

**FIERE: SISTEMI E FINESTRE TECNOLOGIA: POSA E RINNOVO  
RINNOVO: CLASSE A FRA ANTICHE MURA REALIZZAZIONI: SASSI  
IN RIVA AL LAGO ATTUALITÀ: ASSEMBLEA ANFIT GESTIONE:  
MENO PREVENTIVI, PIÙ ORDINI!**

[www.guidafinestra.it](http://www.guidafinestra.it)

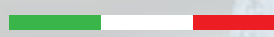
425

NUOVA  
**F**

**NESTRA**



**Guardiamo al Futuro**

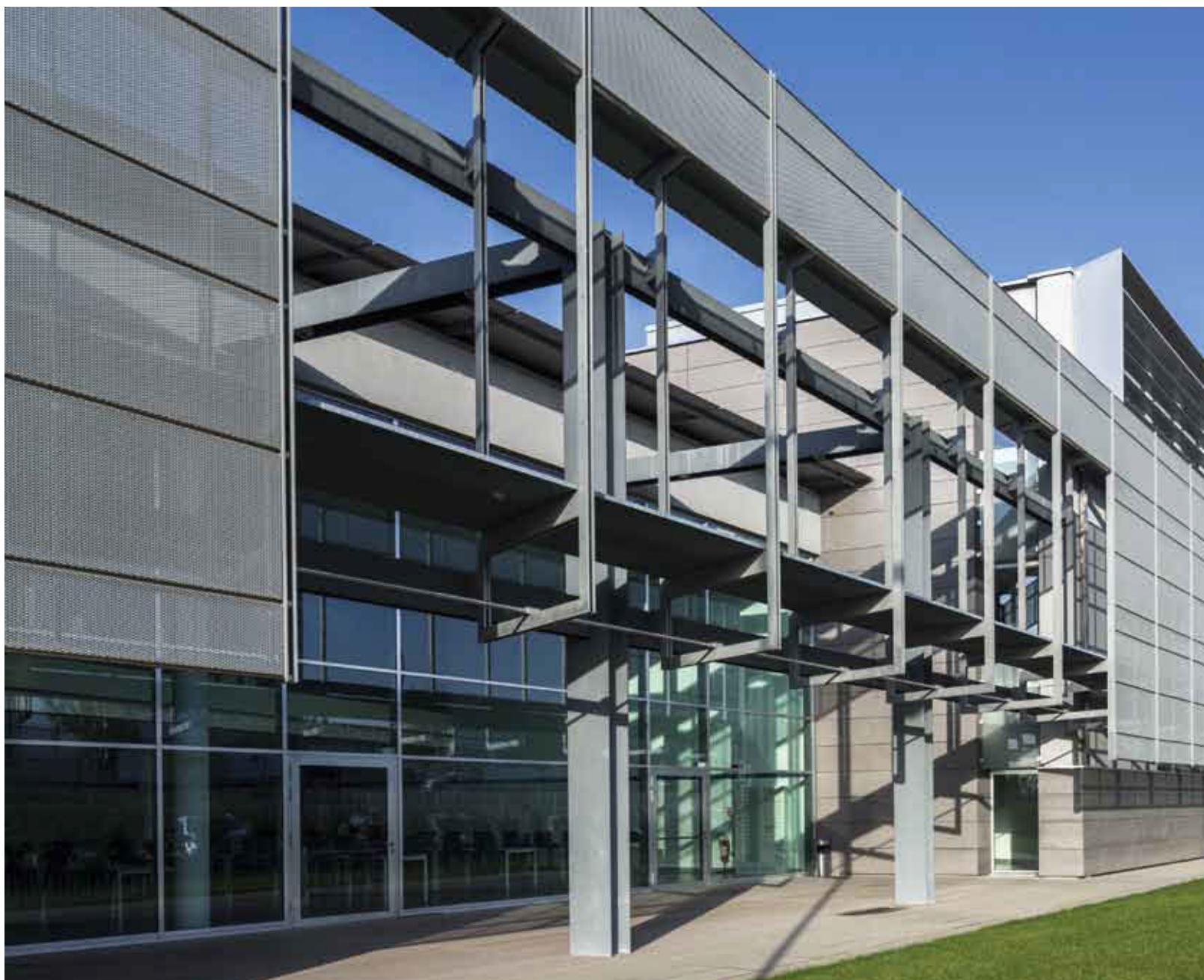
 L'alta Qualità prodotta in Italia [www.nikitasrl.it](http://www.nikitasrl.it)

**nikita**

La finestra in PVC

# Pelle d'acciaio

Un nuovo complesso industriale nel bresciano avvolto da una tessitura in acciaio che si differenzia in base alla destinazione d'uso degli edifici. Lamiera grecata microforata per gli opifici, lamiera stirata a fasce orizzontali per gli uffici con grande visibilità delle zone vetrate in alluminio/by Margherita Toffolon, foto Massimo Crivellari



**Il progettista:** l'architetto Gianfranco Sangalli.

A destra: l'edificio direzionale presenta un **rivestimento metallico in lamiera stirata.**



In corrispondenza della mensa, ubicata nell'edificio principale, il rivestimento scompare, evidenziando la presenza del patio antistante ed enfatizzando l'ampia vetrata.

Il nuovo insediamento delle Rubinetterie Bresciane Bonomi a Gussago (Bs), su progetto dell'arch. Gianfranco Sangalli, è costituito da un opificio (circa 30.000 mq) per la produzione e il magazzino, e da una palazzina (per un totale di 4.200 mq) destinata a servizi di pertinenza e uffici e con altri 22.000 mq di superficie coperta a disposizione per un futuro ampliamento. L'edificio direzionale occu-

pa la scena principale, in quanto posizionato parallelamente alla strada statale, mentre i grandi volumi produttivi, in parte occultati, fungono da quinte architettoniche. Essi si differenziano anche per il rivestimento esterno.

### Lamiera stirata dominante

Gli opifici sono completamente rivestiti in lamiera grecata microforata, che per tecniche di posa e dettagli, mettono in evidenza la dimensione orizzontale dei volumi, contrappuntati soltanto dalla disposizione verticale del magazzino automatizzato (altezza 17 metri). L'edificio direzionale presenta invece un rivestimento metallico in lamiera stirata, scostato dalla struttura muraria e sostenuto da un'orditura costituita da anelli in acciaio, che è disposto per fasce orizzontali e si interrompe ripetutamente per dare spazio alle principali aperture. La parte più bassa del volume è protetta da una parete ventilata in fibrocemento. In corrispondenza della mensa il rivestimento scompare, evidenziando la presenza del patio antistante ed enfatizzando l'ampia vetrata. All'estremità del corpo di fabbrica, dove si trova l'area di ingresso, è il telaio strutturale a diventare protagonista, con un'operazione di sottrazione di materia dalla massa volumetrica. L'immagine complessiva dell'insediamento è dominata dall'acciaio alleggerito da grandi zone scavate o da vetrate con profilati in alluminio.

### L'edificio direzionale

Dal punto di vista distributivo questo edificio è ripartito in due settori. Il primo, riservato ai servizi, è collocato sul versante orientale e si sviluppa su due piani fuori terra e uno

## Identikit

**Committente:** Rubinetterie Bresciane - Gruppo Bonomi

**Progetto architettonico e direzione artistica:** Studio d'architettura Gianfranco Sangalli

**Direzione Lavori:** Studio Cominotti  
**Progetto strutture in c.a.:** ing. Alessandro Cominotti

**Progetto strutture in acciaio:** ing. Luca Paderno

**Impresa edile:** Impresa Arici  
**Realizzazione opere in acciaio e serramenti:** Pitra

**Sistemi in alluminio:** NC75STH, Poliedra Sky, Metra

**Vetri:** Guardian Europe

**Superficie opificio:** 30.000 metri quadrati

**Superficie palazzina uffici e servizi:** 4.200 metri quadrati



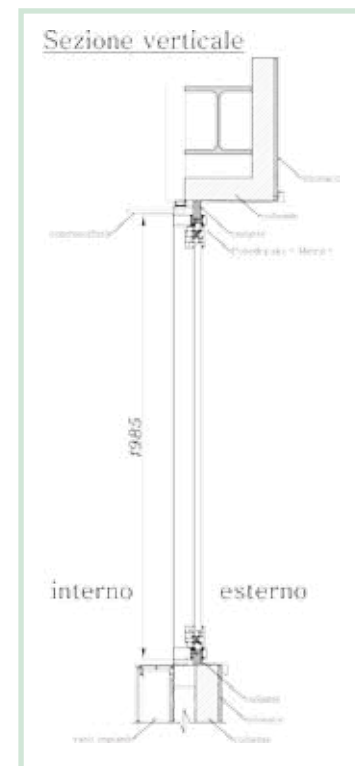
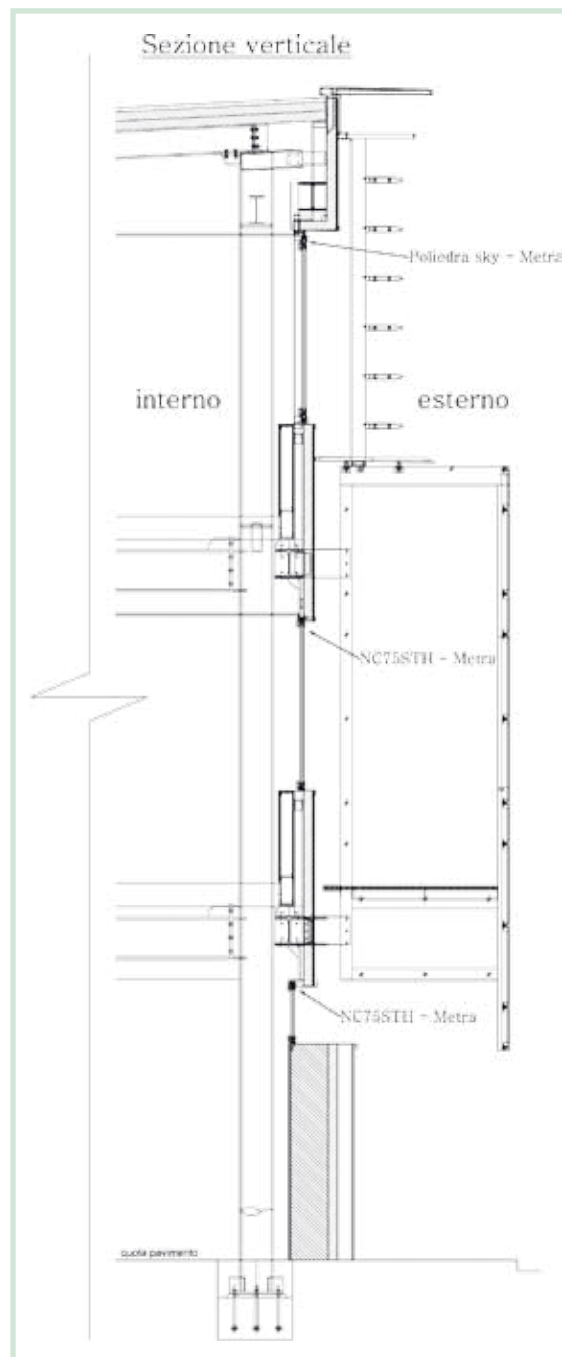
interrato. Al piano terra, divisi da un corridoio, sono ubicati da una parte gli spogliatoi, i servizi e i locali assegnati all'infermeria e dall'altra la cucina e la mensa a doppia altezza. Quasi tutti i locali del piano terra sono illuminati da una finestratura a nastro alta

60 cm, posta tra la soletta del primo piano e la muratura sottostante, rivestita con pannelli modulari in fibrocemento sia per occultare alla vista le funzioni interne sia per ridurre al minimo la trasmittanza termica e consentire un'alta classificazione energeti-

ca dell'edificio. Lo stesso principio adottato con la schermatura delle grandi superfici vetrate, che sul versante sud consentono il massimo sfruttamento dell'irraggiamento solare d'inverno o al contrario il suo totale o parziale annullamento nelle altre stagioni.

## Le parti vetrate

**Le zone trasparenti dell'edificio direzionale sono realizzate dalla Pitra con sistemi in alluminio differenti per tipologia costruttiva e vetrata. Al piano terra è stato utilizzato il sistema Metra NC75 STH con controtelaio in legno per evitare ponti termici e apertura vasistas per ca. 50% della superficie vetrata ( $U_w = 1.5 W/m^2K$ ), mentre al piano primo lo stesso sistema ma con apertura anta-ribalta per circa il 40% della superficie vetrata ( $U_w = 1.3 W/m^2K$ ). Al secondo piano il sistema Metra Poliedra Sky con apertura anta-ribalta per circa il 40% della superficie vetrata ( $U_w = 1.3 W/m^2K$ ). Due anche le tipologie di vetro ( $U_g = 1.0 W/m^2K$ ) utilizzate in base all'esposizione con stratigrafia dall'esterno verso l'interno. A sud e a ovest il pacchetto vetrato è costituito da: Guardian Float Glass ExtraClear, 8 mm Coating Sunguard H5 Super neutral 40/23 in posizione 2, intercapedine 15mm- argon 90% aria 10%, Guardian Lamiglass clear 4/0.38/4 mm. A nord, invece, è costituito da lastra Guardian Float Glass ExtraClear, 8 mm Coating Sunguard H5 Super neutral 51/28 in posizione 2, intercapedine 15 mm- argon 90% aria 10%, lastra Guardian Lamiglass clear 4/0.38/4 mm.**



**Al piano terra è stato utilizzato il sistema Metra NC75 STH con controtelaio in legno per evitare ponti termici e apertura vasistas per ca. 50% della superficie vetrata.**

**Sopra: sezione verticale della facciata del secondo piano con sistema Metra Poliedra Sky.**



Al primo piano sono collocati, da una parte, gli alloggi dei custodi con accesso autonomo dall'esterno e una sala relax per i dipendenti, dall'altra la mensa dirigenti e un auditorium. Il piano interrato è riservato ai vani tecnici e all'archivio ed è raggiungibile dalla quota strada del piano terra con una rampa posta sul versante ovest dell'edificio. Il secondo settore, quello operativo, si sviluppa su tre piani. Al piano terra, oltre al ricevimento, sono dislocati i servizi, una sala riunioni e le sale d'attesa caratterizzate sui fronti nord e sud dalla stessa finestratura a nastro e dalle modalità esecutive presenti nel settore precedente. Al primo piano sono collocati gli uffici e i relativi servizi. L'ultimo livello è riservato agli uffici amministrativi e alla direzione.

### Sostenibilità ambientale

La sostenibilità ambientale e il risparmio energetico hanno rappresentato una priorità, da parte dell'arch. Gianfranco Sangalli, nell'impostazione progettuale dell'intervento e nella realizzazione di un edificio produttivo a ridotto consumo energetico. Obiettivo che è stato conseguito attraverso l'adozione di una serie di accorgimenti progettuali, sistemi costruttivi e impiantistici per il conseguimento della certificazione energetica in classe A secondo Cened Regione Lombardia (consumo energetico calcolato: 5,4



**Sopra e a sinistra: l'edificio direzionale presenta un rivestimento metallico in lamiera stirata,** discosto dalla struttura muraria, che è disposto per fasce orizzontali e si interrompe ripetutamente per dare spazio.

kWh/m<sup>3</sup>a). Le soluzioni adottate riguardano: involucro a elevata coibentazione (100 mm poliuretano espanso); controllo dei flussi di aria; recupero del calore dal sistema di raffreddamento dei compressori e degli essiccatori dell'aria compressa ad integrazione del sistema di riscaldamento; recupero del calore dell'aria espulsa dagli uffici; climatizzazione ambientale a ridotto consumo energetico con sfruttamento di energie assimilabili alle rinnovabili: geotermia da falda superficiale con pompe di calore ad alto rendimento; copertura a shed e finestre a nastro orientate a nord per evitare abbagliamento

ed eccessivo irraggiamento solare con surriscaldamento estivo; inclinazione delle falde di copertura rivolte a sud, quale supporto efficace per l'impianto fotovoltaico; riciclabilità delle strutture portanti in acciaio. I consumi (calcolati per l'inverno 2012-2013) effettivi sono stati pari al 15% di quelli previsti dalla certificazione energetica con un risparmio economico rispetto all'impiego di gas metano. L'impianto fotovoltaico (4.872 pannelli), con una potenza complessiva di picco di 998.760 Wp. e una produzione media annua di 1.180.000 kWh, coprono il 25% del fabbisogno di energia elettrica della fabbrica.