caduta nella Darsena privata
Pompe di calore acqua-acqua	Oltre 100 unità Clivet WSHN per le Suites
Pompe di calore aria-acqua	No. 1 unità Clivet WSAN 2.160 per gli ambienti comuni
Sistema HVAC per Conference C.	Water Source Heat Pump (sistema ad anello WSHP)
Pompe di calore acqua-aria	No. 8 rooftop CSNX-H per sale congressi e ristoranti
Potenza frigorifera complessiva	3,2 MW

Clivet S.p.A. desidera ringraziare per la preziosa collaborazione:

- Ing. Ennio Menotti di Studio T.I., progettista degli impianti meccanici
- Sig. Paolo Ziero, Responsabile degli Impianti di NH Hoteles
- Favero & Milan Ingegneria
- Archinfo.it, portale & magazine di architettura
- Fotografie F. Ortolani, L. Porcile, Favero & Milan Archives, NH Hoteles
- Agenzie Clivet: Martignoni & Leardini e Dalla Bona Mirco

