

CasaNova EA2



Social Housing

INDICE

INHALTSVERZEICHNIS

Casanova, il nuovo quartiere	04	<i>Casanova, das neue Stadtviertel</i>
La Provincia	06	<i>Die Landesregierung</i>
Il Committente	08	<i>Der Bauherr</i>
I progettisti	10	<i>Die Planer</i>
L'Impresa	11	<i>Das Bauunternehmen</i>
IL PROGETTO	12	<i>DAS PROJEKT</i>
Info e numeri	14	<i>Informationen und Zahlen</i>
Aspetti architettonici-concettuali	15	<i>Konzeptuelle und architektonische Aspekte</i>
Aspetti funzionali	18	<i>Funktionelle Aspekte</i>
IL CANTIERE	20	<i>DIE BAUSTELLE</i>
Problematiche e soluzioni	20	<i>Probleme und Lösungen</i>
LA REALIZZAZIONE	22	<i>DIE AUSFÜHRUNG</i>
Progetto strutturale	24	<i>Das Statikprojekt</i>
Impianti termici	25	<i>Heizungsanlagen</i>
Impianti elettrici ed illuminotecnica	27	<i>Elektro- und Beleuchtungsanlagen</i>
Materiali e finiture	29	<i>Materialien und Ausführung</i>
L'OPERA FINITA	30	<i>DER FERTIGE BAU</i>
CASACLIMA	38	<i>KLIMAH AUS</i>

CASANOVA

Il compito che l'IPES ha affrontato con la progettazione dei quattro isolati, i cosiddetti "castelli", era attrattivo ma certamente non dei più semplici. Con sincera convinzione abbiamo accettato il già, per la città di Bolzano, innovativo concetto del piano d'attuazione. In esso trovavamo il riscontro delle esigenze che con i nostri edifici cerchiamo da sempre di soddisfare, soprattutto la grande innovazione nel risparmio e approvvigionamento dell'energia. Inoltre è stata raggiunta un'ottimale illuminazione naturale degli spazi e un rapporto stimolante e comunicativo tra gli stessi corpi di fabbrica, che favorirà certamente i rapporti interpersonali degli abitanti. Abbiamo apprezzato tra l'altro anche il concetto del verde che avrà il compito urbanistico di essere luogo di congiunzione tra il vicino verde agricolo e il fitto intreccio urbanistico del costruito. Convincente è anche l'integrazione del concetto del verde con quello dell'abitare; la "morbida" transizione dagli ambiti privati, attraverso quelli semipubblici (corti), sino

Die Aufgabe, die das WOBI mit der Planung der vier Baulose, der sogenannten „Kastelle“ übernommen hat, war attraktiv aber sicherlich nicht leicht. Mit echter Überzeugung hatten wir dem für die Stadt Bozen innovativen Entwurfskonzept des Durchführungsplanes zugestimmt. Wir fanden darin viele unsere Anliegen berücksichtigt, u.a. ein sehr innovatives Energiespar- und Versorgungskonzept mit einer ausgeglichenen Belichtung der Innenhöfe und einer anregend kommunikativen Beziehung der Baukörper untereinander, die sicherlich auch die künftigen zwischenmenschlichen Beziehungen der Bewohner zu beleben vermögen. Geschätzt wird von uns auch das Grünraumkonzept als „Nahtstelle“ zwischen einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Grünfläche und einem dicht bebauten städtischen Geflecht. Es überzeugt, der „sanfte“ Übergang vom privaten über den halböffentlichen Bereich (Hofräume) hin zu den öffentlichen Grünräumen. Diese bieten sich als anmutige Orte der Erholung aber auch der

IL NUOVO QUARTIERE DAS NEUE STADTVIERTEL

alle aree pubbliche che circondano i "castelli". Queste sono i luoghi ameni della rigenerazione, ma anche dell'incontro tra le persone. Se a ciò si aggiunge il risultato di un buon progetto, ne scaturisce la bella sensazione del comune cercarsi e trovarsi, la migliore delle risposte alla grande sfida sociale che l'istituto deve e vuole porsi. La sfida cioè, di offrire ai concittadini meno abbienti una casa, contraddistinta da una "cultura del risparmio" e un valido, piacevole linguaggio architettonico. Una casa che è invito alle relazioni ma anche costruita a basso costo e durevole.

Begegnung zwischen den Menschen an. Wenn überdies das Ergebnis der Gebäudeplanung ein gutes ist, entsteht das schöne Gefühl des gemeinsamen Suchens und Findens einer bestmöglichen Antwort auf die große soziale Herausforderung des Instituts sozial schwachen Mitbürgern ein Zuhause zu geben, das von einer „kultivierten Sparsamkeit“ und einer sicheren, reizvollen Architektursprache geprägt ist. Ein Zuhause, das für die Bewohner beziehungsfördernd, aber auch kostengünstig und nachhaltig gebaut ist.

Ing. Arch. Bruno Gotter

Direttore della Ripartizione Servizi Tecnici
dell'Istituto per l'Edilizia Sociale

*Direktor der Technischen Abteilung
des Instituts für sozialen Wohnbau*



LA PROVINCIA DIE LANDESREGIERUNG

Christian Tommasini

Vicepresidente della Provincia
Assessore all'edilizia abitativa



La casa è un bene prezioso collettivo che la politica deve perseguire.

Come assessore all'edilizia abitativa ritengo fondamentale sviluppare il concetto e i metodi dell'housing sociale, inteso come mix innovativo di alloggi e servizi che consentano di uscire da uno standard tradizionale di "edilizia agevolata residenziale pubblica e sociale", per operare invece in una dimensione europea. La precarietà e l'instabilità economica e sociale richiedono una risposta concreta al cambiamento dei bisogni nel settore della casa. Fornire risposte adeguate e socialmente accettabili rispetto ai bisogni di cittadini e famiglie è il compito fondamentale dell'intervento pubblico in materia di tutela del diritto alla casa. Tutto ciò ha comportato un'analisi approfondita degli interventi nel settore dell'edilizia, capaci di rispondere a una specifica domanda che proviene dalla popolazione.

Accanto alle agevolazioni esistenti che continueremo a erogare (il pacchetto di agevolazioni per l'acquisto, costruzione e recupero della prima casa – creazione di un fondo sociale di emergenza anche per le situazioni di crisi economica familiare – sostegno alle famiglie meno abbienti) abbiamo introdotto il nuovo programma rivolto al "ceto medio".

Una linea strategica di intervento a favore di quella fascia di cittadini che si vede esclusa dal mercato degli affitti.

Linea di intervento che metterà in circuito mille alloggi, trecento dei quali destinati esclusivamente al mercato dell'affitto a rotazione con durata contrattuale di 10 anni.

*Landeshauptmannstellvertreter
Landesrat für Wohnungsbau*

Das Wohnen ist ein gesellschaftliches Grundbedürfnis, dem die Politik Rechnung zu tragen hat. Als Landesrat für den geförderten Wohnungsbau erachte ich es als grundlegend, innovative Konzepte und Methoden des social housing zu entwickeln, welche sich aus einer Mischung von Wohnungen und Dienstleistungen zusammensetzen und die es gestatten, die bisherige klassische, öffentlich soziale Wohnbauförderung in Richtung einer europäischen Dimension hin auszurichten. Die prekären Arbeitssituationen sowie die wirtschaftliche und soziale Instabilität machen es notwendig, konkrete Antworten auf die veränderten Bedürfnisse im Wohnsektor zu geben. Die grundsätzliche Aufgabe solcher öffentlichen Maßnahmen muss es sein, den Bürgern und Familien angemessene und sozial ausgewogene Antworten auf ihr Grundrecht Wohnen zu geben. Dies alles hat eine grundlegende Analyse der derzeitigen Interventionen im Bereich Wohnungsbau notwendig gemacht, um so auf die spezifischen Nachfragen aus der Bevölkerung eingehen zu können.

Neben den bereits bestehenden Förderungen, die weiterhin aufrecht bleiben werden - Fördermaßnahmen für den Kauf, Bau und der Wiedergewinnung der Erstwohnung, Errichtung eines Fonds für soziale Härtefälle für Familien in wirtschaftlichen Notsituationen, Unterstützung an weniger wohlhabende Familien - haben wir das neue Bauprogramm für den Mittelstand eingeführt. Hierbei handelt es sich um ein Bauprogramm zu Gunsten einer Bevölkerungsgruppe mit mittlerem Einkommen, die zur Zeit vom institutionellen Mietmarkt und auch von den Unterstützungsmaßnahmen für den privaten Mietmarkt ausgeschlossen ist. Dieses Wohnbauprogramm für den Mittelstand beinhaltet Maßnahmen für den Bau von 1000 Wohnun-

La prima sperimentazione di questa linea di intervento, che ha riscontrato un forte apprezzamento e una forte domanda da parte dei cittadini, è già stata avviata con la destinazione di 60 alloggi nel complesso, che l'IPES ha costruito nel lotto EA2 del quartiere Casanova. Si tratta di sperimentazione per verificare la rispondenza della normativa e se del caso provvedere in tempi rapidi alle necessarie modifiche.

I rimanenti settecento sono destinati all'acquisto rateale. Tutto ciò introduce, per la prima volta, quell'innovazione capace di dare una risposta a quei segmenti della popolazione strutturalmente più deboli, in particolare i giovani.

È questo uno sforzo che vede coinvolti assieme alla Provincia, l'IPES, i Comuni e gli enti di assistenza senza fine di lucro.

gen auf dem gesamten Landesgebiet, davon sind 300 Wohnungen ausschließlich für die 10jährige Mietrotation reserviert.

Eine erste Ausschreibung in diesem neuen Bauprogramm wurde bereits durchgeführt, nachdem 60 Wohnungen die das Wohnbauinstitut im Los EA2 in der Zone Kaiserau erbaut hat, dafür zweckgebunden worden waren. Dieser Schritt ist auf ein großes Echo in der Bevölkerung gestoßen und hat breite Zustimmung erfahren. Es war dies auch ein erstes Experiment, um zu eruieren, ob in diesem Programm normative Nachbesserungen notwendig sind, damit diese gegebenenfalls ehestens vorgenommen werden können. Die verbleibenden 700 Wohnungen sind dem Ratenkauf vorbehalten. Dies muss als eine Maßnahme betrachtet werden, welche im Besonderen für einen schwächeren Teil unserer Gesellschaft - den jungen Menschen - eine konkrete Antwort auf ihre Bedürfnisse gibt. Die Realisierung des Bauprogramms erfolgt in einem gemeinsamen Bemühen von Land, Wohnbauinstitut, Gemeinden und Körperschaften ohne Gewinnabsichten.

IL COMMITTENTE DER BAUHERR

Konrad Pfitscher

Presidente dell'Istituto per l'edilizia sociale
della Provincia autonoma di Bolzano



L'IPES è il maggior committente e costruttore edile dell'Alto Adige. L'ente è competente per la progettazione, costruzione e manutenzione dell'edilizia a carattere sociale in Alto Adige. L'Istituto per l'edilizia sociale è un Ente di diritto pubblico: esso è il successore dell'«Istituto autonomo case popolari». Nel 1972 l'IPES è passato sotto la competenza esclusiva della Provincia autonoma di Bolzano.

Il compito dell'IPES è quello di mettere a disposizione, a canone sociale, alloggi in affitto per famiglie meno abbienti e ciò mediante la costruzione, l'acquisto, il recupero o la locazione di alloggi da privati; esso provvede altresì alla rispettiva amministrazione. L'IPES attualmente dispone di ca. 12.500 alloggi in 112 dei 116 comuni dell'Alto Adige. Inoltre dispone di ca. 230 locali affittati come negozi, uffici o bar. Uno degli obiettivi principali dell'IPES è la realizzazione di alloggi per quelle famiglie che non hanno la possibilità di accedere al libero mercato, alloggi che siano adeguati al loro fabbisogno, che siano a basso impiego di risorse energetiche, di facile manutenzione e che abbiano uno standard abitativo di buon livello. Inoltre i condomini dell'IPES presentano una suddivisione degli alloggi intesa ad agevolare la socializzazione interattiva tra le diverse componenti sociali.

*Präsident des Institutes für den sozialen Wohnbau
des Landes Südtirol*

Das Institut für den sozialen Wohnbau ist der größte Bauherr von Wohnungen in Südtirol. Das Institut ist sowohl für Planung und Bau, als auch für die Instandhaltung der sozialen Wohnbauten zuständig. Das Institut für den sozialen Wohnbau ist eine öffentlich rechtliche Körperschaft. Es ist Rechtsnachfolger des autonomen Volkswohnhäuserinstitutes. 1972 ging das Institut in die ausschließliche Zuständigkeit des Landes Südtirol über.

Aufgabe des Wohnbauinstitutes ist es, Mietwohnungen zu einem sozialen Mietzins durch Bau, Kauf und Wiedergewinnung sowie durch Anmietung von privaten Wohnungen einkommensschwächeren Familien zur Verfügung zu stellen und die Wohnungen auch zu verwalten.

Derzeit verfügt das WOBI über rund 12.500 Wohnungen in 112 von 116 Gemeinden Südtirols. Darüber hinaus besitzt das Wohnbauinstitut noch rund 230 Räumlichkeiten, welche als Geschäfte, Büros oder Bars vermietet sind.

Eines der wichtigsten Ziele des WOBI ist die Realisierung von Wohnungen für Familien, die auf dem freien Markt keine Möglichkeit haben, eine ihren Bedürfnissen angepaßte Wohnung zu finden -mit niedrigem Energieverbrauch, leicht zu unterhalten und mit einem angemessenen Wohnstandard.

Mit dem Zweck, die interaktive Sozialisierung zwischen den einzelnen sozialen Komponenten zu begünstigen, sind die Wohnungskomplexe des WOBI in verschiedene Wohnungstypen aufgeteilt.



I PROGETTISTI DIE PLANER

Edoardo Cappuccio, Giuseppe Donato, Tomaso Macchi Cassia

cdm
architetti associati



Lo studio cdm architetti si occupa di progettazione edilizia con particolare attenzione alla scala urbana.

Attraverso lo sviluppo delle diverse opportunità progettuali affronta una riflessione generale sul modo di fare architettura contemporanea.

Ogni progetto è inteso come atto di modificazione; l'interpretazione del contesto e delle sue specificità porta alla trasformazione delle relazioni e delle regole di appartenenza e ad un determinato luogo; il progetto non come risposta mimetica, di conciliazione, ma individuazione di una nuova identità architettonica.

Lo studio, fondato nel 1994, ha progettato e realizzato negli anni edifici pubblici, residenziali e commerciali oltre a piani urbanistici; ha partecipato a numerosi concorsi nazionali e internazionali ricevendo menzioni e premi.



cdm
architetti associati

Das Architekturbüro cdm architetti beschäftigt sich mit Wohnbauplanung mit besonderem Augenmerk für das Stadtbild.

Über die Entwicklung verschiedener Planungsmöglichkeiten stellen die Architekten im breiten Maßstab Überlegungen an, wie man zeitgenössische Architektur machen kann.

Jedes Projekt versteht sich als Akt der Umwandlung. Die Interpretation des Umfeldes und seines Eigenheiten führt zur Verwandlung der Beziehungen und der Regeln der Zugehörigkeit und zu einem bestimmten Ort. Das Projekt versteht sich nicht als getarnte Antwort, als Verschmelzung, sondern als neue architektonische Identität.

Das im Jahr 1994 gegründete Architekturbüro hat in diesen Jahren öffentliche Gebäude, Wohnhäuser und Handelsgebäude geplant und gebaut. Bei der Teilnahme an zahlreichen nationalen und internationalen Wettbewerben haben die Projekte lobende Erwähnung und Preise erhalten.

L'IMPRESA DAS BAUUNTERNEHMEN

Paolo Tellatin

Amministratore Unico
Gruppo Adige Bitumi

Alleiniger Geschäftsführer
Unternehmensgruppe Adige Bitumi

Gruppo Adige Bitumi affonda le radici nel lontano 1954. Nel tempo, la famiglia Tellatin dà vita a diverse società tra le quali Adige Bitumi, nata in Trentino alla fine degli anni Sessanta. Nel 1985 il raggio d'azione delle attività storicamente impegnate nell'estrazione di ghiaie e derivati, e successivamente anche nella costruzione di infrastrutture e pavimentazioni stradali, si estende al settore dell'edilizia civile ed industriale.

Nel 2010 Gruppo Adige Bitumi s.p.a. incorpora per fusione tutte le controllate, inclusa Adige Bitumi Impresa s.p.a. Il Gruppo diventa unico brand di riferimento con sede direzionale a Mezzocorona, centocinquanta addetti, sei stabilimenti operativi nel nord-est Italia oltre che in Serbia, quattro divisioni: Cave e conglomerati, Pavimentazioni, Infrastrutture, Edilizia. La Divisione Edilizia realizza complessi residenziali e direzionali per enti pubblici e committenti privati. Si avvale del Sistema di Qualità aziendale conforme alla Norma UNI EN ISO 9001:2008 che riguarda la "Costruzione, manutenzione e ristrutturazione di edifici civili e industriali".

Die Wurzeln der Unternehmensgruppe Adige Bitumi gehen auf das ferne Jahr 1954 zurück.

Im Laufe der Zeit hat die Familie Tellatin verschiedene Gesellschaften gegründet, unter anderen die Gesellschaft Adige Bitumi, die Ende der Sechziger-Jahre im Trentino entstand.

1985 wurde der Bereich der Stammtätigkeiten, Gewinnung von Kies, Schotter und Zuschlägen sowie später auch Tiefbau und Straßenbelagsarbeiten, auch auf den Bereich Wohn- und Industriebauten erweitert.

Im Jahr verleiht Gruppo Adige Bitumi AG durch Fusion alle Tochterunternehmen ein, Adige Bitume Impresa AG inbegriffen. Die Unternehmensgruppe steht unter einem einzigen Markenzeichen mit Geschäftsleitung in Mezzocorona. Das Unternehmen zählt einhundertfünfzig Beschäftigte und hat sechs Werke in Nordostitalien sowie eine Niederlassung in Serbien mit vier Geschäftszweigen: Steinbrüche und Beton, Bodenbeläge, Tiefbau und Hochbau. Die Abteilung Hochbau errichtet Wohnhäuser und Geschäftszentren für öffentliche Körperschaften und private Bauträger. Das Unternehmen verfügt über ein Qualitätsmanagementsystem nach UNI EN ISO 9001:2008 das den "Bau, Wartung und Sanierung von Wohn- und Industriebäuden" zum Gegenstand hat.



IL PROGETTO DAS PROJEKT



INFO E NUMERI
INFORMATIONEN UND ZAHLEN

Progetto per un isolato
residenziale ad alta efficienza
energetica (CasaClima)
nell'area "CasaNova"
lotto EA2 - Bolzano

PROGETTO ARCHITETTONICO
cdm architetti associati
Edoardo Cappuccio
Giuseppe Donato
Tomaso Macchi Cassia
con arch. Paola Seria

PROGETTO STRUTTURE
ing. Lucio Bertotti
PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
ing. Bolzan-Biasi
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI
ing. Claudio Scanavini
PROGETTO SICUREZZA
ing. Enzo Todaro

RENDERING
Bigstudio - Fabiano Bigatel

COMMITTENTE
IPES - Istituto per l'Edilizia
Sociale della Provincia
Autonoma di Bolzano
RESPONSABILE DI PROGETTO
Arch. Melitta de Fonzo (Ipes)
DIREZIONE LAVORI
Geom. Adolfo Detassis /
Geom. Oliver Scannavini
(Ipes)

IMPORTO LAVORI
18.450.000 Euro
SUPERFICIE LOTTO
5.891 mq
SUPERFICIE AUTORIMESSE
5.161 mq
NUMERO ALLOGGI
136
POSTI AUTO INTERRATI
218
VOLUME FUORI TERRA
42.800 mc

CONCORSO
Luglio 2005
PROGETTAZIONE
2006/2007
APPALTO LAVORI
Settembre 2008
INIZIO LAVORI
Novembre 2008
FINE LAVORI
Maggio 2011

Projekt für einen Wohnblock
mit hoher Energieeffizienz
(KlimaHaus) im Wohnbaugebiet
„Casanova“ – Baulos EA2 –
Bozen

ARCHITEKTONISCHES PROJEKT
cdm architetti associati
Edoardo Cappuccio
Giuseppe Donato
Tomaso Macchi Cassia
mit Arch. Paola Seria

STATIKPROJEKT
Ing. Lucio Bertotti
PROJEKT GEBÄUDETECHNIK
Ing. Bolzan-Biasi
PROJEKT GEBÄUDEELEKTRIK
Ing. Claudio Scanavini
PROJEKT SICHERHEIT
Ing. Enzo Todaro

RENDERING
Bigstudio - Fabiano Bigatel

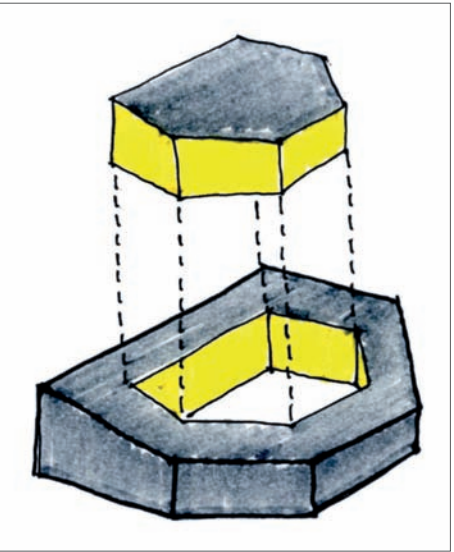
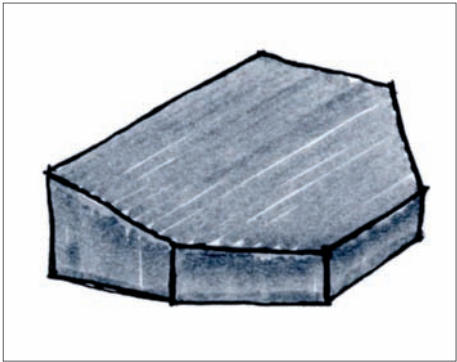
BAUHERR
WOBI – Institut für
sozialen Wohnbau
des Landes Südtirol
PROJEKTSTEUERER
Arch. Melitta de Fonzo (WOBI)
BAULEITUNG
Geom. Adolfo Detassis
Geom. Oliver Scannavini
(WOBI)

BAUKOSTEN
18.450.000 Euro
FLÄCHE BAULOS
5.891 m²
FLÄCHE GARAGEN
5.161 m²
ANZAHL WOHNUNGEN
136
PLÄTZE TIEFGARAGE
218
OBERIRDISCHE BAUMASSE
42.800 m³

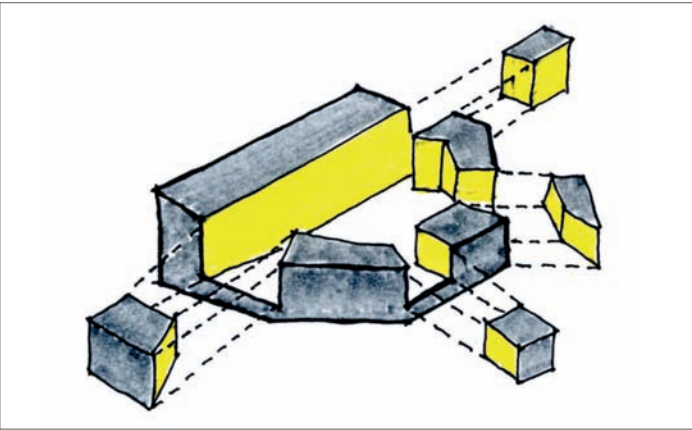
WETTBEWERB
Juli 2005
PLANUNGSZEITRAUM
2006/2007
VERGABE DER ARBEITEN
September 2008
BAUBEGINN
November 2008
BAUENDE
Mai 2011



2



1 Fronte esterno // Außenfront
2 Fronte interno // Innenfront
3 Grossform e sottrazione // Grossform und Subtraktion



ASPETTI
ARCHITETTONICI-CONCETTUALI

“CASTELLI” = SOTTRAZIONE

Il Piano di Attuazione per l'area CasaNova dell'architetto Van Dongen, prevede una serie di norme molto precise, al fine di consolidare la filosofia progettuale degli isolati residenziali a “Castello”.

Assumendo i vincoli di Piano come “materiali di progetto”, la proposta, oltre a rispondere completamente al programma funzionale richiesto, cerca, rafforzando queste caratteristiche, di ottenere un insieme fortemente unitario e riconoscibile.

Reinterpretando vincoli quali: allineamento vincolato, allineamento libero, unico piano di copertura ecc. si sposta concettualmente il punto di vista sull'isolato.

L'insieme viene letto non più come una serie di edifici posati su una piastra attorno alla corte centrale, ma come un unico grande “elemento architettonico” nel quale effettuare operazioni di “sottrazione”.

Questa interpretazione porta a considerare di natura diversa tutte le superfici esterne rispetto alle superfici interne, scoperte dalle operazioni di sottrazione dal volume originario.

Architettonicamente, questa caratteristica viene espressa nel progetto con soluzioni differenti per le aperture nei prospetti esterni, rispetto ai prospetti interni affacciati verso lo spazio della corte, sottolineando così la diversa natura e valenza dell'affaccio.

La volontà di accentuare l'unitarietà dell'intervento porta all'individuazione di un unico registro compositivo di facciata all'interno del quale introdurre le diverse aperture.

KONZEPTUELLE UND
ARCHITEKTONISCHE ASPEKTE

“SCHLÖSSER” = SUBTRAKTION

Der Durchführungsplan von Architekt Van Dongen für die Wohnbauzone CasaNova enthält eine Reihe von sehr präzisen Bestimmungen, die dazu dienen die Planungsphilosophie der „schlossartigen“ Wohnblöcke zu festigen.

Verwendet man die Vorgaben des Plans als Projektgrundlage, versucht der Vorschlag, abgesehen von der vollständigen Entsprechung mit dem geforderten Funktionsprogramm, durch Betonung dieser Eigenschaften, eine stark einheitliche und erkennbare Einheit zu schaffen.

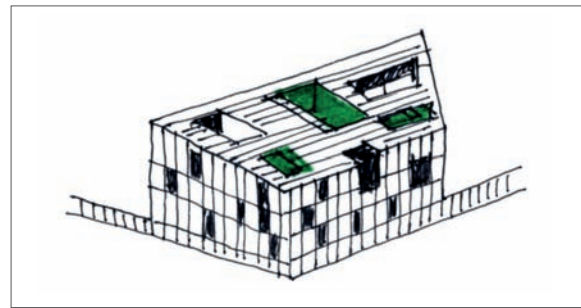
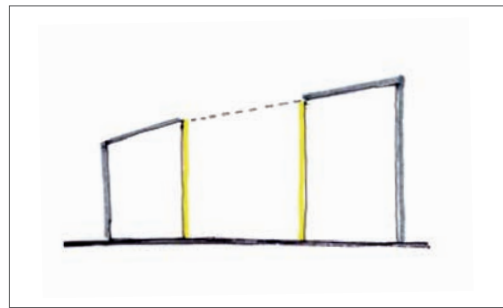
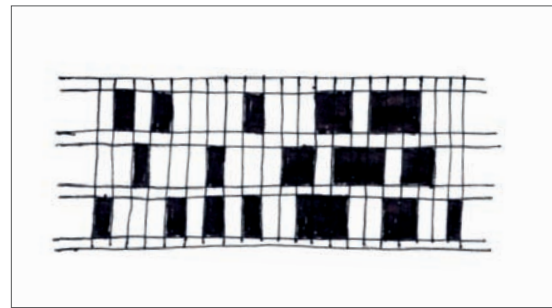
Durch eine neue Sichtweise auf Bindungen und Vorgaben wie gebundene Ausfluchtung, freie Ausfluchtung, Einzeldach, usw. ändert sich die Sichtweise auf den Wohnblock.

Das Gesamte wird durch die Formensprache nicht als Reihe von Gebäuden auf einer Platte um einen Mittelhof gesehen, sondern als einziges, großes „architektonisches Element“, an dem „Subtraktionen“ gemacht werden.

Diese Sichtweise führt dazu, dass alle Außenflächen im Vergleich zu den Innenflächen, die durch die Entfernung aus der ursprünglichen Baumasse freigelegt wurden, anders berücksichtigt werden.

Architektonisch wird dieser Umstand im Projekt mit unterschiedlichen Lösungen für die Öffnungen in den Außenfassaden im Vergleich zu den Fassaden zum Innenhof ausgedrückt, wodurch die unterschiedliche Art und Wertigkeit der Fenster unterstrichen wird.

Die Absicht zur Betonung der Einheitlichkeit des Vorhabens führt zur Festlegung einer einzigen Fassadenkomposition, in die verschiedenen Öffnungen eingefügt werden.



Questa soluzione consente l'inserimento di ritmi di finestre diverse alloggio per alloggio, oltre alla possibilità di introdurre elementi di eccezione in corrispondenza di specifiche situazioni planimetriche (verande, logge, grandi aperture ecc.) mantenendo omogeneità su tutti i prospetti.

L'introduzione nel registro di facciata di grandi logge verso la corte interna, consente inoltre di ottenere un efficace sistema di schermatura solare.

COPERTURA = QUINTA FACCIATA

A partire dalla scelta di considerare l'isolato come un "pezzo scavato" la successiva riflessione si concentra sull'opportunità offerta dai vincoli del Piano di Attuazione di avere un unico piano di collimazione delle coperture.

Il progetto prevede, in relazione alle diverse altezze e in rapporto all'esposizione solare, di considerare l'insieme dei piani di copertura come il *quinto prospetto* degli edifici.

In quest'ottica si propone l'uso dello stesso materiale di rivestimento delle facciate con l'inserimento di elementi architettonici in copertura come terrazze e aree di tetto giardino trattate come *"finestre verdi"*.

Diese Lösung erlaubt die Einfügung von verschiedenen Fenstergrößen für jede einzelne Wohnung und zudem die Möglichkeit für besondere Situationen (Veranden, Loggien, große Öffnungen, usw.) besondere Elemente einzufügen und trotzdem eine einheitliche Formsprache für alle Fassaden beizubehalten.

Die Einfügung von großen Loggien in den Fassadenabakus zum Innenhof gewährleistet außerdem einen wirksamen Schutz gegen die Sonneneinstrahlung.

DACH = FÜNFTE FASSADE

Ausgehend von der Entscheidung den Wohnblock als „Frästeil“ anzusehen, konzentriert sich die folgende Überlegung auf die von den Vorschriften des Durchführungsplans gebotene Möglichkeit eine einzige Kollimationsebene der Dächer zu schaffen.

Das Projekt sieht, im Verhältnis zu den verschiedenen Höhen und im Verhältnis zur Sonnenaussetzung, vor die Gesamtheit der Dachebenen als fünfte Fassade anzusehen.

Im Hinblick darauf schlägt man vor, das gleiche Material wie für die Fassadenverkleidungen einzusetzen und architektonische Elemente wie Terrassen und Dachgärten einzufügen, die als „grüne Fenster“ fungieren.

ASPETTI FUNZIONALI

ACCESSI

Il sistema degli accessi pedonali consente di accedere alla corte di pertinenza, dai quattro lati: est, ovest, nord, sud.

I lati Nord e Ovest, direttamente a contatto con ambiti pubblici di primaria importanza, come la strada principale di accesso al quartiere e il verde pubblico, sono attrezzati con rampe a lieve pendenza per superare il dislivello di 135 cm, quota interna della corte.

Una serie di percorsi, organizzati attorno ad una grande area a verde di pertinenza condominiale, collega i vari ingressi agli edifici.

I giardini privati riservati agli alloggi del piano terra, garantiscono la necessaria privacy rispetto ai percorsi di distribuzione.

Come previsto dal Piano di Attuazione, l'ingresso al parcheggio interrato è collocato sul lato nord dell'isolato.

Una grande sala condominiale affacciata sul verde della corte completa i servizi per i residenti.

FLESSIBILITÀ TIPOLOGICA - PROGRAMMA SPAZI

La richiesta del programma funzionale, di ottenere grande flessibilità e numerose tipologie di alloggi per ogni edificio, è stata risolta nel progetto con l'opportuna collocazione dei blocchi di connessione verticale all'interno dei corpi di fabbrica.

La scelta di posizionare i corpi scala parallelamente alle facciate consente di variare liberamente la dimensione dei due alloggi contigui oltre a garantire la possibilità di servirne eventualmente un terzo.

Il pianerottolo di distribuzione ai piani e il muro di separazione tra gli alloggi può traslare per consentire di variare le metrature delle singole unità.

La collocazione dei corpi scala consente inoltre di disporre di tutta l'estensione delle facciate esterne per l'illuminazione degli alloggi e garantisce una composizione libera dei prospetti.

Sono distribuiti nei diversi edifici 136 alloggi, secondo le tipologie indicate dalle norme IPES.

Nei due piani interrati sono stati realizzati 218 posti auto e un adeguato numero di cantine al servizio degli alloggi oltre ai necessari vani impianti, vasche di raccolta, centrali, locali contatori ecc.

1 Pianta piano terra // Grundriss Erdgeschoss
2 Pianta piani interrati // Grundrisse Untergeschosse

FUNKTIONELLE ASPEKTE

ZUGÄNGE

Das System der Zugänge für Fußgänger ermöglicht den Zugang zum dazugehörigen Hof von allen vier Seiten: Osten, Westen, Norden, Süden.

Die Nord- und Westseite, die direkt an wichtige öffentliche Bereiche wie die Hauptstraße in das Stadtviertel und das öffentliche Grün grenzen, sind mit Rampen ausgestattet, um den Höhenunterschied zum Innenhof von 135 cm zu überwinden.

Eine Reihe von Umläufen um eine große Grünfläche, die Gemeinschaftseigentum ist und zur Wohnanlage gehört, verbindet die verschiedenen Eingänge der Gebäude.

Die Privatgärten der Wohnungen im Erdgeschoss verfügen über eine ausreichende Abtrennung von den Erschließungswegen, um die erforderliche Privatsphäre der Bewohner zu gewährleisten.

Gemäß Vorgabe des Durchführungsplans liegt die Zufahrt zur Tiefgarage an der Nordseite des Blocks.

Ein großer Gemeinschaftssaal mit Blick auf die Grünflächen des Innenhofs vervollständigt die Dienste für die Bewohner.

FLEXIBILITÄT – RAUMPROGRAMM

Die Vorgabe des Raumprogramms hinsichtlich der Erzielung einer großen Flexibilität und unterschiedlicher Wohnungstypen in jedem Gebäude wurde im Projekt mit der Anordnung der vertikalen Erschließungswege im Gebäudeinneren an geeigneten Standorten gelöst.

Die Entscheidung, die Treppenhäuser parallel zu den Fassaden anzuordnen, ermöglicht es die Größe der zwei neben einander liegenden Wohnungen zu variieren oder eventuell sogar eine dritte Wohnung zu bedienen.

Der Treppenabsatz auf den Etagen und die Trennmauer zwischen den Wohnungen kann verschoben werden, um eine unterschiedliche Wohnfläche in den einzelnen Wohnungen zu schaffen.

Die Anordnung der Treppenaufgänge ermöglicht zudem die Verfügbarkeit der gesamten Außenfassade für die Belichtung der Wohnungen und gewährleistet die freie Gestaltung und Gliederung der Aufrisse.

In den verschiedenen Gebäuden der Wohnanlage wurden, nach den Vorgaben der WOBI-Bestimmungen insgesamt 136 Wohnungen gebaut.

In den zwei Tiefgeschossen wurden 218 Stellplätze und eine ausreichende Anzahl von Kellern für die Wohnungen geschaffen, sowie die erforderlichen Technikräume, Sammelbecken, Schalträume, Zählerräume, usw.



IL CANTIERE DIE BAUSTELLE

PROBLEMATICHE E SOLUZIONI

L'elemento di criticità del cantiere è stato il rivestimento della facciata con pannelli in GFRC (calcestruzzo fibrorinforzato). Per la prima volta questo materiale speciale è stato utilizzato su edifici con superfici di vasta metratura. Il GRFC è stato applicato sulla struttura portante in calcestruzzo armato, tamponato perimetralmente in blocchi di laterizio porizzato e quindi rivestito con cappotto termico in lana minerale con spessori da 10 a 15 centimetri. Per il fissaggio a scomparsa è stata predisposta una struttura metallica zincata a caldo con staffe ancorate alla struttura portante in cemento armato, opportunamente disegnate con attrezzatura laser e quotate nei punti prestabiliti seguendo il passo dei pannelli con interasse pari a 875 millimetri. Il cappotto termico, realizzato secondo le indicazioni del progetto, è stato controllato dall'Istituto Casa Clima di Bolzano per il rilascio della certificazione Casa Clima A. La problematica principale è sorta al montaggio dei pannelli in presenza del ponteggio di facciata, installato per l'esecuzione delle lavorazioni in sicurezza. Il peso di ogni pannello equivaleva infatti a 180 kg circa.

Il sistema di montaggio si sarebbe effettuato dal basso verso l'alto. Si rendeva quindi necessario smontare i ponteggi ed eseguire i lavori utilizzando delle piattaforme aeree. Questo metodo, sperimentato sulla prima facciata del corpo D, non consentiva il rispetto delle tempistiche del programma-lavori; le difficoltà erano inoltre determinate dalla quantità e dalle dimensioni dei pannelli. Si è tornati quindi a riconsiderare la posa dall'alto verso il basso, smontando il ponteggio di facciata con i piani di lavoro a quota con i piani di posa dei pannelli. Essendo i pannelli numerati e costruiti secondo la collocazione prestabilita, la variazione del programma di posa ha inevitabilmente ritardato i tempi di esecuzione nella prima fase. Il metodo adottato si è rivelato risolutivo per la posa e per i tempi, che sono stati ampiamente recuperati.

PROBLEME UND LÖSUNGEN

Die kritische Situation der Baustelle war die Fassadenverkleidung mit GFRC-Platten (Beton mit Faserverstärkung). Dieses Material wurde das erste Mal an Gebäuden so großflächig verwendet. Die GFRC-Platten wurde am Stahlbetonskelett befestigt, am Rand mit Porentonblöcken ausgefacht und mit einer Volldämmung aus Steinwolle mit Stärken von bis 15 cm verkleidet. Für die verdeckte Befestigung wurde ein feuerverzinkter Tragrahmen mit Halterungen eingebaut, die am Tragwerk des Gebäudes verankert und mittels Lasergerät an genau festgelegten Messpunkten angebracht wurden, wobei dem Plattenmaß mit Abstand von 875 mm gefolgt wurde. Die gemäß Projektangaben ausgeführte Dämmung wurde von der KlimaHaus-Agentur des Landes Südtirol für den Erhalt der der Zertifizierung als Klimahaus der Klasse abgenommen. Das größte Problem ergab sich bei der Montage der Platten mit dem vorhandenen Fassadengerüst für die Sicherheit der Arbeitskräfte. Jede Platte hatte ein Gewicht von ungefähr 180 kg.

Als Montagesystem war der Einbau von unten nach oben vorgesehen. Deswegen war der Abbau der Gerüste und die Ausführung der Arbeiten mit Einsatz von Hebebühnen erforderlich. Diese Methode, die an der ersten Fassade des Baukörpers D versucht wurde, zeigte allerdings, dass der Zeitplan nicht einzuhalten war. Außerdem ergaben sich Probleme durch die Menge und die Abmessungen der Platten. Also entschloss man sich für den Einbau von oben nach unten mit Abbau des Fassadengerüsts auf die jeweilige Einbauebene der Platten.

Da die Platten nummeriert und nach der festgesetzten Position angefertigt wurden, hat die Änderung des Montageprogramms in der ersten Phase die Arbeiten verzögert: Allerdings war die gewählte Methode schließlich die Lösung für den Einbau und die Bauzeit, weil die Verspätungen leicht eingeholt wurden.





LA REALIZZAZIONE DIE AUSFÜHRUNG

PROGETTO STRUTTURALE
 DAS STATIKPROJEKT

1 Il cantiere // Die Baustelle
 2 Posa del sistema radiante a pavimento
 // Verlegung der Bodenheizung

Il complesso è costituito da 4 fabbricati separati e distinti fuori terra, a formare una ampia corte interna e con numero di piani diversi (da un minimo di 5 ad un massimo di 8) e da due piani interrati che si sviluppano, planimetricamente sull'intero sedime del lotto.

Il criterio che ha guidato le scelte per l'impostazione del progetto strutturale è scaturito da approfonditi confronti con i progettisti architettonici: si poneva la questione di scegliere, in particolare per i grandi prospetti frontali principali, tra l'adozione di setti portanti caratterizzati dalle forometrie disposte in maniera "casuale" o l'impiego dei più tradizionali pilastri.

La scelta finale è caduta sulla seconda opzione e, alla luce del risultato ottenuto, (oggi l'"oggetto" si può osservare finito) riteniamo sia stata corretta.

Brevemente la descrizione della struttura:

- Platea di fondazione con nervature irrigidenti a salire; la necessità di adottare una platea non deriva da considerazioni strettamente geotecniche (ottimo terreno ghiaioso - sabbioso) ma dalla presenza della falda che, negli oscillamenti stagionali, può salire oltre il livello del pavimento del parcheggio.
- Elementi verticali portanti dei primi due piani interrati essenzialmente costituiti da setti in Cls armato, a ridisegnare la suddivisione e la distribuzione richiesta dal progetto architettonico; rari sono i pilastri isolati.
- Vani scala ed ascensore, posizionati all'interno dei singoli corpi di fabbrica e con i lati lunghi paralleli alle facciate principali, interamente in Cls con il compito principale di assorbire le azioni orizzontali (nuclei di controvento).
- Pilastri disposti (nella quasi totalità dei casi) in corrispondenza delle facciate principali.
- Solai dei due piani interrati del tipo a lastra "Predalle" con elementi di alleggerimento in polistirolo, con spessori diversi.
- Solai di tutti i piani fuori terra in getto massiccio (spessore di cm 21), compreso il solaio inclinato di copertura.

I calcestruzzi e l'acciaio impiegati sono i seguenti:

Opere di sottofondazione e calcestruzzo magro	$R_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2$
Fondazioni, plinti, muri di cantinato	$R_{ck} = 300 \text{ kg/cm}^2$
Solai pieni, pilastri, travi	$R_{ck} = 370 \text{ kg/cm}^2$
Acciaio in barre e reti	Fe B44k
Acciaio profilato laminato a caldo	Fe 430B



1

Die Wohnanlage besteht aus vier getrennten Einzelgebäuden, die einen großen Innenhof umschließen und eine unterschiedliche Etagenzahl haben (mindestens 5 und höchstens 8). Außerdem haben die Gebäude zwei Tiefgeschosse, die die ganze Fläche des Loses einnehmen.

Das Kriterium, das zu den Entscheidungen für die Auslegung des Statikprojektes geführt hat, hat sich aus den eingehenden Gesprächen mit den Architekten ergeben. Es stellte sich, besonders für die großen Hauptfassaden, die Frage, ob man tragende Scheidewände, die von den "zufällig" angeordneten Maueröffnungen gekennzeichnet sind, oder die traditionelle Ausführung mit Pfeilern vorziehen sollte.

Die endgültige Entscheidung fiel auf die zweite Möglichkeit und, angesichts des Ergebnisses (jetzt kann man das fertige "Objekt" ansehen), glauben wir, dass es die richtige war.

Hier nun eine kurze Beschreibung der Bauweise:

- Fundamentplatte mit aufragenden Versteifungsrippen – die Notwendigkeit einer Platte ergibt sich nicht so sehr aus rein geotechnischen Überlegungen (ausgezeichneter Schotter-Sandboden), sondern wegen des Grundwasserspiegels, der, je nach jahreszeitlichen Schwankungen über die Ebene des Bodens der Tiefgarage steigen kann
- Die vertikalen tragenden Bauteile der ersten zwei Untergeschosse bestehen aus Stahlbetonscheidewänden für die Umsetzung der von den Architekten geforderten Aufteilung und Verteilung mit einzelnen isolierten Pfeilern
- Treppenhäuser und Fahrstühle, im Inneren der einzelnen Baukörper mit den Langseiten parallel zu den Hauptfassaden angeordnet, vollständig aus Beton mit der Aufgabe der Dämpfung der horizontalen Kräfte (Windverband)
- Pfeiler mit Anordnung an den Hauptfassaden (in fast allen Fällen)
- Decken der zwei Tiefgeschosse mit Hohltonleichtbaudecken mit Styropor in verschiedenen Stärken
- Decken aller oberirdischen Geschosse Massivgussdecken (Stärke 21 cm), inklusive der schrägen Decke des Daches.

Es wurden folgende Betonarten und Baustahl verbaut:

Fundamentunterbau und Magerbeton	$R_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2$
Fundamente, Plinthe, Kellermauern	$R_{ck} = 300 \text{ kg/cm}^2$
Massivdecken, Pfeiler, Träger	$R_{ck} = 370 \text{ kg/cm}^2$
Stabstahl und Stahlmatten	Fe B44k
Warmgewalzter Profilstahl	Fe 430B

Lo studio dei singoli fabbricati è stato svolto ricorrendo allo schema di telai a nodi fissi; tale scelta è stata operata dopo aver verificato la effettiva trascurabilità degli spostamenti dei nodi per ciascuno dei telai dei quattro edifici (modellazione della struttura).

Il dimensionamento delle solette di piano in calcestruzzo è stato condotto implementando per ogni tipologia di solaio un modello agli elementi finiti.

Le "mesh" sono state caricate in modo da poter riprodurre le condizioni dello stato limite ultimo e degli stati limite di esercizio; di conseguenza sono state dimensionate le armature e sono stati verificati gli stati limite di esercizio di decompressione, di formazione delle fessure e di apertura controllata delle fessure. A tal proposito, avendo considerato una condizione ambientale poco aggressiva ed un'armatura sensibile, sono state verificate le sole combinazioni di azioni "frequente" (apertura delle fessure $\leq 0,2 \text{ mm}$) e "quasi permanente" (apertura delle fessure $\leq 0,1 \text{ mm}$).

Un tema particolarmente delicato è stato quello affrontato per l'assorbimento delle reazioni dei pilastri dei prospetti interni alla corte i quali, a livello del solaio di piano terra, cadono nella quasi totalità in falso rispetto alle strutture portanti del piano sottostante. Sono state impiegate allora travi con sezione mista acciaio-calcestruzzo, poggianti sui setti del primo interrato: la sezione delle travi in acciaio è "a cassone" con due anime aventi spessore di mm 20 (assorbimento taglio) e piattabande inferiore e superiore con spessore di mm 35; l'altezza dei manufatti in acciaio è di 550 mm; la piattabanda superiore è dotata di appositi connettori (pioli tipo Nelson) per il collegamento con il getto di cls. In taluni casi ove la reazione sui setti risulta particolarmente elevata questi ultimi sono stati rinforzati con appositi telai metallici annegati nel getto degli stessi.

Il progetto è stato rigorosamente rispettato in fase di realizzazione, con competenza, serietà, efficienza; anche per questo la direzione lavori rinnova all'impresa esecutrice la propria stima per la professionalità dimostrata e per la disponibilità ad una effettiva e proficua collaborazione.

IMPIANTI TERMICI
 DIE HEIZUNGSANLAGE

L'edificio è stato realizzato nel nuovo quartiere Casanova, che è stato concepito come quartiere virtuoso dal punto di vista del fabbisogno energetico. Il piano di attuazione che ha regolamentato le costruzioni, prevedeva infatti alcune misure atte a contenere i consumi, quali ad esempio la limitazione della dispersione max. di energia attraverso l'involucro in funzione del volume dell'edificio, l'obbligo di recupero e riutilizzo delle acque piovane, il divieto di installazione di frigoriferi raffreddati ad aria.

I quattro edifici che compongono l'isolato hanno diverso volume lordo riscaldato, e pertanto presentano fabbisogni energetici massimi diversi, secondo le prescrizioni del piano di attuazione. Nella tabella che segue sono riportate le diverse volumetrie e i corrispondenti fabbisogni energetici massimi.

Die Ausarbeitung für die einzelnen Gebäude erfolgte auf der Grundlage des Rahmenschemas mit Fixknoten. Diese Entscheidung wurde getroffen, nachdem die tatsächliche Unerheblichkeit der Verschiebungen der Knoten für jeden der Rahmen der vier Gebäude überprüft worden war (Modellierung der Struktur).

Die Bemaßung der Betonetagedecken erfolgte, indem für jeden Deckentyp ein Modell mit fertigen Elementen implementiert wurde.

Die Baustahlmatten wurden belastet, um die Bedingungen des Grenzstandes und der Betriebsgrenzzustände nachzubilden. Aufgrund der Ergebnisse wurden die Bewehrungen bemessen und die Betriebsgrenzwerte hinsichtlich Spannungsverlust, Rissbildung und kontrollierter Rissbildung überprüft. Dafür wurden, weil wenig aggressive Bedingungen und eine sensible Bewehrung berücksichtigt wurde, nur die Kraftkombinationen "häufig" (Rissbildung $\leq 0,2 \text{ mm}$) und "fast permanent" (Rissbildung $\leq 0,1 \text{ mm}$) überprüft.

Ein besonders heikles Thema war die Dämpfung der Pfeilerreaktionen der Fassaden zum Hof hin, die, auf Ebene der Erdgeschossdecke, fast alle im Verhältnis zu den tragenden Bauteilen des darunter liegenden Stockwerks verkehrt fallen. Es wurden deswegen Mischträger mit Stahl-Beton-Querschnitt verwendet, die auf den Scheidewänden des ersten UG aufliegen. Beim Querschnitt der Träger handelt es sich um einen Kastenträger mit zwei Kernen mit 20 mm Stärke (Kerbdämpfung) und oberen und unteren Gurtplatten mit 35 mm Stärke. Die Höhe der Stahlbauteile beträgt 550 mm. Die obere Gurtplatte verfügt über eigene Verbindungsstücke (Nelson-Sprossen) für die Verbindung mit dem Betonguss. In einigen Fällen, in denen die Einwirkung auf die Scheidewände besonders stark ist, wurden diese mit eigenen im Guss eingelassenen Metallrahmen verstärkt.

Bei der Ausführung wurde das Projekt mit Kompetenz, Seriosität, Effizienz genauestens eingehalten. Auch deswegen möchte die Bauleitung dem Bauunternehmen die Wertschätzung für die bewiesene Professionalität und die Bereitschaft für eine erfolgreiche und effiziente Zusammenarbeit aussprechen.



2

Das Gebäude wurden im neuen Stadtviertel Casanova errichtet, das hinsichtlich des Energiebedarfs als Vorbild konzipiert wurde.

Der Durchführungsplan, der die Vorgaben für die Bauten liefert, sah nämlich einige Maßnahmen für die Beschränkung des Energieverbrauchs vor, wie z. B. die Beschränkung des maximalen Wärmeverlustes über die Gebäudehülle im Verhältnis zur Gebäudegröße, die Verpflichtung auf Sammlung und Wiederverwendung des Regenwassers, das Verbot auf Einbau von Kühlschränken mit Luftkühlung.



Die vier Gebäude. Die den Block bilden, haben eine unterschiedlich große beheizte Baumasse und deswegen haben sie auch einen unterschiedlichen maximalen Energiebedarf. In der folgenden Tabelle sind die unterschiedlichen Baumassen und der entsprechende maximale Energiebedarf angeführt.

EDIFICIO GEBÄUDE	VOLUME LORDO RISCALDATO (m³) BEHEIZTES BRUTTOVOLUMEN (m³)	MAX. FABBISOGNO ENERGETICO ANNUO (kWh/m²/anno) MAX. ENERGIEBEDARF PRO JAHR (kWh/m²/Jahr)
A	9039,00	44,61
B	23515,1	30,00
C	6148,00	48,47
D	6867,00	47,51

L’edificio B, con volume superiore a 20.000 m³ è realizzato pertanto secondo lo standard CasaClima A; gli edifici A-C-D secondo la standard CasaClima B; di seguito si riportano gli indici termici conseguiti:

EDIFICIO GEBÄUDE	FABBISOGNO ENERGETICO ANNUO (kWh/m²/anno) ENERGIEBEDARF PRO JAHR (kWh/m²/Jahr)
A	37
B	27
C	41
D	38

La stretta collaborazione fra il progettista architettonico e il progettista termotecnico, ha portato alla ottimizzazione delle caratteristiche dell’involucro, mentre l’impiantistica adottata è abbastanza tradizionale, in modo da semplificare sia la gestione che la manutenzione.

- Gli edifici sono stati studiati per contenere prevalentemente i consumi energetici nel periodo invernale, senza tuttavia trascurare alcuni accorgimenti per mitigare i carichi termici estivi. A tal proposito sono state adottate le seguenti tipologie costruttive:
- pareti esterne di laterizio porizzato (30 cm), con cappotto in lana di roccia di spessore variabile fra 8 e 15 cm, a seconda dell’edificio;
 - copertura isolata con 10 cm di isolante tipo EPS e tetto verde;
 - pavimenti verso l’esterno o verso le autorimesse isolati con 8 cm di polistirene estruso;

Die enge Zusammenarbeit zwischen Architekten und dem Heizungsplaner führte zur Optimierung der Beschaffenheit der Gebäudehülle, während die angewendete Anlage eher traditionell ist, damit sowohl die Betreibung als auch die Wartung einfach sind

- Die Gebäude sind vorwiegend für die Beschränkung des Energieverbrauchs im Winter ausgelegt, ohne allerdings die Maßnahmen zur Linderung der Hitze im Sommer zu vernachlässigen. Dafür wurde folgende Bauausführung gewählt:
- Außenwände aus Porotonziegeln (30 cm) mit Dämmung aus Steinwolle in der Stärke von 8 bis 15 cm je nach Gebäude
 - Isolierte Abdichtung Daches mit 10 cm Isoliermaterial des Typs EPS und Dachbegrünung
 - Böden ins Freie oder zu den Garagen mit Isolierung mit 8 cm Styroporschaum
 - Große Glasflächen an den Süd-, Ost- und Westfassaden und kleinere Fenster für die Nordfassaden (Wärmedurchlassungskoeffizient der Scheibe 1.1 W/m²K und Koeffizient des Rahmens 1.1 W/m²K)
 - Bauteile mit großer Wärmemasse wie Volldecken und Außenmauern mit dicken Porotonziegeln (30 cm), damit im Winter die Speicherung der Sonneneinstrahlung am Tage und die Abgabe der Wärme an den Raum während der Nacht möglich ist. Im Sommer erlaubt die große Wärmemasse die Linderung und Verzögerung der Wärmeabstrahlung und verhindert die Spitzenlasten

- ampie vetrate nelle facciate esposte a sud, est e ovest, e finestre di dimensioni più ridotte per le facciate a nord (coefficiente di trasmissione del vetro pari a 1.1 W/m²K e coefficiente di trasmissione del telaio pari a 1.1 W/m²K);
- strutture con elevata massa termica quali solette piene in calcestruzzo e murature esterne in laterizio porizzato di elevato spessore (30 cm); in tal modo nel periodo invernale è possibile l’accumulo della radiazione solare durante il giorno con cessione del calore all’ambiente durante la notte. Nel periodo estivo l’elevata massa termica permette di attenuare e ritardare l’emissione di calore evitando i picchi di carico.
- facciate ventilate per diminuire la temperatura superficiale delle pareti nel periodo estivo;
- correzione accurata di tutti i ponti termici.

L’edificio è collegato al teleriscaldamento.

Il riscaldamento degli ambienti è realizzato con pannelli radianti a pavimento. Per la produzione di acqua calda sanitaria sono previsti collettori solari del tipo a tubi sottovuoto (circa 100 m²), posizionati sulla copertura dell’edificio B (il più grande e più alto).

I pannelli sono collegati a due serbatoi di accumulo ad elevata stratificazione; un terzo serbatoio è invece alimentato dall’impianto di riscaldamento; l’acqua sanitaria è prodotta attraverso scambiatori di calore, mediante l’acqua proveniente dai tre serbatoi, con precedenza ai serbatoi collegati ai pannelli solari. La produzione istantanea di acqua sanitaria permette di evitare il pericolo di formazione della legionella.

Sulla copertura dell’edificio B sono installati anche circa 270 m² di pannelli fotovoltaici.

Gli edifici sono inoltre dotati di un sistema di recupero delle acque piovane, utilizzato per l’irrigazione delle zone comuni a verde.

L’acqua recuperata attraverso un sistema di pluviali e filtri, è raccolta in due vasche ubicate al secondo interrato; da qui, tramite serbatoi di pressurizzazione, è inviata all’impianto di irrigazione.

- Belüftete Vorhangfassaden zur Verringerung der Oberflächentemperaturen der Wände im Sommer
 - Sorgfältige Vermeidung aller Kältebrücken.
- Das Gebäude ist an die Fernheizung angeschlossen.
- Die Raumbeheizung erfolgt über eine Bodenheizung.

Für die Warmwasseraufbereitung sind Sonnenkollektoren mit Vakuumrohren (ungefähr 100 m²) auf dem Dach des Gebäudes B (das größte und höchste Gebäude) eingebaut.

Die Sonnenkollektoren sind an zwei Speicher mit hoher Beschichtung angeschlossen, ein dritter Speicher wird von der Heizungsanlage betrieben. Das Sanitärwarmwasser wird über Wärmetauscher mit dem Wasser von den drei Speichern produziert, wobei die mit den Sonnenkollektoren verbundenen Speicher Vorrang haben. Die Warmwassererzeugung mit Durchlauferhitzung vermeidet die Gefahr der Entstehung von Legionellen.

Auf dem Dach des Gebäudes B sind außerdem ungefähr 270 m² Photovoltaikpaneele installiert.

Die Gebäude verfügen zudem über ein System zur Wiedergewinnung des Regenwassers, das für die Beregnung der Grünflächen der Wohngemeinschaft dient.

Das über die Regenrohre und Filter gesammelte Wasser wird in zwei Becken im zweiten Untergeschoss gesammelt. Von hier wird es über Drucktanks zur Beregnungsanlage geleitet.



IMPIANTI ELETTRICI ED ILLUMINOTECNICA DIE ELEKTROANLAGE UND BELEUCHTUNGSTECHNIK

In considerazione della volontà dell’amministrazione che il nuovo quartiere Casanova costituisse un modello di riferimento nel campo delle costruzioni di edilizia sociale a basso impatto emissivo le linee che hanno guidato l’intera progettazione hanno seguito l’orientamento dell’ottimizzazione energetica e del risparmio in termini di facilità e ridotta manutenzione oltreché di un ridotto fabbisogno energetico con il costante riferimento ad una semplicità ed un rigore stilistico nella scelta delle tipologie installative.

A tal proposito si consideri che, per tutti e quattro gli edifici, si è optato, complessivamente, per tre sole tipologie di corpi illuminanti in grado di soddisfare tutte le differenti realtà illuminotecniche, dal terrazzo privato agli spazi comuni, minimizzando in tal modo costi, a fronte delle quantità in gioco, e manutenzione in virtù della tipologia dei corpi illuminanti.

Unter Berücksichtigung der Absicht der Verwaltung, das Stadtviertel Casanova zu einem Modell im Bereich des emissionsarmen sozialen Wohnungsbaus zu machen, verfolgte die gesamte Planung das Ziel der Energieoptimierung und Energieeinsparung bei einfacher und geringer Wartung und geringem Energiebedarf mit konstantem Bezug auf Einfachheit und stilistischer Klarheit bei der Wahl der einzubauenden Arten.

Dazu ist zu berücksichtigen, dass man sich für alle vier Gebäude auf drei Arten von Beleuchtungskörpern beschränkt hat, die alle verschiedenen beleuch-

MATERIALI E FINITURE MATERIALIEN UND AUSFÜHRUNG

VETRO / GLAS

Grandi aperture e vetrate da pavimento a soffitto caratterizzano il fronte esterno, garantendo trasparenza verso la campagna circostante. I serramenti a facciata continua del corpo B sono realizzati con legno lamellare strutturale e vetrate di sicurezza. Vetrocammere con gas Argon e coefficiente termico $U_g < 1 \text{ W/mq}$. Parte apribile superiore 4/18/4 e fissa inferiore di sicurezza 3+3/16/3+3.

Große Öffnungen und bodentiefe Fensterflächen charakterisieren die Außenfront und geben zum offenen Gelände Transparenz. Die Endlosfassadenabschlüsse des Gebäudes B sind mit tragenden Leimbinder Rahmen und Sicherheitsgläsern gefertigt. Glaskammer mit Argon und Wärme Koeffizienten $U_g < 1 \text{ W/mq}$. Oberer Teil zum Öffnen 4/18/4 und unterer Teil fix zur Sicherheit 3+3/16/3+3.



LEGNO / HOLZ

Nei prospetti rivolti verso la corte interna, il legno riveste completamente i grandi tagli delle logge e costituisce gli elementi scatolari dei parapetti. Parapetti e sfondati dei balconi sono realizzati in pannelli Trespa, costituiti da un nucleo di materiale cellulosico impregnato con resine fenoliche e finito esternamente con legno naturale da 0,8 mm (spessore totale 12mm).

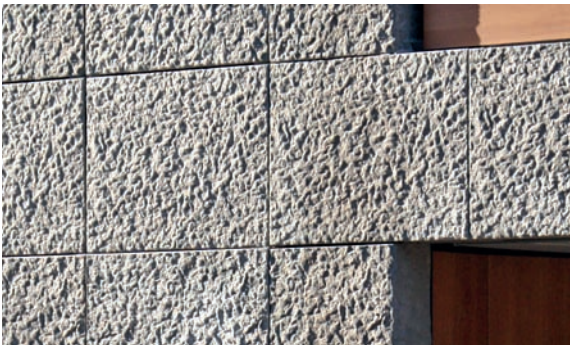
Bei den Aufrissen zum Innenhof verkleidet das Holz die großen Einschnitte der Loggien und bildet die Schachtel-elemente der Geländer. Brüstungen und Hintergrund der Balkone sind mit Trespa-Platten gefertigt, die aus einem Zellulosekern mit Phenolharz imprägnierung bestehen und an der Außenseite mit Holz (0,8 mm) beschichtet sind (Gesamtstärke 12 mm).



GFRC / GFRC

Nuovo materiale di rivestimento per esterni, idrorepellente, con sottostruttura metallica di sostegno a scomparsa, è concepito per la durata nel tempo e non necessita di manutenzione. I sottili pannelli di cemento fibro-rinforzato da 3 cm. di spessore avvolgono senza soluzione di continuità i quattro pezzi che compongono il "castello". La texture superficiale cattura ed enfatizza la variazione della luce naturale.

Neues Verkleidungsmaterial für Fassaden, wasserabweisend, mit verdeckten Halterungen, das für lange Lebensdauer ausgelegt ist und keine Wartung erfordert. Die dünnen Faserbetonplatten mit 3 cm Stärke umhüllen die vier Körper, die das Schloss bilden, ohne Unterbrechung. Die Oberflächenstruktur fängt und hebt die natürlichen Lichtwechsel hervor.



ACCIAIO/STAHL

Tutta la carpenteria metallica per esterni è di ferro zincato a caldo trattato con acidatura, per ottenere la tonalità desiderata senza eseguirne la verniciatura che, nel tempo, necessita di manutenzione. Un filo continuo di acciaio nero cerato e spazzolato definisce tutti gli spazi verdi del cortile interno e separa i giardini privati dalla corte pubblica.

Alle Stahlteile für Außen sind aus feuerverzinktem Eisen, das geätzt wurde, um die gewünschte Tönung ohne Lackierung zu erzielen, weil eine Lackierung im Laufe der Zeit Instandhaltung erfordert. Ein Endlosstreifen aus schwarzem, gewachstem und gebürstetem Stahl begrenzt alle Grünflächen des Innenhofes und trennt die Privatgärten vom öffentlichen Hof.



INFISSI/FENSTER

Gli infissi sono realizzati secondo le normative di sicurezza e valore termico per ottenere la certificazione Casa Clima in classe A. Per i serramenti a taglio termico si è adottato un profilo in legno lamellare di abete da 8 cm, con rivestimento esterno in profilati di alluminio sp. 1,5 mm, per conciliare resistenza e capacità isolanti.

Die Fenster sind gemäß Sicherheitsbestimmungen und Wärmedämmwert gefertigt, um das KlimaHaus-Zertifikat A zu erhalten. Für die Wärmedämmfenster wurde ein Leimbinder Rahmen aus Tannenholz von 8 cm Stärke mit externer Aluminiumverkleidung 1,5 mm Stärke vorgesehen, um Lebensdauer und Dämmfähigkeit zu vereinbaren.



TETTO VERDE / DACHGARTEN

Le superfici delle coperture inclinate sono risolte con ampie aree a verde intensivo, delimitate da percorsi in pannelli di GFRC in continuità con le facciate. Per il tetto verde è stato utilizzato il sistema estensivo Optigrün che rispetta i valori di assorbimento e tenuta delle acque meteoriche.

Die geneigten Dachflächen sind begrünt und mit Umläufen aus GFRC-Platten wie die Fassaden eingefasst. Für die Dachbegrünung hat man das extensive System Optigrün gewählt, das die Werte für Aufnahme und Haltung des Regenwassers einhält.



Grazie infatti alla sensibilità del committente in termini di eco sostenibilità e di risparmio energetico si è potuto optare per un'illuminazione interamente realizzata, a meno degli spazi comuni del giardino, con tecnologia LED in grado di assicurare una manutenzione prossima allo zero a fronte di un risparmio energetico, a parità di emissione luminosa, stimabile nel 60% rispetto ad una illuminazione di tipo tradizionale.

Anche dal punto di vista estetico, la costante ricerca di integrazione con l'idea architettonica ed il continuo confronto col gruppo di progettazione hanno consentito lo sviluppo di un'illuminazione degli spazi privati che diventa di volta in volta, un nuovo scenario per l'edificio facendone risaltare aspetti e profili diversi in virtù delle differenti accensioni ed esaltandone le caratteristiche architettoniche.

Particolare attenzione è stata inoltre posta nell'illuminazione degli spazi comuni ricercando il giusto rapporto fra comfort dell'utenza e qualità della luce dosando la stessa anche in funzione degli orari di fruizione dei diversi percorsi pedonali e della minimizzazione degli abbagliamenti.



Per quanto inerente gli impianti elettrici in generale un attento studio della tipologia distributiva, in concerto con l'impiantistica meccanica, ha consentito l'ottimale sfruttamento del cavedio tecnico previsto in fase progettuale garantendo un agevole accesso alla distribuzione nella sua interezza ed una manutenzione, anche straordinaria, praticamente priva di limitazioni.

L'installazione, sulla copertura dell'edificio più esteso, di un impianto fotovoltaico della potenza complessiva di ca. 36 kW/p consente all'ente gestore, grazie alla vendita dell'energia, di coprire una considerevole porzione dei costi di gestione contribuendo inoltre alla riduzione delle emissioni di gas serra.

tungstechnischen Erfordernisse befriedigen, von der privaten Terrasse zu den Gemeinschaftsräumen, wodurch, angesichts der Mengen, Kosten und Wartung minimiert werden.

Dank der Sensibilität des Bauherrn für Nachhaltigkeit und Energieeinsparung, konnte man sich für eine Beleuchtung entscheiden, die, abgesehen von den Gemeinschaftsräumen des Gartens, mit LED-Technologie funktioniert und eine Wartung nahe Null gewährleistet bei gleichzeitiger Energieeinsparung mit gleicher Lichtstärke von schätzungsweise 60% im Vergleich zu einer traditionellen Beleuchtung.

Auch vom Gesichtspunkt der Ästhetik hat die konstante Abstimmung mit den architektonischen Lösungen und die durchgehenden Kontakte mit den Planern es ermöglicht, die Beleuchtung der Privaträume so zu entwickeln, dass je nach eingeschalteter Beleuchtung von Mal zu Mal neue Szenarien für das Gebäude entstehen und dadurch die architektonischen Merkmale betont werden.

Besondere Aufmerksamkeit galt der Beleuchtung der Gemeinschaftsräume, um das richtige Verhältnis zwischen Komfort und Lichtqualität zu finden, wobei die Lichtstärke im Verhältnis zu den Tageszeiten der Nutzung der verschiedenen Gehwege und der Minimierung der Blendung dosiert wird.

Was die Elektroanlagen ganz allgemein angeht, hat eine genaue Auslegung der Verteilungsart in Abstimmung mit den mechanischen Anlagen die optimale Nutzung des bei der Planung vorgesehenen Technikganges ermöglicht, der einen bequemen Zugang zur Verteilung und eine, auch außerordentliche, Instandhaltung ohne Beschränkungen erlaubt.

Die Installation einer Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von ungefähr 36 kW/p auf dem Dach des größten Gebäudes ermöglicht dem Betreiber, dank des Stromverkaufs, die Abdeckung eines ansehnlichen Teils der Betriebskosten und außerdem die Emissionsverringerung von Treibhausgasen.

L'OPERA FINITA DER FERTIGE BAU









CASA CLIMA KLIMAHAUS



LA CERTIFICAZIONE CASA CLIMA

L'Agenzia CasaClima, è un ente di certificazione indipendente.. il sistema di certificazione CasaClima garantisce competenza e indipendenza. Chi riceve il certificato CasaClima con la relativa targhetta ha la sicurezza che un ente terzo ha eseguito i controlli necessari per classificare l'edificio secondo i criteri di consumo energetico, comfort ed ecologia. Questi controlli comprendono l'esame attento del progetto, verifiche in cantiere ed analisi finale. In questo modo il committente dell'immobile ha la sicurezza che, col termine dei lavori, è stata eseguita una verifica finale che attesta la qualità energetica e di comfort realizzata.

CARATTERISTICHE DI UNA CASA CLIMA

Il termine CasaClima non identifica uno stile architettonico o un sistema costruttivo ma uno standard energetico. Una CasaClima è innanzitutto un edificio in grado di assicurare un'alta efficienza energetica con conseguente risparmio di energia e riduzione dei costi per la climatizzazione. A questo si accompagnano sempre un alto standard qualitativo ed elevate condizioni di comfort per gli abitanti. La prima scelta da compiere insieme al progettista riguarda quindi lo standard energetico che si vuole raggiungere con la propria casa: una CasaClima Gold, A o B. Le classi energetiche CasaClima individuano separatamente il fabbisogno energetico per riscaldamento e l'energia complessiva impiegata. La strategia per una progettazione che recepisca in pieno la filosofia CasaClima prevede infatti di:

- > costruire un edificio in cui siano minimizzati i fabbisogni energetici (per riscaldamento, raffrescamento, illuminazione);
- > coprire il fabbisogno energetico residuo con un'impiantistica moderna ed efficiente, che possibilmente impieghi fonti energetiche rinnovabili.

L'edificio realizzato nell'ambito del lotto EA2, così come l'intero quartiere Casanova, è certificato in classe energetica CasaClima A parametrata, equivalente ad un fabbisogno compreso tra i 30 e i 50 kWh/m² annui.

DIE KLIMAHAUS-ZERTIFIZIERUNG

Die KlimaHaus-Agentur ist ein unabhängiges Zertifizierungsinstitut. Das Zertifizierungssystem KlimaHaus gewährleistet Kompetenz und Unabhängigkeit. Wer das KlimaHaus-Zertifikat mit der entsprechenden Plakette erhält, kann sicher sein, dass eine dritte Körperschaft die erforderlichen Kontrollen für die Klassifizierung des Gebäudes nach den Kriterien des Energieverbrauchs, des Komforts und der Nachhaltigkeit vorgenommen hat. Diese Kontrollen umfassen die genaue Überprüfung des Projekts, die Kontrollen an der Baustelle und die Endabnahme. So hat der Bauherr die Sicherheit, dass mit Beendigung der Arbeiten eine Endkontrolle durchgeführt wurde, die die realisierte Energieklasse und Komfort bescheinigt.

MERKMALE EINES KLIMAHAUSES

Der Begriff KlimaHaus steht weder für einen architektonischen Stil noch für ein Bausystem, sondern für einen Energiestandard. Ein KlimaHaus ist in erster Linie ein Gebäude, das eine hohe Energieeffizienz hat und deswegen Energie spart und die Kosten für die Klimatisierung senkt. Dazu gehören natürlich ein hoher Qualitätsstandard und ein großer Komfort für die Bewohner.

Die erste Entscheidung, die mit dem Planer zu treffen ist, betrifft also den Energiestandard, der im eigenen Haus erzielt werden soll: ein KlimaHaus Gold, A oder B. Die KlimaHaus-Energieklassen legen den Energiebedarf für die Beheizung und die verwendete Gesamtenergie getrennt fest. Die Strategie für die Planung, welche die KlimaHaus-Philosophie vollinhaltlich übernimmt, sieht nämlich vor:

- > ein Gebäude zu bauen, in dem der Energiebedarf (für Heizung, Kühlung, Beleuchtung) minimiert wird
- > der Restenergiebedarf mit moderner und effizienter Anlagentechnik gedeckt wird, die nach Möglichkeit mit erneuerbaren Energiequellen betrieben werden.

Das auf dem Baulos EA2 errichtete Gebäude, wie übrigens das gesamte Stadtviertel Casanova, ist in der KlimaHaus-Energieklasse A zertifiziert, was einem Energiebedarf zwischen 30 und 50 kWh/m² pro Jahr entspricht.



Istituto per l'Edilizia Sociale della Provincia Autonoma di Bolzano
Institut für den sozialen Wohnbau des Landes Südtirol

Via Orazio 14, Bolzano (Bz)
Tel. 0471.906666
www.ipes.bz.it



GRUPPO
ADIGE BITUMI

Via IV Novembre 13/I, Mezzocorona (Tn)
Tel. 0461.608311
www.gruppoadigebitumi.com

cdm architetti associati

Via Dante 20, Bolzano (Bz)
Tel. 0471.976872
www.cdm-architettiassociati.it



Impianto termoidraulico
TECO Tecnoimpianti Obrelli s.r.l.
Via G. di Vittorio 69, Lavis (Tn)
www.teco-obrelli.it



Impianto termoidraulico
ZORZI GEOM. MARIO s.r.l.
loc. Campotrentino 92, Trento (Tn)
segreteria@zorzigeomario.191.it



Impianto elettrico
BENEDETTI s.r.l.
Via Zucchelli 43/A, Volano (Tn)
www.benedettisistemi.it



Impianto elettrico
EDELZOOONE CONSORZIO STABILE s.c.a r.l.
Via Zucchelli 43/A, Volano (Tn)
www.edelzoone.it



Serramenti
WOLF FENSTER Spa
Naz-Sciaves, loc. Förche 8b (Bz)
www.wolf-fenster.it



Pannelli in GFRC
PIROS s.r.l.
Via Cesare Cantù 63/65, Olgiate Folgora (Lc)
www.piros.it



Isolamento a cappotto
BAUFLEX ITALIANA s.r.l.
Via dell'ora del Garda 61, Trento (Tn)
www.bauflex.it



Pannelli in TRESPA
GVM s.r.l.
Via Vallio 21, Monastier (Tv)
www.gvimmesrl.it



Carpenteria metallica
FA.MAR. s.r.l.
Via Filos 10, Lavis (Tn)
www.famar.biz

