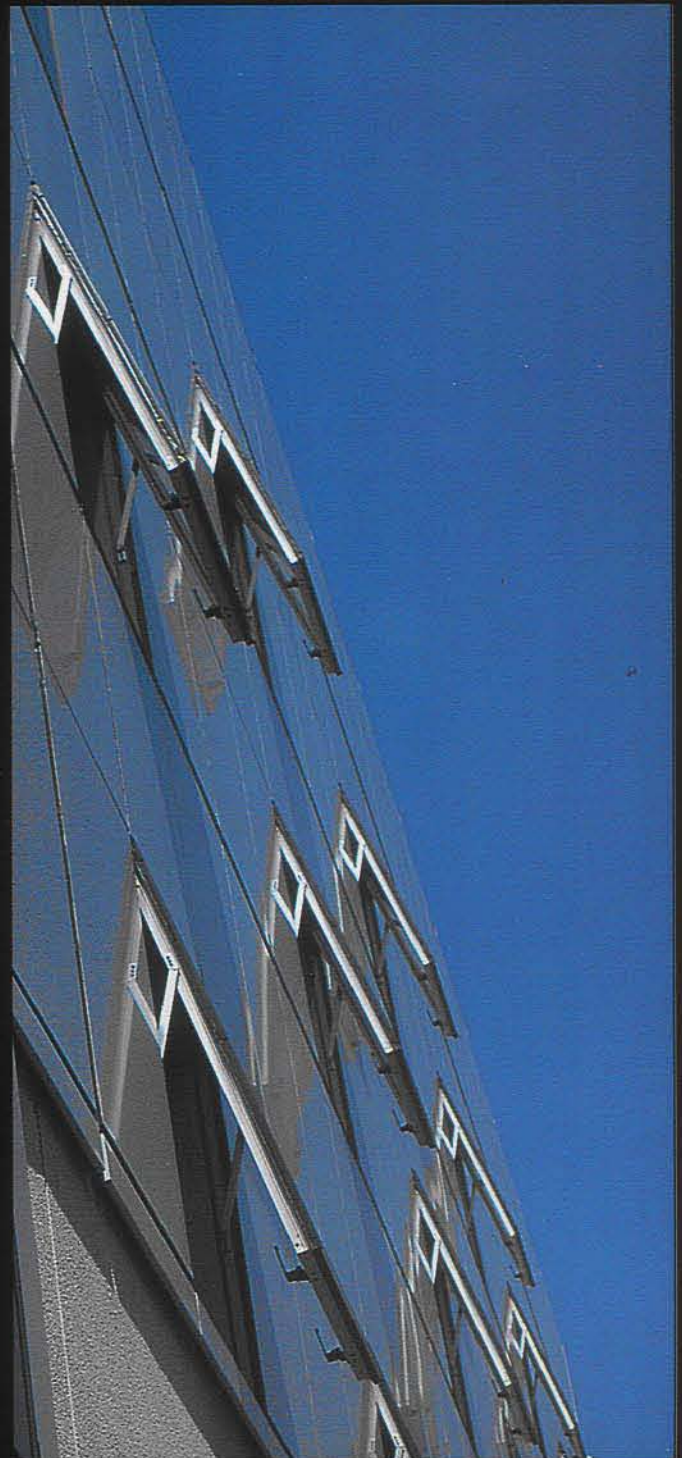


Salzburg, Airportcenter



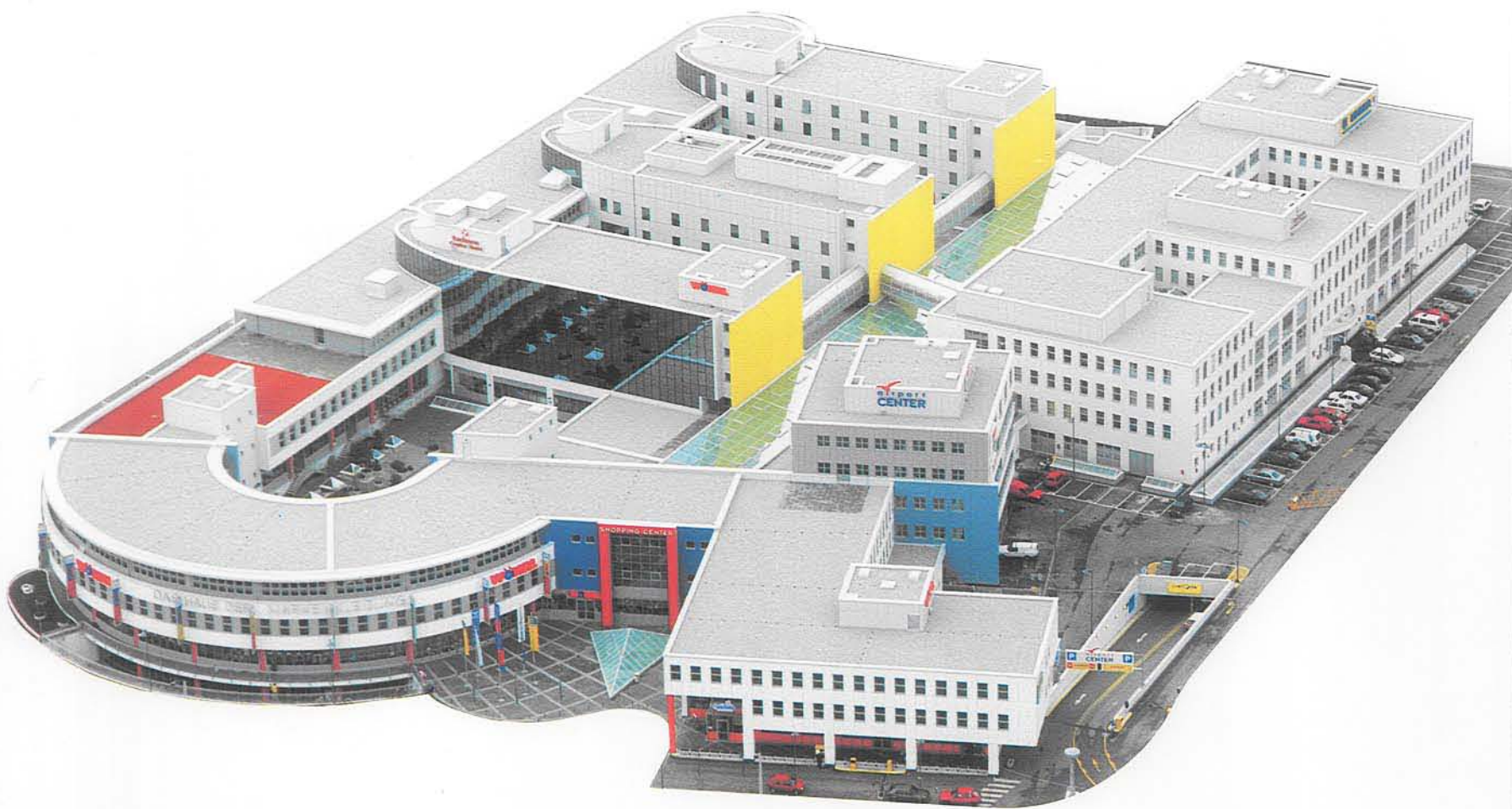
SALZBURG, AIRPORTCENTER



Opera Project	SALZBURG - AIRPORTCENTER
Progettisti Architects	ATP ACHAMMER - TRITTART - PARTNER
Interventi Focchi	FACCIAE CONTINUE STRUTTURALI AD ASSORBIMENTO "RADAR"
Focchi Products	"RADAR" ABSORBING STRUCTURAL GLAZING CURTAIN WALLING

■ L' Airportcenter di Salisburgo è un complesso di servizi situato nelle vicinanze dello scalo aeroportuale della città. Al giorno d'oggi si verifica con sempre maggior frequenza la necessità di collocare edifici del genere in prossimità degli aeroporti. La parte più in evidenza della costruzione è costituita dalle tre "fusoliere" che contengono l'hotel: in esse si è concentrato l'intervento Focchi.





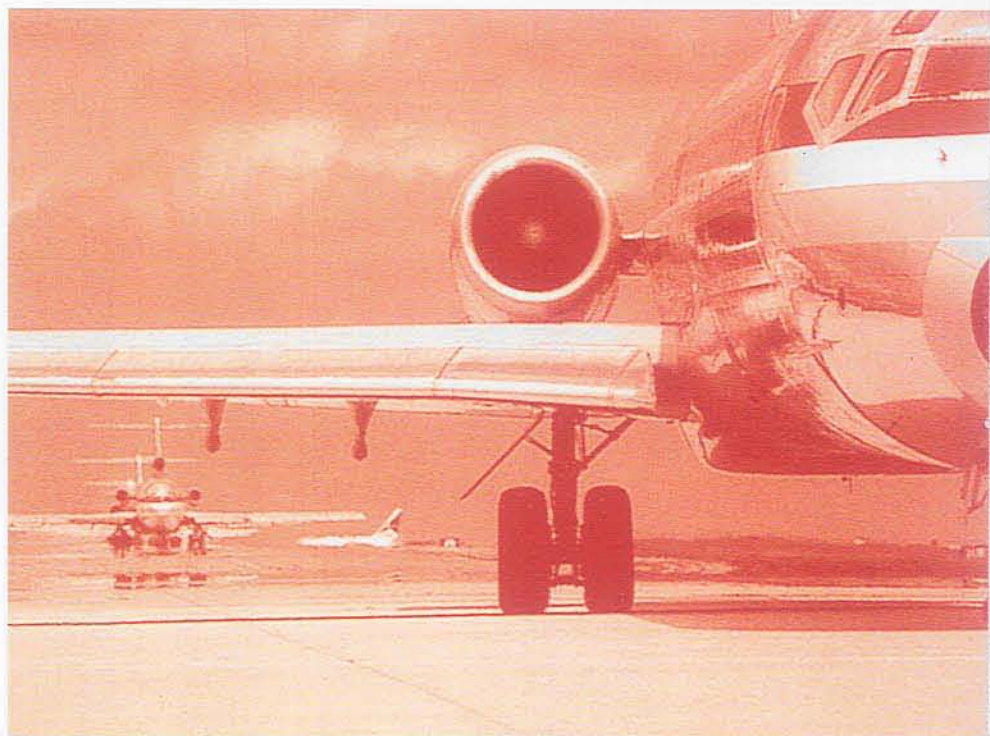
FACCIATA AD ASSORBIMENTO DEI RAGGI "RADAR"

La localizzazione dell'intervento ha imposto il rispetto di particolari specifiche tecniche soprattutto per quanto riguarda l'isolamento acustico e la riflessione delle onde radar. La necessità di evitare interferenze tra la strumentazione a bordo degli aeromobili ed il controllo radar a terra, ha richiesto uno studio specifico delle facciate in metallo e vetro che rivestono l'edificio.

I tre obiettivi principali richiesti dal committente e dal progettista erano i seguenti:

- raggiungere un abbattimento acustico superiore a 39 db (A);
- ottenere una riflessione radar inferiore ai 20db;
- evitare, dal punto di vista architettonico, le voluminose mostre esterne del telaio in alluminio per il trattenimento meccanico dei vetri antiriflessione radar, mediante l'utilizzo innovativo di una facciata a silicone strutturale.

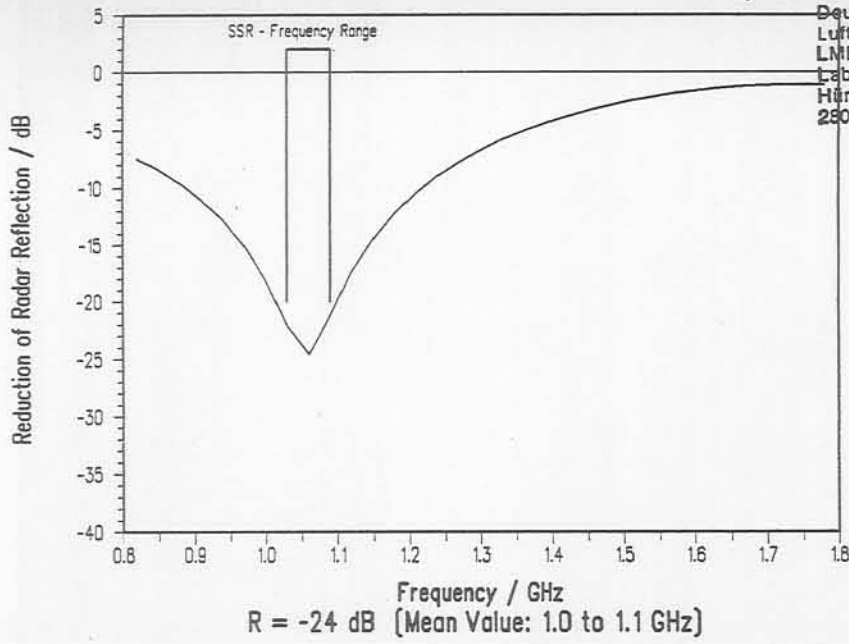
La Focchi, in collaborazione con la Deutsche Aerospace di Brema, a partire dal proprio sistema di facciata strutturale ha sviluppato un progetto complesso con soluzioni diversificate nelle varie parti dell'edificio.







Deutsche Aerospace AG
Luftfahrt
LME 610
Labor für Signaturtechn.
Hänefeldstraße 1-5
2800 Bremen 1



Attraverso una simulazione matematica e successivi test su elementi campione sono stati determinati la composizione dei materiali, il loro spessore e il dimensionamento degli interspazi, differenziandoli per ogni singola area dell'edificio, allo scopo di controllare le diverse onde incidenti e di ridurre quelle riflesse.

I moduli vetrati, sia opachi che trasparenti, hanno caratteristiche diverse nelle varie zone dell'edificio a seconda dell'angolo di incidenza delle onde radar sulla facciata stessa.

I moduli vetrati opachi sono composti da un vetro esterno riflettente a cui è applicato un materiale speciale con tessitura orientabile sul piano parallelo a quello di facciata, da



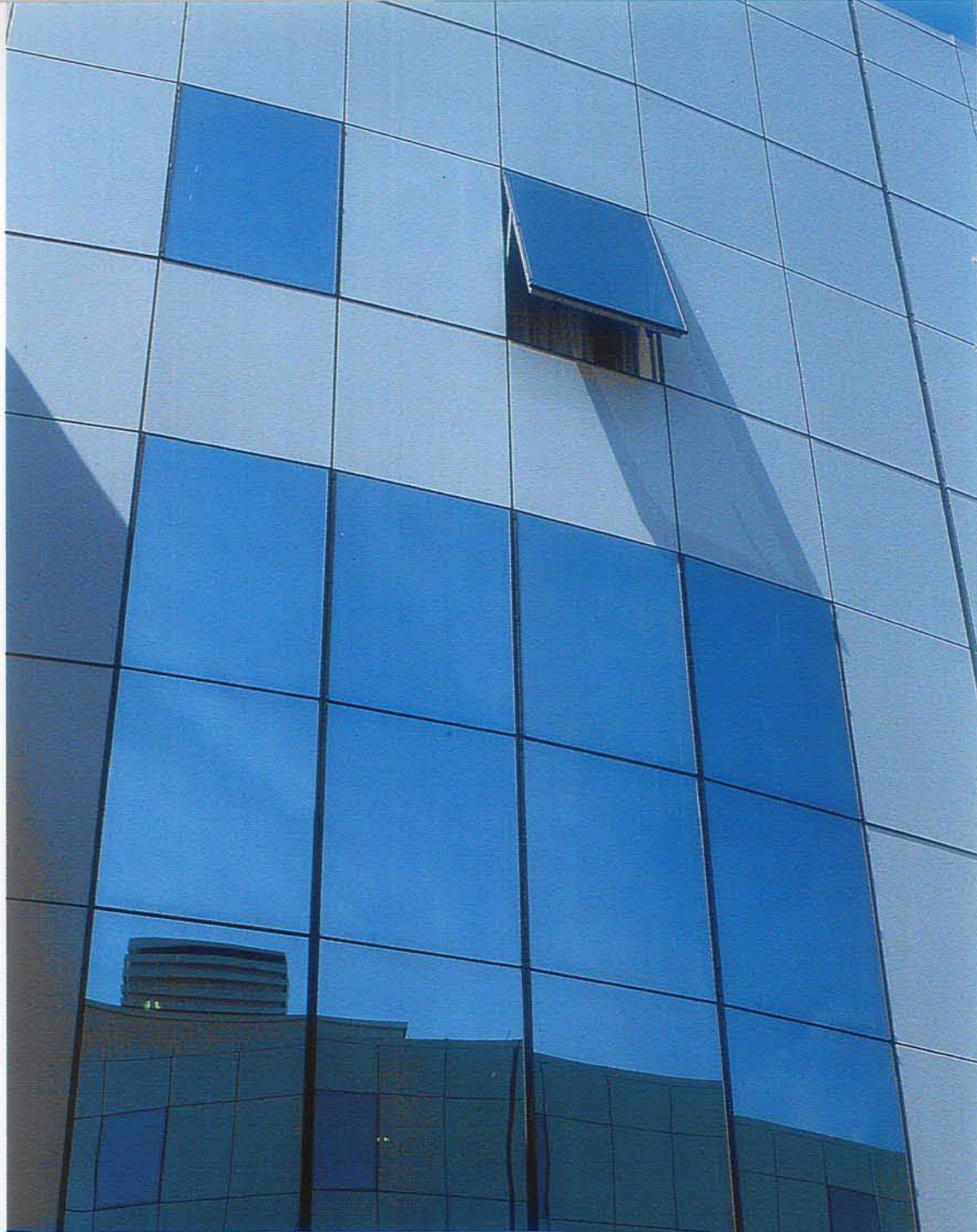
Taking into account its own structural curtain walling system, Focchi, in collaboration with Deutsche Aerospace in Bremen, has developed a complex project with different solutions for the various parts of the building.

Mathematical simulation and subsequent tests on sample elements made it possible to determine the composition of the materials, thickness and air spaces differentiated for each area of the building, to control the various incident waves and reduce the reflected ones.

The opaque and transparent glazed modules have different characteristics in different parts of the building, depending on the angle of incidence at which the radar waves strike the curtain wall.

The opaque glazed modules are made up of an external reflecting glass with a ventilated air space with special radar absorbing material, and of a microperforated metal sheet. The transparent modules are made up of three glazed panes creating two air spaces, one is ventilated and one sealed; both the glass panes and air spaces have different and variable thickness.

The angle of the metal closure connecting the curtain wall to the masonry was determined to reflect the waves striking the metal elements out of the controlled area of the airport radar.



“RADAR” ABSORPTION STRUKTURGLASFASSADEN

■ Das Airportcenter Salzburg ist ein Betriebskomplex, welcher in der Nähe des Flughafens der Stadt liegt.

Heutzutage tritt immer häufiger die Notwendigkeit auf, derartige Gebäude in der Nähe von Flughäfen zu errichten. Der sichtbarste Teil des Gebäudes besteht aus drei Gebäudeteilen gleich "Flugzeugrumpfen", in denen sich das Hotel befindet. In diesen Teilen ist das Gewerk von Focchi konzentriert.

Die örtliche Lage des Bauwerkes erforderte die Einhaltung besonderer technischer Bedingungen, vor allem was die Schalldämmung und die Reflexion der Radarwellen anbelangt. Die Notwendigkeit, Interferenzen zwischen den Instrumenten an Bord der Flugzeuge und der Radarsteuerung an Land zu vermeiden, erforderte eine spezifische Studie der Fassaden aus Glas und Metall, die das Gebäude verkleiden.

Die drei vom Auftraggeber und vom Architekten geforderten Hauptziele waren:

- Erreichung einer Schalldämmung, höher als 39 dB (A);
- Erreichung einer Radarreflexion unter 20 dB;
- vom architektonischen Gesichtspunkt her, sollten die großen Pfosten und Riegel des Aluminiumrahmens, die für die mechanische Befestigung der Antireflektionsgläser der Radarwellen notwendig sind, durch innovative Verwendung einer Silikon-Fassade vermieden werden.

In Zusammenarbeit mit der Deutschen Aerospace aus Bremen, hat die Firma Focchi- ausgehend von ihrem eigenen Fassadensystem- einen komplexen Plan von verschiedenartigen Lösungen an den einzelnen Gebäudeteilen entwickelt.

Durch mathematische Simulation und darauffolgende Tests an Musterelementen wurde die Zusammensetzung der Materialien, ihre Dicke und die Abmessungen der Zwischenräume bestimmt. Diese sind für jeden einzelnen Gebäudebereich unterschiedlich, um die verschieden einfallenden Wellen zu kontrollieren und die Reflektierten zu vermeiden.

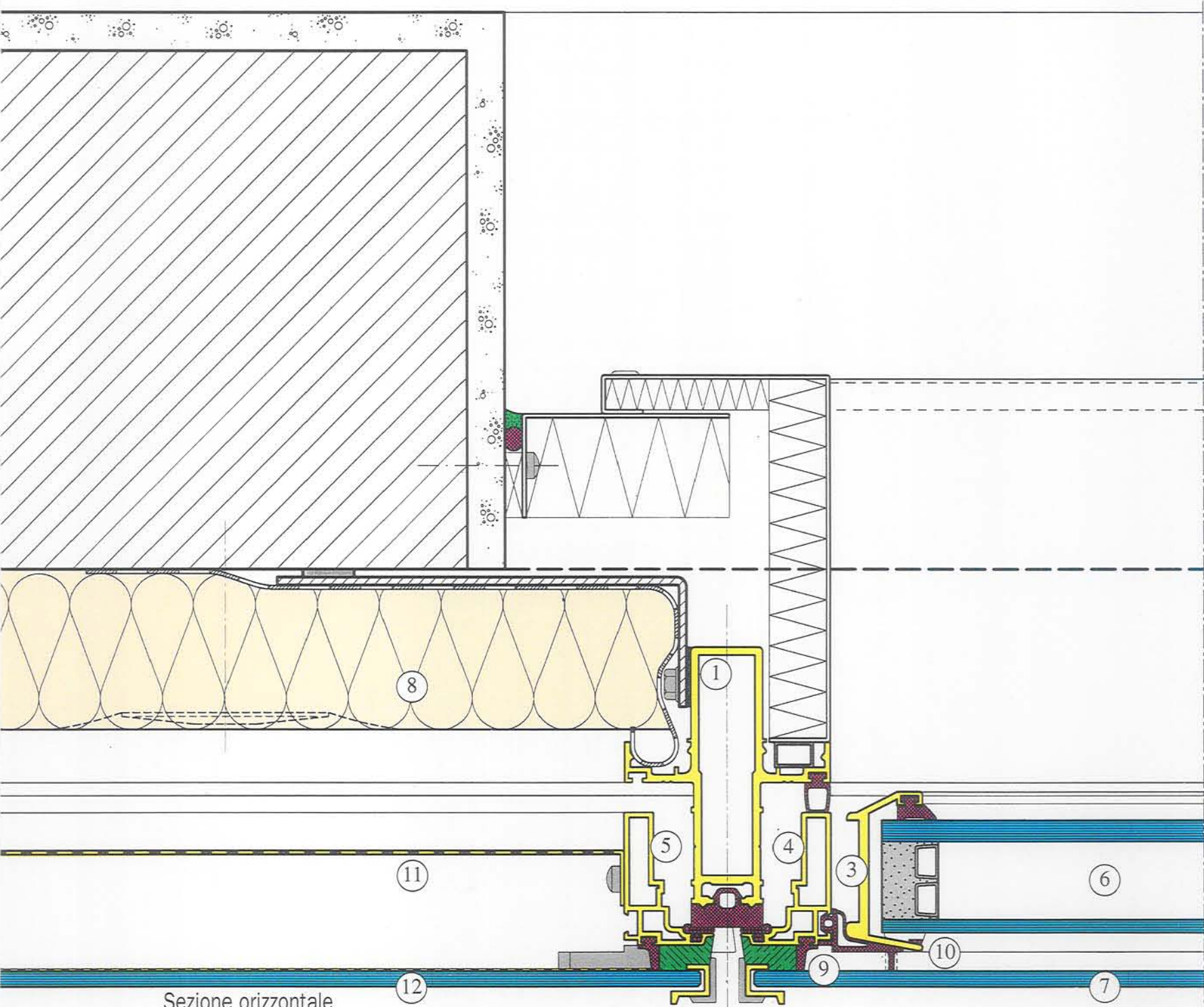
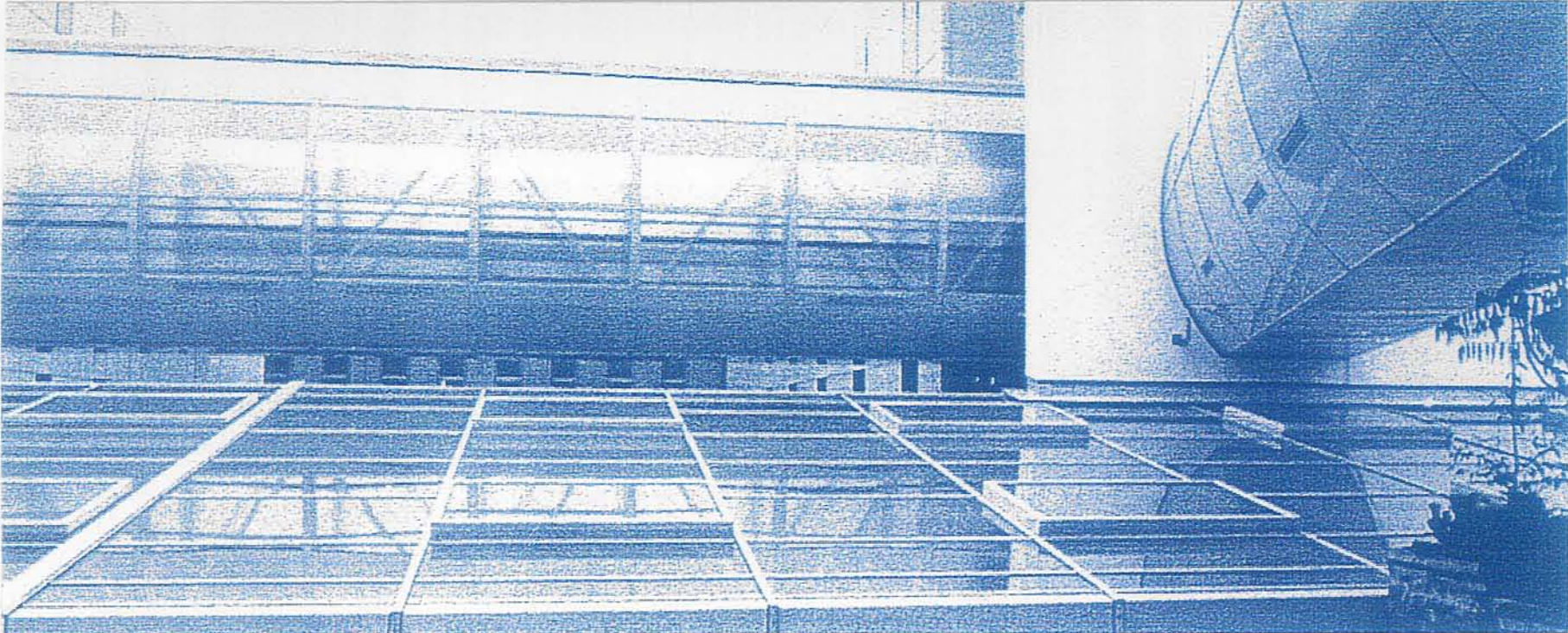
Sowohl die undurchsichtigen, als auch die transparenten Glasmodule weisen, je nach Einfallswinkel der Radarwellen auf die



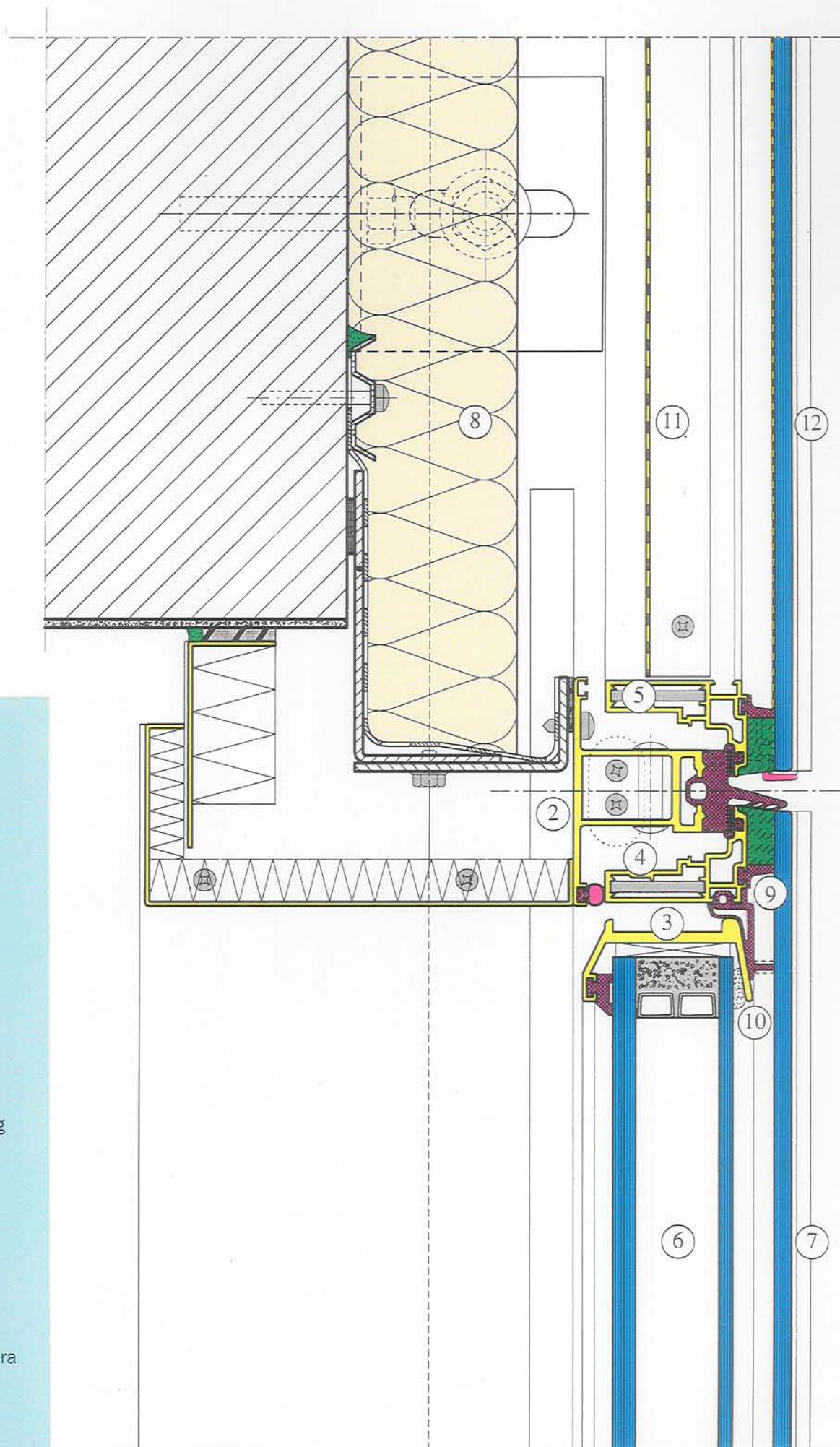
Fassade, unterschiedliche Merkmale in den verschiedenen Gebäudebereichen auf. Die undurchsichtigen Glasmodule bestehen aus einem reflektierenden Außenglas, aus einem belüfteten Zwischenraum mit Radarabsorptions- Sondermaterial und aus einer feingelochten Metallplatte.

Die transparenten Module bestehen aus drei Glasscheiben, die zwei Zwischenräume aufweisen, einem belüfteten und einem versiegelten. Sowohl das Glas als auch die Zwischenräume haben unterschiedliche und veränderliche Stärken.

Der Neigungsgrad der MetallFassadenschlüsse an das Mauerwerk wurde so berechnet, daß die reflektierenden Wellen den kontrollierten Raum der Radarüberwachung nicht beeinflussen.



Sezione orizzontale
Horizontal detail
Querschnitt



1. Montante in alluminio
Aluminium mullion
Aluminiumpfosten
2. Traverso in alluminio
Aluminium transom
Aluminiumriegel
3. Telaio antino di ispezione
Inner access frame
Innerer Öffnungsrahmen
4. Telaio vetrato
Outer glazing frame
Äußerer Glasrahmen
5. Telaio pannellato
Infill panel frame
Ausfachungsrahmen
6. Vetro camera
Internal double glazing
Innenliegende Isolierverglasung
7. Vetro monolitico
External single glass
Äußere Einfachverglasung
8. Pannello coibente
Insulating panel
Dämmschichte
9. Valvola camera ventilata
Vent for air chamber
Ventil für Belüftung
10. Valvola ventilazione vetro camera
Vent for double glazing
Ventil für Doppelverglasung
11. Lastra radar riflettente
Radar reflecting sheet
Radarreflektierende Tafel
12. Vetro con strato di conversione radar
Glass with radar conversion layer
Glas mit Radarumkehrinlage

Sezione verticale
Vertical detail
Vertikaler Schnitt



FOCCHI SpA
Curtain Walls
Circonvallazione Ovest, 9
47037 Rimini Italy
Tel. 0541.740055
Telefax 0541.742167