



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAMERINO  
SCUOLA DI ARCHITETTURA E DESIGN "EDOARDO VITTORIA"  
ASCOLI PICENO**

**CORSO DI LAUREA  
MAGISTRALE IN ARCHITETTURA**

**Titolo della Tesi**

**ELEMENTI DI RICETTIVITA' DIFFUSA  
NEL BORGO DI ANVERSA DEGLI ABRUZZI**

**Laureando**

.....  
(Ing. Massimo Augusto BRAVETTI)

**Relatore**

.....  
(Prof. Arch. Nicola FLORA)

**Anno Accademico 2010-2011**

IL PROGRAMMA DI STUDI

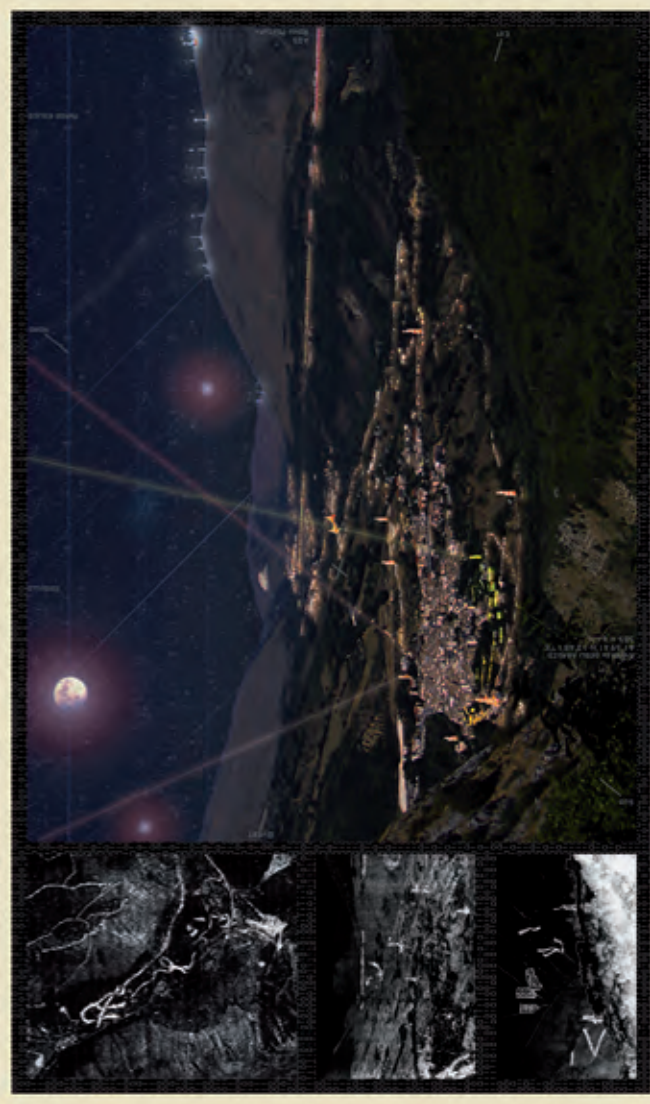
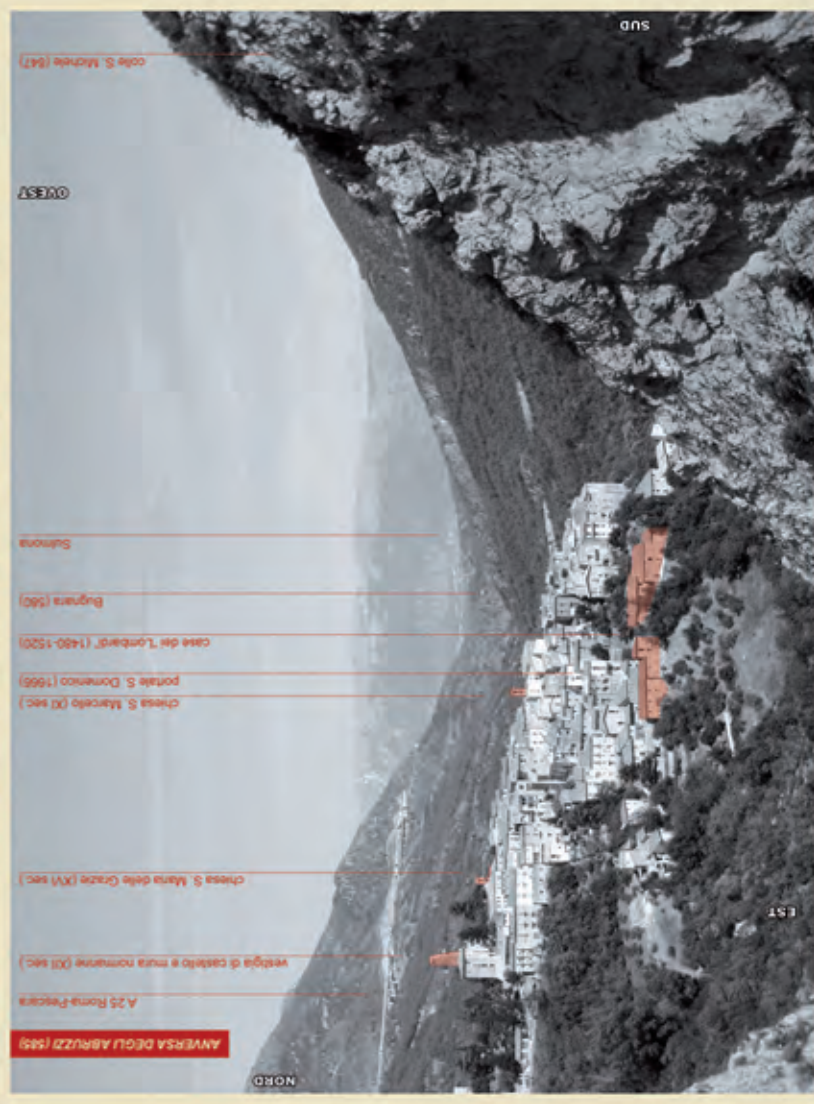


■ **titolo della tesi**  
elementi di  
ricettività diffusa  
nel borgo di  
anversa degli abruzzesi

■ **studente**  
massimo augusto  
bravetti

■ **relatore**  
arch. prof. nicola flora

università degli studi di camerino  
scuola di architettura e design  
"edoardo vittoria"  
di ascolti piceno  
corso di laurea magistrale in architettura  
A.A. 2010-2011









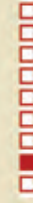


**Esistente**

- noduli della rete
- mobilità pedonale
- mobilità ciclabile
- muribagnone di contenimento

**Proposta**

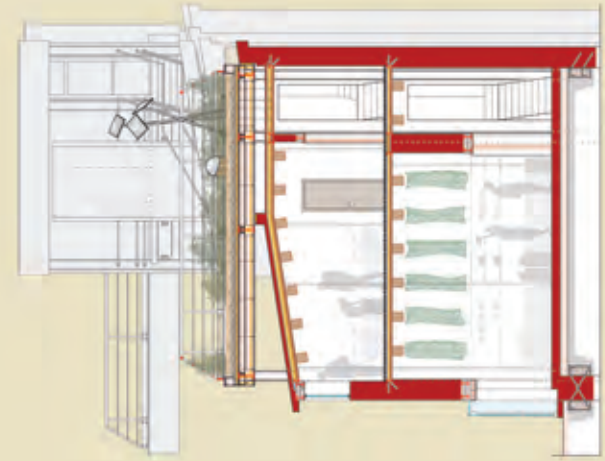
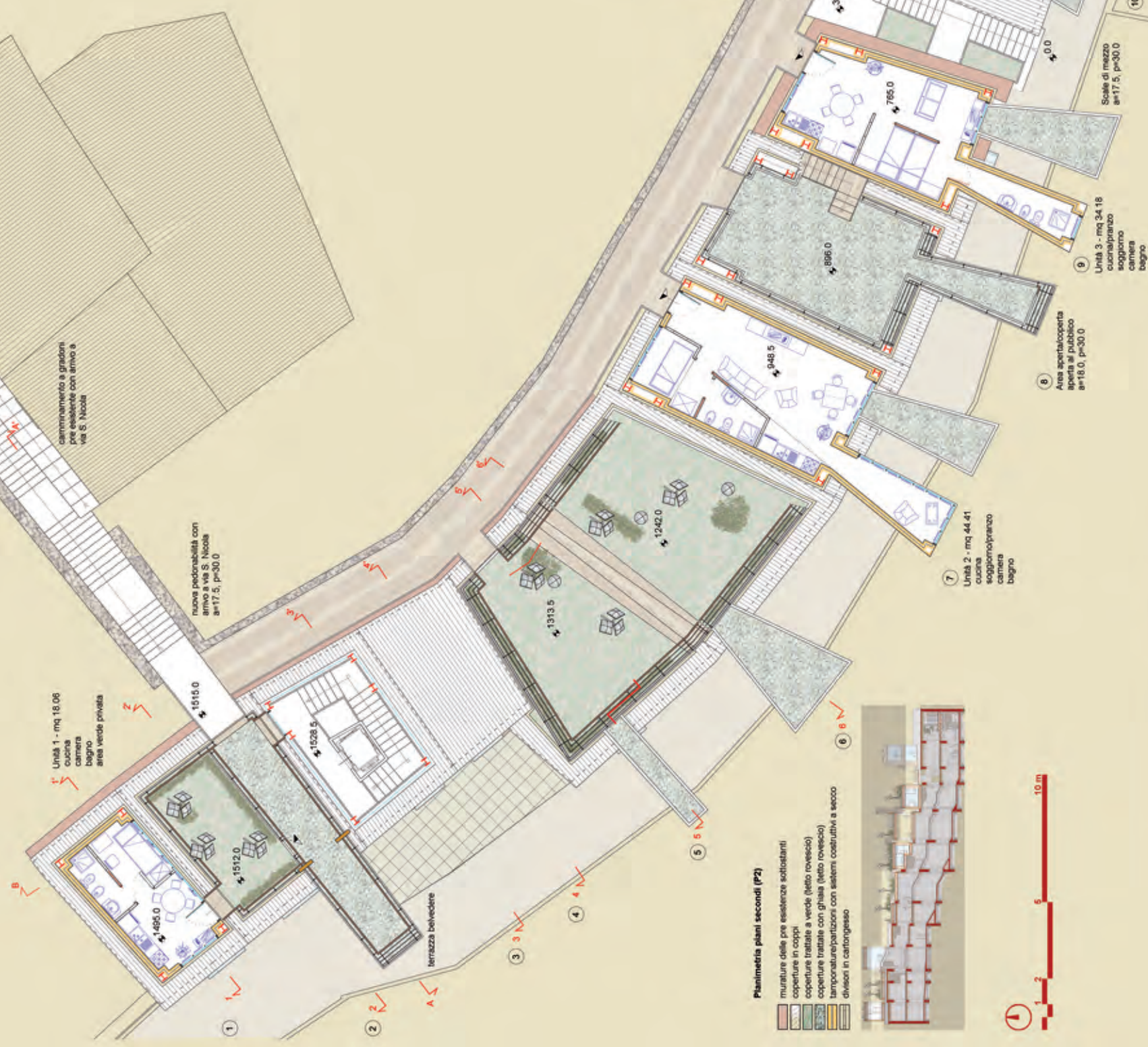
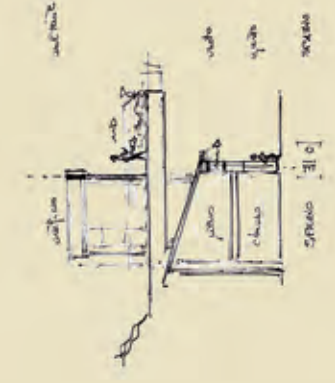
- nuova pedonabilità (piano Ala delle Piagge oggetto di studio - necessità diffusa)
- nuova pedonabilità (piano di recupero est - centro didattico)















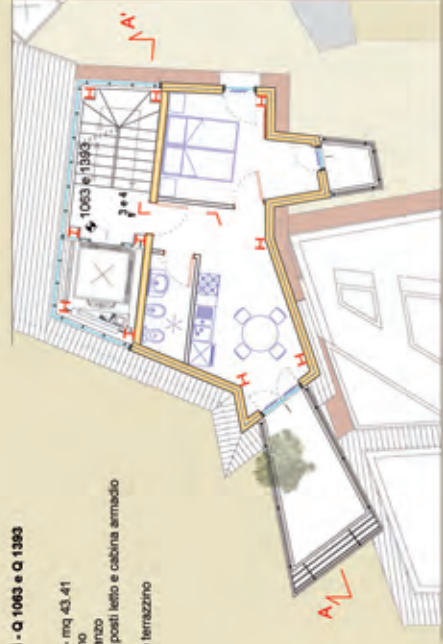






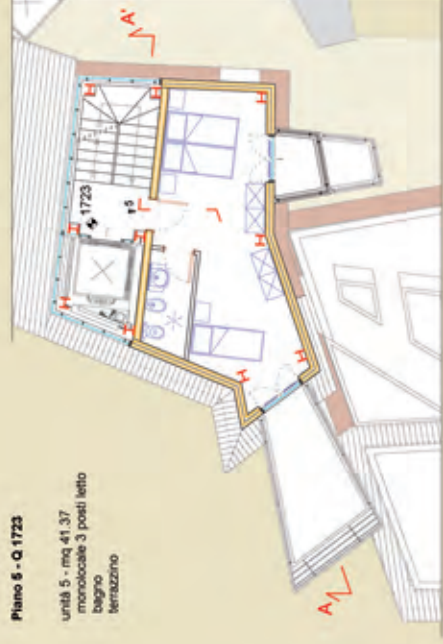
Piani 3 e 4 - Q 1083 e Q 1383

unità 3 / 4 - mq. 43,41  
disimpegno  
cucina/pranzo  
camera 2 posti letto e cabina armadio  
bagno  
terrazza e terrazzino



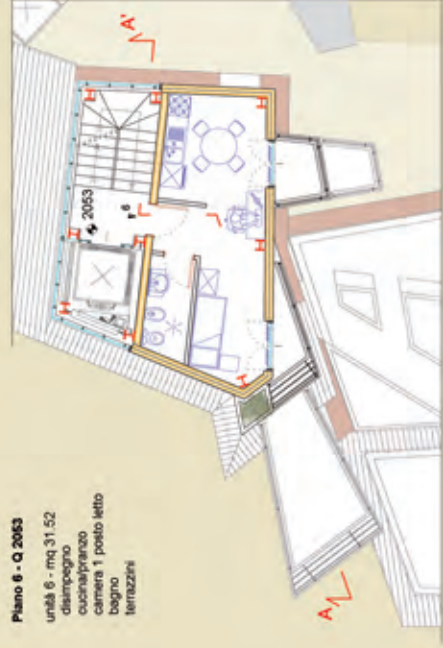
Piano 5 - Q 1723

unità 5 - mq. 41,37  
monolocale 3 posti letto  
bagno  
terrazzino



Piano 6 - Q 2083

unità 6 - mq. 31,52  
disimpegno  
cucina/pranzo  
camera 1 posto letto  
bagno  
terrazzini



Piano 2 - Q 733

unità 2 - mq. 43,41  
monolocale 3 posti letto e cabina armadio  
soggiorno  
bagno attrezzato per disabili  
terrazzini



Piano 1 - Q 403

deposito (due piani) - mq. 31,71 (piano)

scala - mq. 8,40

a=18,33, p=27,00

n=18

D=330,00

unità 1 - mq. 43,41

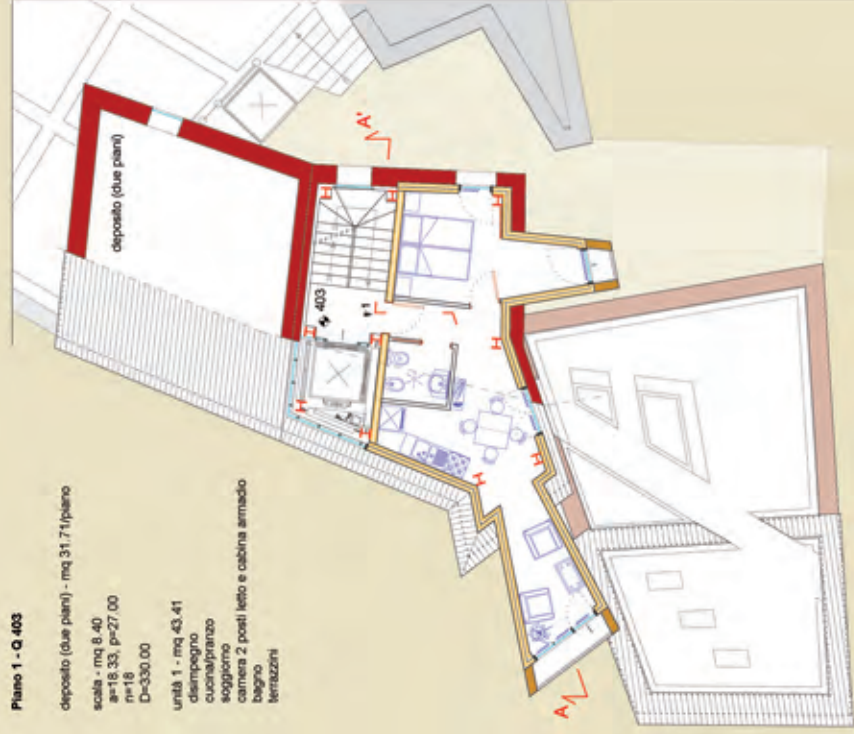
disimpegno

cucina/pranzo

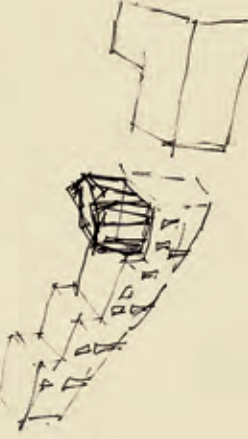
camera 2 posti letto e cabina armadio

bagno

terrazzini



T.2



Piano terra e Terrazze pubbliche all'aperto - Q 0.0

deposito (due piani) - mq. 31,71 (piano)

atrio - mq. 29,01

scala - mq. 8,40

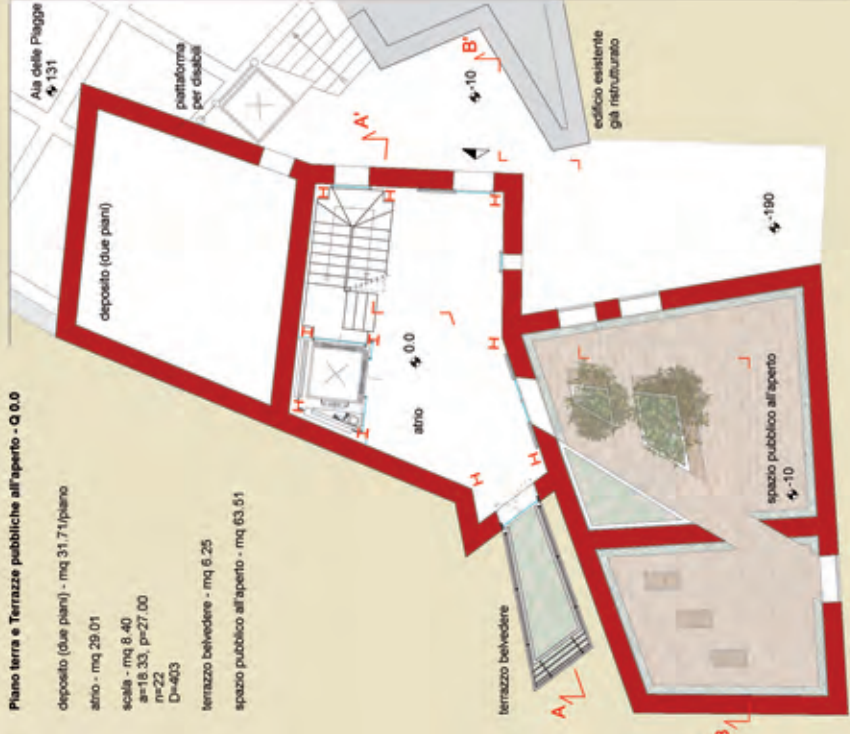
a=18,33, p=27,00

n=22

D=403

terrazzo belvedere - mq. 6,25

spazio pubblico all'aperto - mq. 63,51

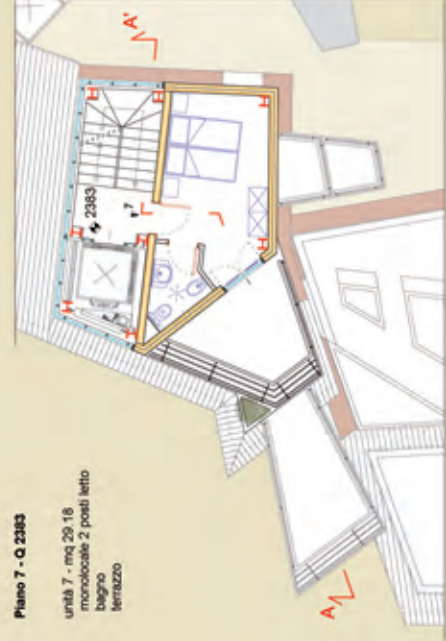


Legenda

- murature esistenti
- nuove murature
- temporaneamente con sistemi costruttivi a secco
- divisioni in cartongesso

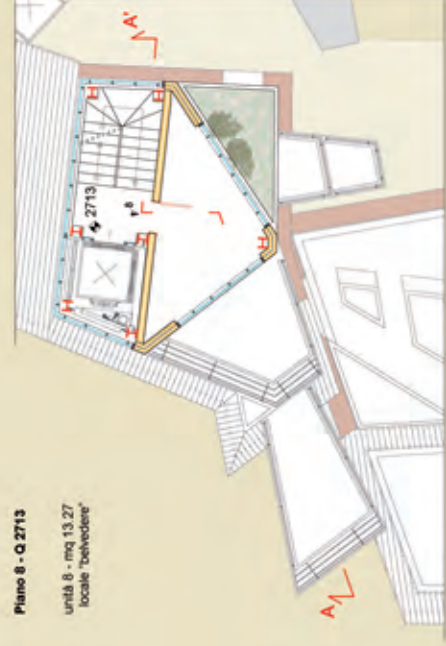






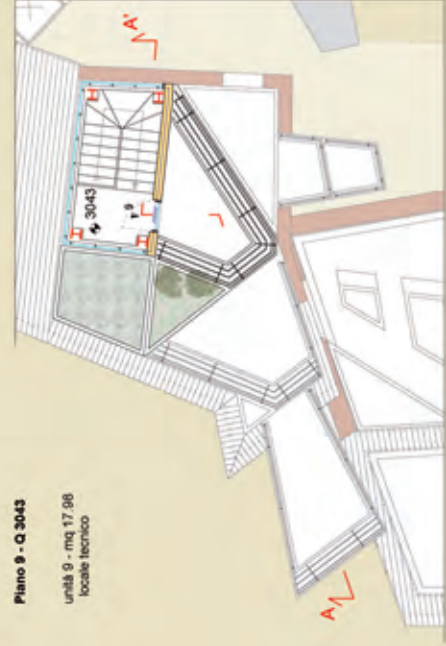
Piano 7 - Q 2383

unità 7 - mq 29,18  
microloCALE 2 posti letto  
bagno  
terrazzo



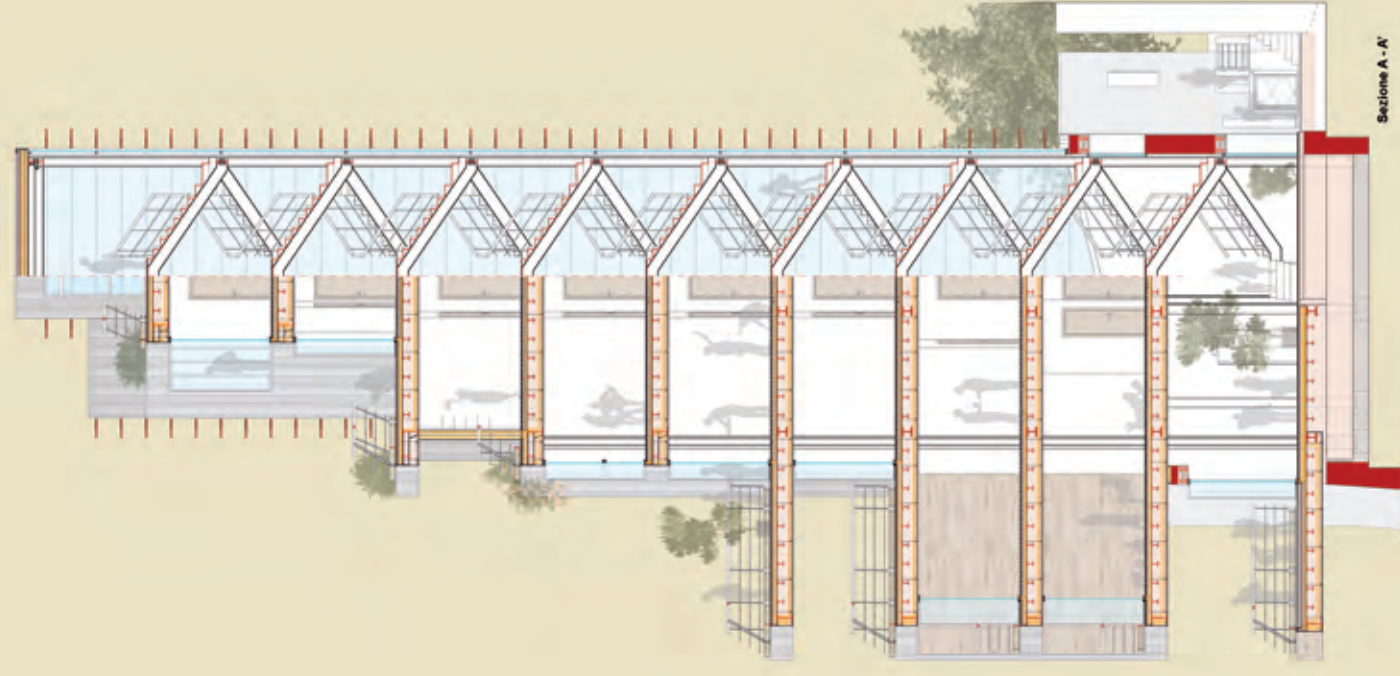
Piano 8 - Q 2713

unità 8 - mq 13,27  
locale "bevedere"



Piano 9 - Q 3043

unità 9 - mq 17,98  
locale tecnico



Sezione A - A'

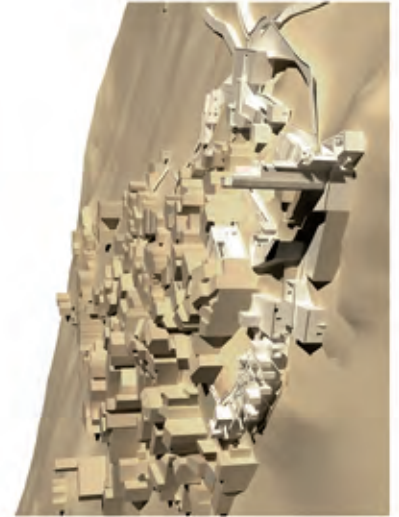
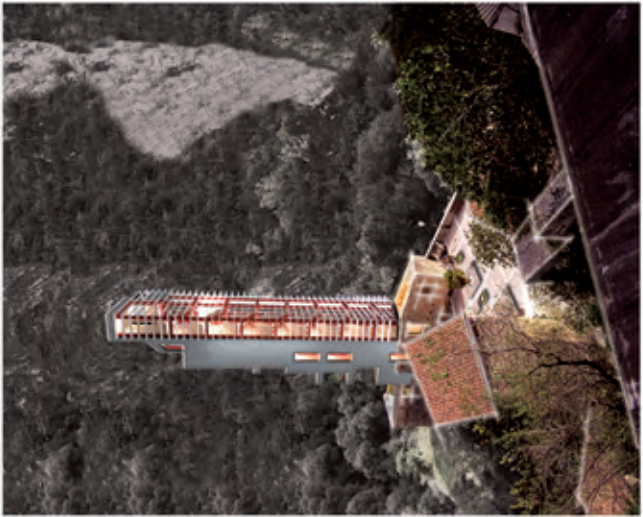
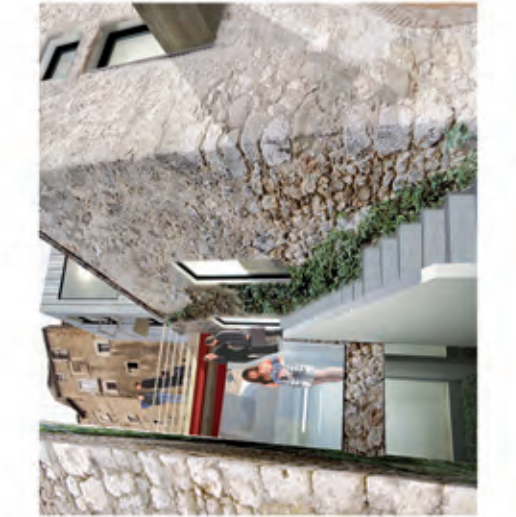
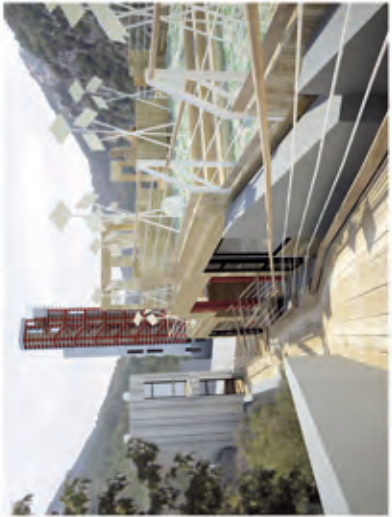
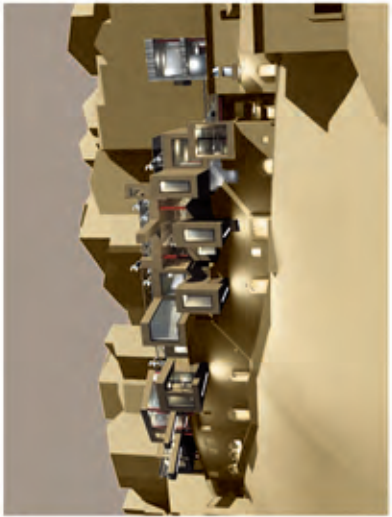
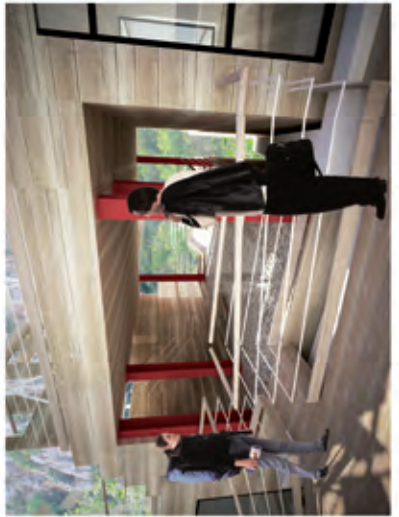
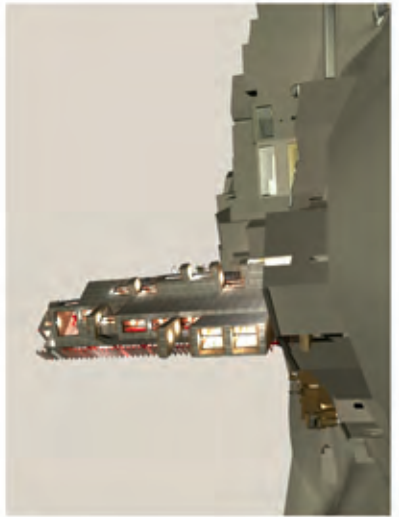


Sezione B - B' e Prospetto Sud

Copertura - Q 3360	3400	270	343	270
Piano 9 - Q 3043 Locale tecnico				
Piano 8 - Q 2713 Residenza "Bevedere"				
Piano 7 - Q 2383 Residenza				
Piano 6 - Q 2053 Residenza				
Piano 5 - Q 1723 Residenza				
Piano 4 - Q 1393 Residenza				
Piano 3 - Q 1063 Residenza				
Piano 2 - Q 733 Residenza				
Piano 1 - Q 403 Aperto al pubblico				
Piano terra - Q 00				
Magazzino Piano -1 - Q -320				







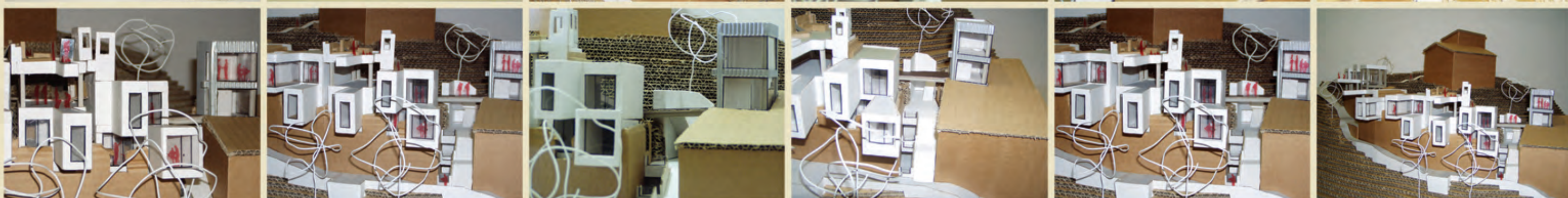
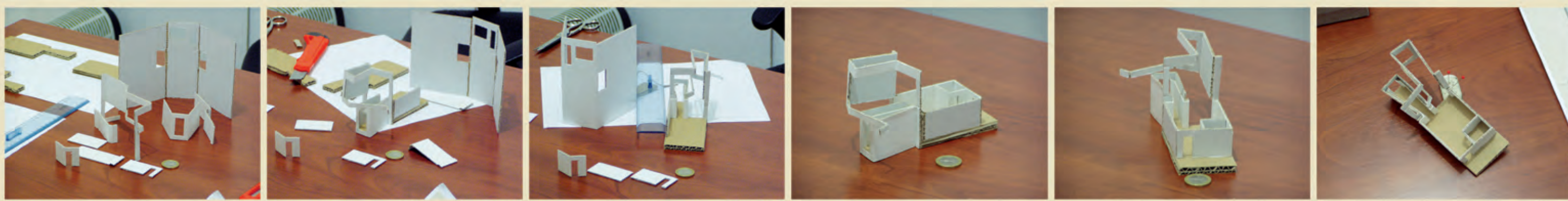




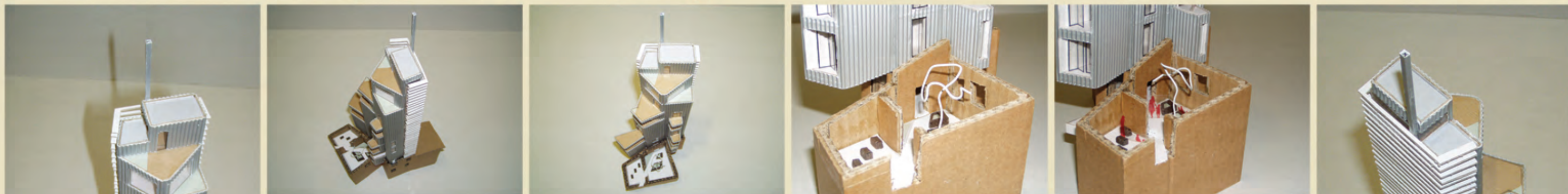


IL PLASTIGO





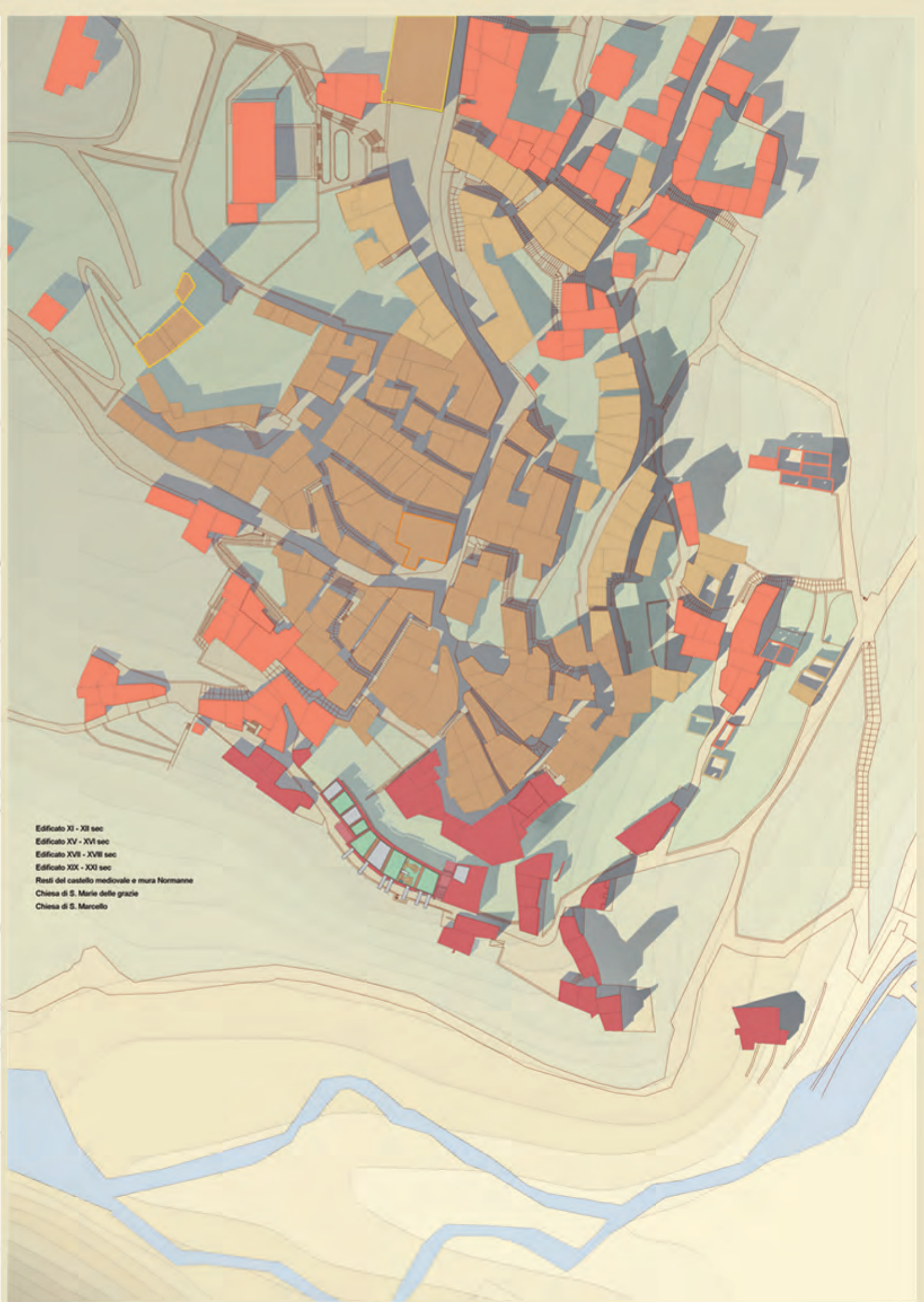






ALCUNE FASI PROGETTUALI







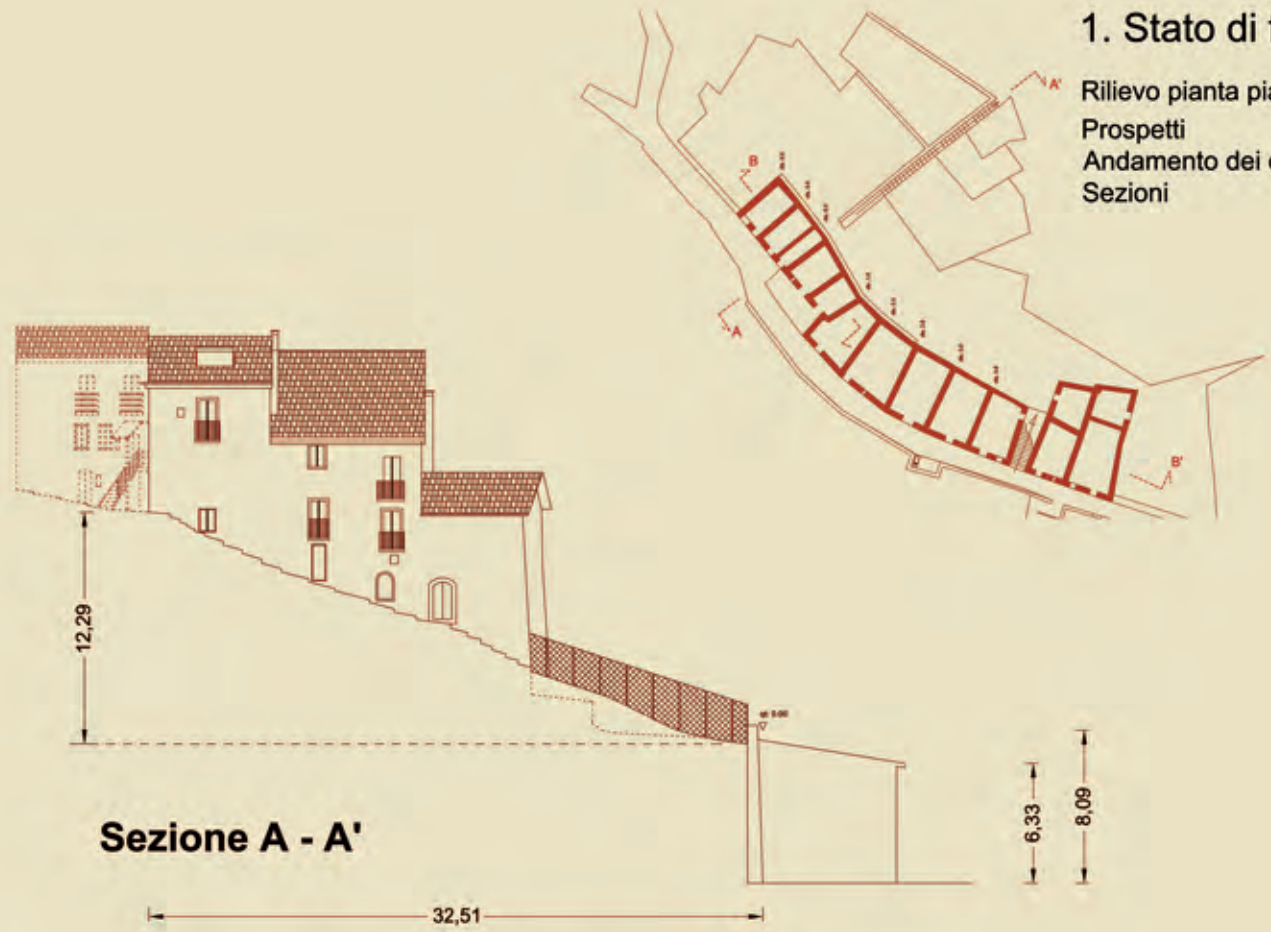


- Edificato XI - XII sec
- Edificato XV - XVI sec
- Edificato XVII - XVIII sec
- Edificato XIX - XXI sec
- Resti del castello medioevale e mura Normanne
- Chiesa di S. Marie delle grazie
- Chiesa di S. Marcello



# 1. Stato di fatto - PT e prospetti

Rilievo pianta piani terra  
 Prospetti  
 Andamento dei dislivelli  
 Sezioni



Andamento dei dislivelli (cm) lungo la sezione B - B'.

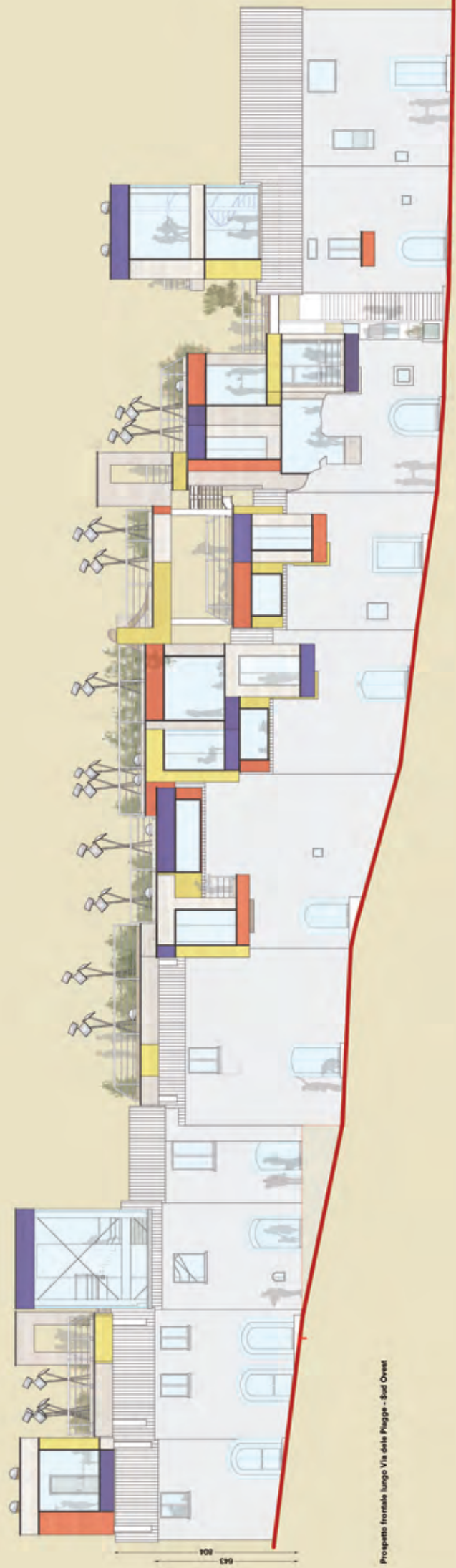
# 2. Esempificazione di progetto

Distribuzione degli spazi - livello 0.00  
 Pianta PT - Progetto

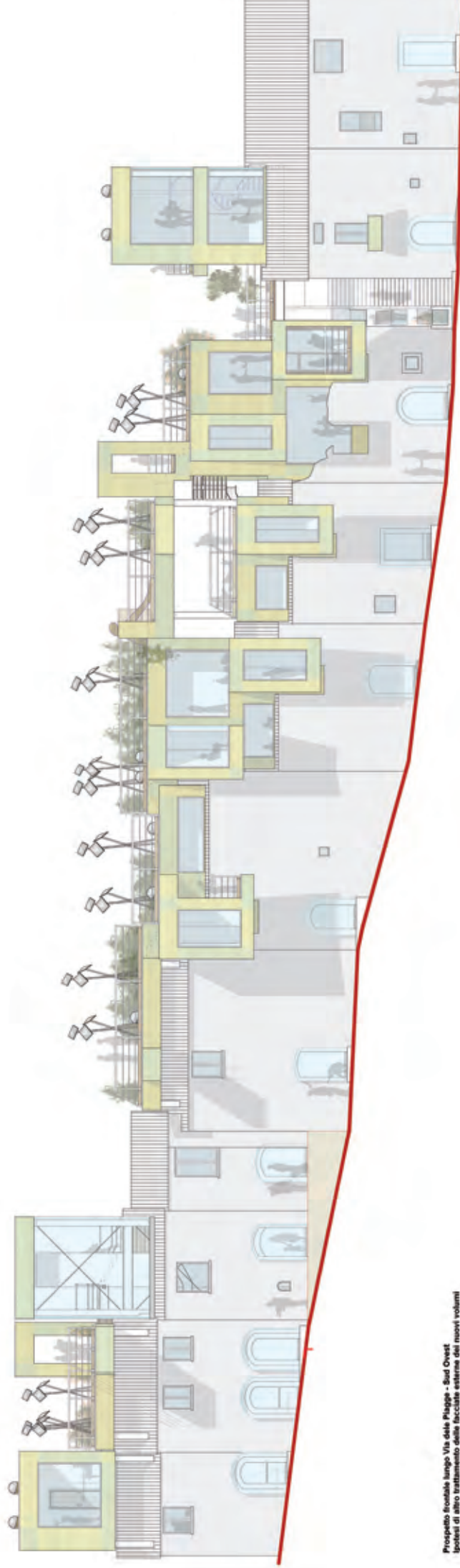
- stanza del custode
- ingresso
- bar
- disimpegno
- laboratori
- servizi igienici
- ristorante
- cucina
- info point
- lavanderia
- camere







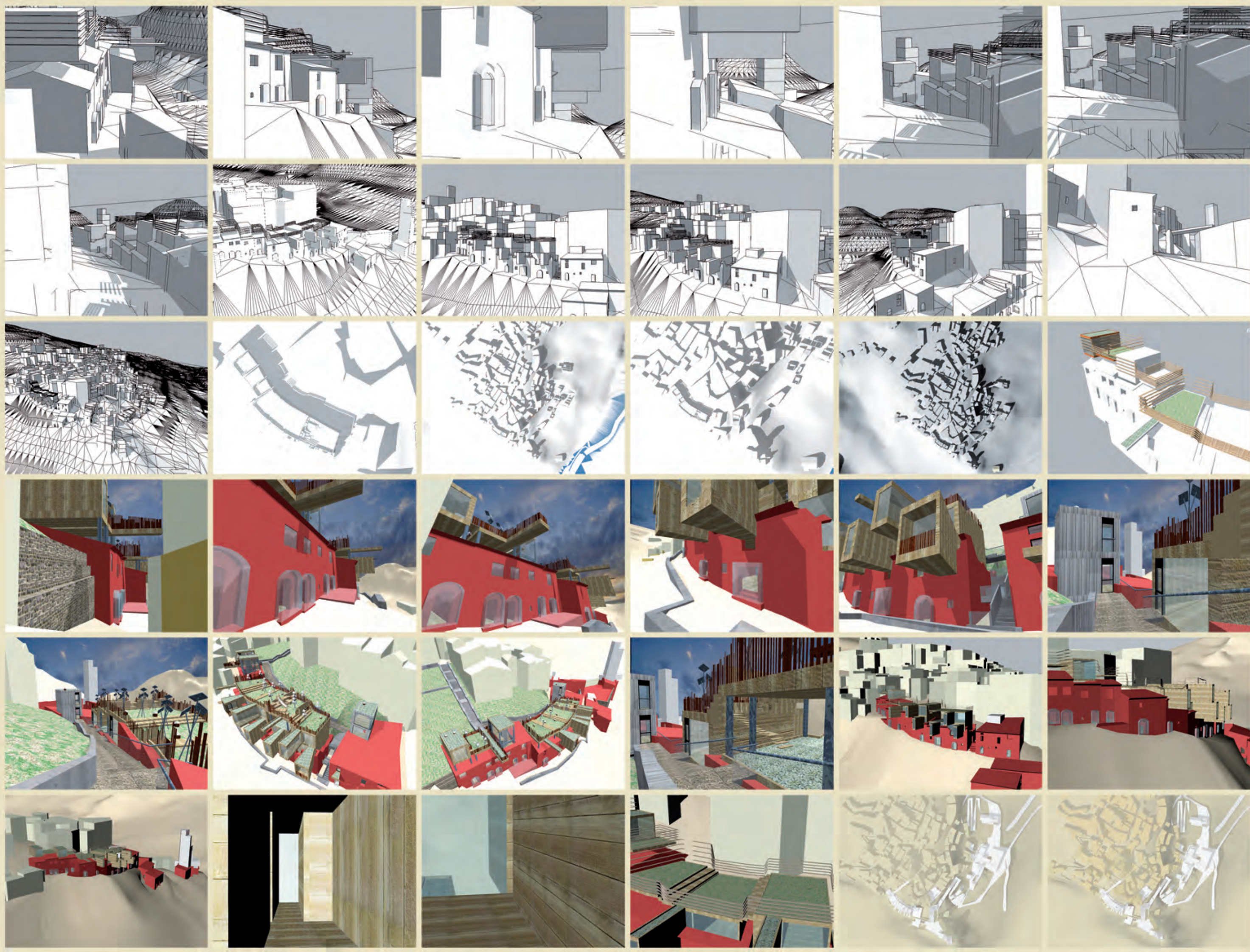
Prospetto frontale lungo Via delle Piagge - Sud Ovest



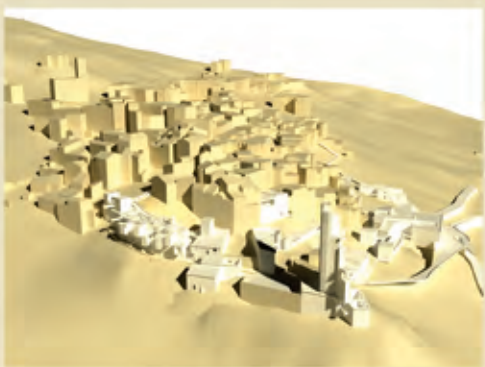
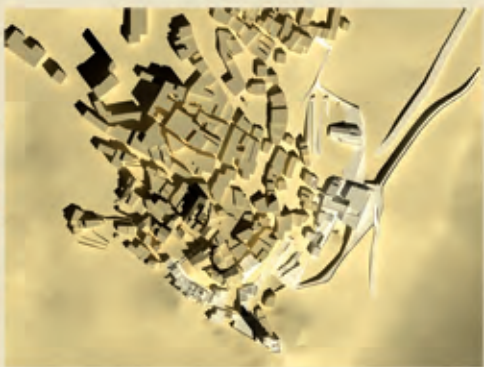
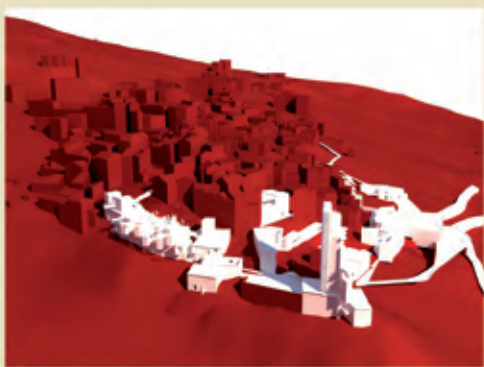
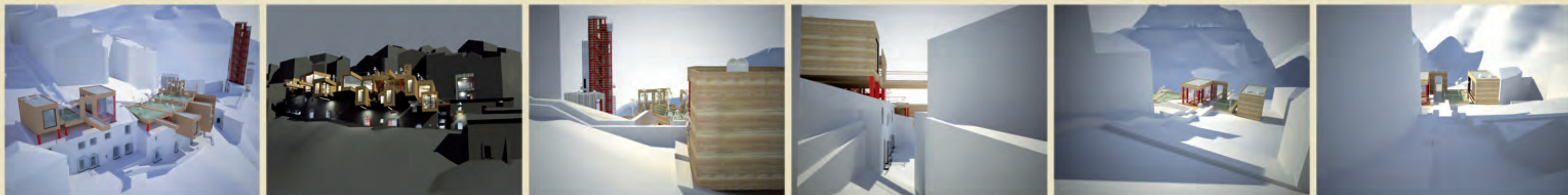
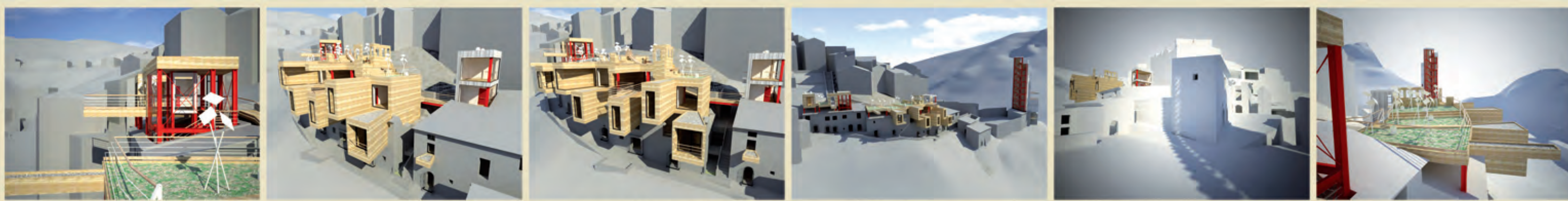
Prospetto frontale lungo Via delle Piagge - Sud Ovest  
Ipotesi di altro trattamento alle facciate esterne dei nuovi volumi











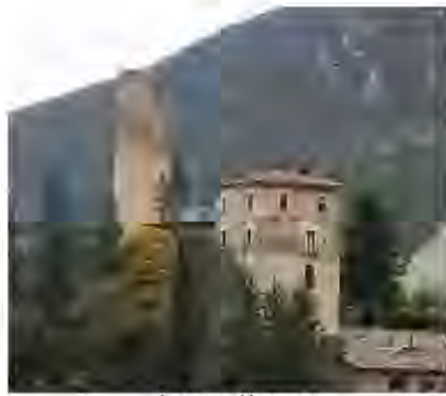


ANVERSA DEGLI ABRUZZI









La torre Normanna



La torre Normanna (particolare)



M. C. Escher, 1930 - Castrovalva



Il castello di Anversa oggi



Ricostruzione virtuale del castello al XVsec.

La pianta a tre navate ed abside rettangolare custodisce la statua policroma di S. Rocco, opera di ceramisti locali del 1530, un tabernacolo ligneo a forma di tempietto, intagliato nel XVI sec. e dorato nel 1664, e sull'altare maggiore la copia dello splendido Trittico di Anversa del XVI secolo, purtroppo trafugato nel 1981.

Risalendo le strette vie che portano al castello normanno (sec. XII), ridotto, dal terremoto del 1706, a una scenografica quinta di rovine, si incontra una fila di case costruite in solida pietra lavorata, ingentilita da stipi e archivolti decorati, armoniosi portali e finestre squadrate. I caratteri architettonici sono tipici dei secoli che vanno dal XVI al XVIII, quando Anversa era un fiorente centro dell'economia armentizia e le ricche famiglie locali, pur nel rigore di un'austerità e atavica parsimonia, non lesinavano il denaro destinato ad accrescere il decoro delle abitazioni e il prestigio familiare.

Fu così che il paese divenne un centro di valenti artigiani e lapidici.

Affascinante è l'atmosfera che si respira tra i vicoli interni e i sottopassaggi ad arco del borgo medievale, individuato nella cinta esterna di case, costruite per la maggior parte sopra dirupi, che circoscrivono il vecchio abitato sommontato dai ruderi del castello. Da lì si giunge in breve al Belvedere sulle Gole del Sagittario e, percorrendo via Duca degli Abruzzi, alla chiesa di S. Marcello, di impianto romanico (sec. XI) con elegante portale tardo gotico, rigoglioso di fantasiose sculture con motivi ornamentali, vegetali e antropomorfi, impreziosito da una lunetta contenente un affresco della Madonna con Bambino e due Santi, uno dei quali porta come segno del martirio una macina da mulino legata al collo. Si prosegue poi per Porta Pazziana, una delle porte superstiti della cinta muraria medievale, e per il terrazzo con bella vista sull'oasi del Sagittario e sul borgo di Castrovalva.

Ben visibili dalle Gole del Sagittario, anche se purtroppo celati nei prospetti dalle superfetazioni degli ultimi secoli, sono alcuni edifici a schiera

detti le Case dei Lombardi, opera di maestranze settentrionali negli anni tra il 1480 e il 1520.

Ben visibili dalle Gole del Sagittario, anche se purtroppo celati nei prospetti dalle superfetazioni degli ultimi secoli, sono alcuni edifici a schiera detti le Case dei Lombardi, opera di maestranze settentrionali negli anni tra il 1480 e il 1520.

Nei pressi si nota un portale del 1666 su cui sono scolpite figure simboliche riferite al culto di S. Domenico: il serpente, il pesce, la spada e i ferri da mulino. E molti sono i segni talismanici disseminati nel borgo.

A valle dell'abitato si trovano i resti della chiesa di S. Maria ad Nives con l'annesso monastero, che già nel sec. IX risultava in possesso dei monaci Benedettini.

Da visitare, infine, la frazione di Castrovalva che si affaccia, quasi dimenticata nel sonno, sulle incantevoli Gole del Sagittario. Si entra nel borgo attraverso una porta ogivale per ammirare la parrocchiale di S. Maria della Neve (XVI sec.) e la chiesetta di S. Michele Arcangelo, risalente al XII sec.

Il prodotto del borgo

La "pignata", il recipiente in terracotta (pignatta) usato per la cottura dei legumi, è simbolo di Anversa (gli abitanti erano chiamati "pignatari") insieme al "cucù", il fischietto d'argilla dal caratteristico suono.

La ricotta affumicata di Anversa è uno dei celebri profumi e sapori della terra d'Abruzzo, certificato dalla medaglia d'oro alle Olimpiadi del formaggio di montagna del 2002.

Il piatto del borgo

Tra i piatti locali meritano una menzione speciale i quagliatelli e fagioli, una minestra a base di pasta con acqua e farina ma senza uova, il capretto "cacio e uovo", le pizzelle cotte con il "ferro" artigianale e i dolci natalizi come le pizze fitte e i ceci ripieni.

### ANVERSA DEGLI ABRUZZI<sup>1</sup>

(560 m. slm., popolazione comunale circa 430 abitanti), celebre località nella quale Gabriele D'Annunzio ambientò la tragedia "La fiaccola sotto il moggio", nonché uno dei numerosi centri abruzzesi inseriti nella prestigiosa categoria de "I Borghi più belli d'Italia", è situata all'imbocco delle spettacolari Gole del Sagittario, principale via di accesso al vicino Parco Nazionale d'Abruzzo.

Il centro abitato è dominato dai ruderi del castello dei Conti di Sangro (o dei Conti di Belprato), edificato dai Normanni nel XII secolo e distrutto da un incendio doloso appiccato, secondo tradizione, per ribellione al diritto medievale dello "jus primae noctis".

I monumenti più importanti di questa piccola località della provincia aquilana sono, oltre al citato castello di Belprato, la chiesa di S. Maria delle Grazie (XVI sec.), con ricco portale rinascimentale del 1540, e l'antica chiesa di S. Marcello (XI sec.), con elegante portale quattrocentesco impreziosito da un affresco raffigurante una Madonna con Bambino e i Santi Marcello e Vincenzo. Molto belli i vicoli del centro storico.

Anversa degli Abruzzi è circondata da uno scenario naturale di straordinaria ed incomparabile bellezza, nel quale spiccano le spettacolari e selvagge pareti del canyon dove scorre l'impetuoso fiume Sagittario e lassù, in cima a quello stretto crinale roccioso sul quale sembra mantenersi perennemente in equilibrio, il magico borgo medievale fortificato di Castrovalva, immortalato dall'artista olandese Maurits Cornelis Escher in una celebre litografia successivamente donata alla National Gallery of Canada di Ottawa.

Nel territorio comunale di Anversa è compresa la spettacolare Riserva Naturale delle Gole del Sagittario (Oasi WWF dal 1991), una delle aree naturalistiche più importanti d'Europa. L'area protetta, situata ai margini del Parco Nazionale

d'Abruzzo, a pochissimi chilometri dalla celebre località turistica di Scanno, presenta una flora ricca e diversificata e in essa vivono tutti i grandi mammiferi del Parco Nazionale d'Abruzzo, ad eccezione del Camoscio.

La chiesa di S. Maria delle Grazie (Da cartellonistica Regione Abruzzo, settore Turismo)

La chiesa, a tre navate con abside, risalirebbe al XVI secolo. La facciata rettangolare è aperta da un portale ricco di dettagli scultorei coronato da un rilievo con il Redentore, tra le statue di San Gerolamo e di San Onofrio. Il prospetto si completa con un rosone ad arcate trilobate privo di colonnine radianti.

Si osservano inoltre due stemmi gentilizi: in alto dei conti Belprato e in basso di Anversa; in una lapide posta al di sopra del rosone è incisa la data 1587, anno di completamento della facciata.

All'interno si possono ammirare la statua in terracotta policroma di S. Rocco, opera dei ceramisti anversani del 1530, e un tabernacolo in legno intagliato del XVI secolo e dipinto da De Picchi di Pescasseroli nel 1664.

Il castello dei Conti di Sangro (Da cartellonistica Regione Abruzzo, settore Turismo)

Il castello, meglio definibile palazzo baronale, è frutto della ristrutturazione e dell'ampliamento, operati nel XV secolo da Antonio di Sangro, di una preesistente fortificazione a pianta pentagonale irregolare di cui restano i ruderi di un'alta torre, databile tra il XII e il XIII secolo.

Il puntone, a pianta quadrata, in pietra con base leggermente scarpata, realizzato dai conti di Sangro, emerge dal profilo del centro antico e suggerisce l'antica funzione di avvistamento e di difesa del fortilizio che controllava uno degli accessi meridionali alla conca peligna lungo l'alta valle del Sagittario.

### CASTELLO DEI SANGRO<sup>2</sup>

Come arrivare: A24 uscita Cocullo proseguire per 5 km in direzione Anversa degli Abruzzi

Notizie: Il castello dei Conti di Sangro è il frutto di sostanziali trasformazioni operate nel corso del XV secolo da Antonio di Sangro su una preesistente fortificazione di età normanna, di cui rimane la torre-puntone ormai allo stato di rudere e forse parte della scarpa basamentale su cui sorge il blocco residenziale.

Il castello, fortemente danneggiato dal terremoto del 1706, è composto dall'accostarsi di diverse strutture architettoniche: la torre puntone, con le sue scenografiche rovine, non più leggibile nella sua interezza a causa del crollo di buona parte di due dei quattro lati, e un blocco parallelepipedo, di diversa altezza, destinato a svolgere funzioni abitative, sorto più tardi (XV secolo) su una base a scarpa forse antecedente.

I due fianchi rimanenti del puntone sono del tutto privi di elementi decorativi e di aperture, data la

funzione di avvistamento e difesa del fortilizio, che la torre svolgeva.

Il coronamento è crollato; si intravedono solo delle tracce di apparato a sporgere composto da beccatelli, su uno dei prospetti. La torre è legata alle strutture abitative tramite un basso ambiente di collegamento, una sorta di passetto.

Il blocco a pianta rettangolare destinato alle funzioni residenziali, è caratterizzato da numerose aperture: finestre balconate, si alternano su tutti i prospetti a finestre quadrate più piccole, incominciate in alcuni casi da piattabande in marmo.

\*\*\*\*\*

### ANVERSA DEGLI ABRUZZI<sup>1</sup>

L'antico borgo medievale è individuato da una cinta esterna di case, costruite di solito sopra dirupi, che circoscrivono il vecchio centro abitato su cui emergono le vestigia del Castello Normanno. Caratteristici sono i vicoli interni e i sottopassaggi voltati ad arco ricavati tra le case. Ben visibili dalle Gole del Sagittario sono alcuni rilevanti edifici a schiera, purtroppo celati nei prospetti dalle superfetazioni degli ultimi secoli. Sono le "Case dei Lombardi", costruite da maestranze settentrionali tra il 1480 e il 1520, soprattutto per impulso dei Belprato. Per comodità di percorso iniziamo la visita di Anversa dalla chiesa di Santa Maria delle Grazie (sec. XVI) caratterizzata nella facciata da un ricco portale rinascimentale in pietra calcarea datato 1540 e da un rosone, scolpito nel 1585, le cui colonnine radianti sono andate perdute.

L'interno, diviso in tre navate da piloni cilindrici in pietra, conserva alcuni altari dell'epoca con decorazioni scolpite a grottesche, una pregevole statua di San Rocco, sull'altare omonimo, in terracotta policroma, "quasi certamente d'artefice paesano", secondo Antonio De Nino che ne redasse la scheda nel 1890. Ricordiamo inoltre il monumentale tabernacolo ligneo, sempre del XVI secolo, dorato nel 1664 dal maestro De Picchi di Pescasseroli. Sull'altare maggiore è esposta, in sostituzione dell'originale trafugato nel 1981, la riproduzione dello splendido Trittico di Anversa, raffigurante l'incoronazione della Vergine con San Tommaso che riceve la cintola e gli Apostoli presso il Sepolcro, San Michele Arcangelo e San Francesco d'Assisi.

Si tratta di una tempera su tavola, di medie dimensioni, dove dominano il colore rosso e verde cupo su fondo oro, opera di un ignoto maestro della prima metà del XVI secolo, secondo alcuni studiosi influenzato dalla scuola fiorentina, ma più verosimilmente legato all'ambito marchigiano. Dedicata al Santo patrono già nel secolo XI, la chiesa di San Marcello fu ampliata e abbellita sotto la signoria di Niccolò da Procida, il cui stemma è scolpito sulla sommità del portale. L'elegante portale tardogotico, rigoglioso di fantasiosi motivi ornamentali scolpiti, vegetali, antropomorfi, animali, è impreziosito nella lunetta sestiacuta da un raro trilobo che suggerisce un'influenza borgognona. L'affresco, del 1472, raffigura una Madonna col

Bambino e Santi Marcello e Vincenzo ed è riconducibile ad una personalità artistica del gotico internazionale.

All'interno della chiesa sono visibili lacerti d'affreschi tra i quali ricordiamo le immagini di Santa Caterina d'Alessandria e di Sant'Antonio. Il castello fu edificato dai Normanni nel XII secolo. Poiché aveva lo scopo di controllare uno degli accessi meridionali alla Valle Peligna, ha costituito per secoli una postazione strategica fortificata di cui resta l'alto rudere della torre d'avvistamento che domina l'abitato. Il castello fu a lungo dimora dei Conti di Sangro, che lo ampliarono e fortificarono ulteriormente, successivamente dei Belprato che a loro volta lo abbellirono e vi ospitarono studiosi e intellettuali. Al suo interno c'era la cappella comitale di San Michele Arcangelo che, secondo la tradizione, custodiva inizialmente il Trittico di Anversa.

La rocca dei Sangro è divenuta famosa per l'ambientazione della tragedia dannunziana "La fiaccola sotto il moggio".

Porta Pazziana è una delle porte superstiti della cinta esterna del borgo medievale, l'altra è quella di San Nicola.

Le case dei Lombardi



Scorcio



Foto aerea





ALCUNE CURIOSITÀ



## CARTOGRAFIA STORICA

## CERAMICHE DI ANVERSA DEGLI ABRUZZI<sup>8</sup>

## LA FIACCOLA SOTTO IL MOGGIO

## OASI WWF GOLE DEL SAGGITARIO

Carta Corografica dello Stato Pontificio – 1820.  
(Catasto Gregoriano: [www.cflr.beniculturali.it](http://www.cflr.beniculturali.it) - progetto IMAGO)



Anversa degli Abruzzi, già nota per le sue produzioni ceramiche del XIX e XX secolo, ha restituito preziose testimonianze relative ai secoli precedenti, a partire almeno dal secolo XV. Un'accurata ricerca d'archivio ha fornito conferme agli studi effettuati sulle maioliche rinascimentali di Villa d'Este a Tivoli e della Chiesa di S. Maria delle Grazie a Collarmele (AQ), rivelatesi opera del maestro Bernardino de' Gentili di Anversa, certamente identificabile con un esperto ceramista abruzzese attivo nella seconda metà del XVI secolo. Infatti negli archivi locali è stato possibile reperire documenti attestanti una famiglia Gentili ad Anversa nel XVI secolo e, nel secolo successivo, alcuni componenti di tale famiglia vengono definiti "vasai".

L'ipotesi dunque di maestri e officine ceramiche presenti ad Anversa fin dal Rinascimento ed attivi anche al di fuori del comprensorio, si è ulteriormente definita ed ha trovato conferma con una campagna di scavo (estate 1999) articolata in una serie di saggi mirati, grazie allo studio della toponomastica e della topografia del paese. Infatti si è riscontrata la presenza di una strada denominata Via Santa Maria delle Fornaci e sono stati individuati i siti più adatti all'insediamento di botteghe, fornaci e relative discariche. Lo scavo ha restituito più di diecimila frammenti di ceramica, perlopiù scarti di lavorazione, che permettono di tracciare un quadro provvisorio sulle produzioni anversane, inquadrabili tra il XV e l'inizio del XVII secolo.

Abbondante risulta la produzione di ingubbiata ed invetriata dipinte, scarsa la graffita; molto importante la presenza di ceramica a rilievo, non documentata mai in Abruzzo e con caratteristiche peculiari rispetto alle tipologie finora conosciute di tale tipo di ceramica. Si può comunque affermare che, già dal XVI secolo, Anversa doveva essere un centro di produzione di ceramica, gravitante come tipologie e modelli verso l'area laziale.

Planimetria storica del territorio di Anversa, allegata alla Sentenza sulla "Controversia di Anversa", del 24 febbraio 1856, relativa ai diritti di passaggio del ponte (oggi scomparso) sul fiume Sagittario sulla vecchia strada Anversa – Scanno. La planimetria permette il riconoscimento degli antichi mulini, delle pincere, delle chiese e delle taverne che ornavano l'antica strada e questo tratto delle gole del Sagittario.  
(originale presso l'Archivio di Stato di Sulmona)



Planimetria con indicazione delle botteghe della ceramica di cui risulta certa l'ubicazione.  
(*Particolari in Abruzzo*, rivista di storia del territorio abruzzese, n. 7, 2002)

Planimetria dell'abitato di Anversa con indicazione delle botteghe della ceramica di cui risulta certa l'ubicazione. Botteghe e vasai fra XVI e XVIII secolo. Tratta da "Particolari in Abruzzo" Rivista di storia del territorio abruzzese - Estate 2002 - N. 7 - Editore TINARI - Villamagna (CH).



3 Bottega Marcelli, 4 Bottega Marcelli-Del Vecchio, 5 Bottega d'Almondo - Di Croce  
6 Bottega Ranalli - Ricci, 7 Bottega Ranalli - Del Vecchio, 8 Bottega Ricci,  
9 Bottega Troilo Marcelli, 10 Bottega d'Almondo, 11 Bottega Pace, 12 Bottega d'Almondo Di Croce,  
13 Bottega Marcelli, 14 Bottega Ricci, 15 Bottega Del Rosso, 16 Bottega Di Croce.

E' una tragedia di Gabriele D'Annunzio ambientata ad Anversa degli Abruzzi in provincia dell'Aquila, scritta nel 1905 e rappresentata per la prima volta nello stesso anno.

La fiaccola sotto il moggio riportava l'Abruzzo ad una dimensione storica, per quanto al punto di crisi del Regno e dell'aristocrazia che per secoli l'aveva dominato e drammaticamente viveva l'impatto con i ceti emergenti.

### Trama

Il dramma tratta gli ultimi istanti di reggenza della famiglia dei Di Sangro al castello normanno di Anversa degli Abruzzi ed è ambientato nel XX secolo agli albori della Grande Guerra. Viene uccisa la madre della protagonista Gigliola per opera della matrigna Angizia e del padre Tibaldo. Gigliola non ne riesce a vendicare il misfatto.

La storia porta Gigliola al sacrificio. Il castello infine crolla ed i personaggi sono affetti da vari morbi più o meno gravi: Simonetto è emofilo, Tibaldo è tremolante, Bertrando è moralmente corrotto, Angizia è sfrontata. Attualmente del castello sono visibili solo i ruderi; forse questo ha ispirato D'Annunzio per l'apoteosi finale.

### Scoperto un "fossile vivente" nell'Oasi WWF Gole del Sagittario<sup>9</sup>

L'Università di L'Aquila e Oasi WWF rafforzano il monitoraggio delle sorgenti per una corretta gestione dell'acqua.

Le sorgenti abruzzesi nascondono meraviglie animali spesso sconosciute. Specie microscopiche di crostacei si presentano con immagini quasi oniriche quando vengono osservate al microscopio elettronico. Lontani parenti dei crostacei ....

Le Oasi abruzzesi del WWF hanno deciso di attivare una vera e propria rete di monitoraggio per studiare la fauna delle sorgenti e avere indicazioni gestionali, visto che due oasi, le Sorgenti del Pescara a Popoli e le Gole del Sagittario ad Anversa degli Abruzzi, includono due tra le più copiose sorgenti appenniniche. Durante la conferenza stampa svoltasi oggi a Pescara è stato quindi firmato un nuovo accordo per monitorare le Sorgenti del Pescara e sono stati presentati per la prima volta i risultati finali dello studio innovativo sulla qualità del sistema sorgivo delle Sorgenti di Cavuto nell'Oasi WWF delle Gole del Sagittario ad Anversa degli Abruzzi. ....

Ora arrivano dei risultati che confermano l'importanza europea dell'area delle Gole del Sagittario in ambito naturalistico. E' un onore per la piccola comunità di Anversa che in questi anni, attraverso la collaborazione con il WWF, ha stretto collaborazioni con i migliori istituti di ricerca ....

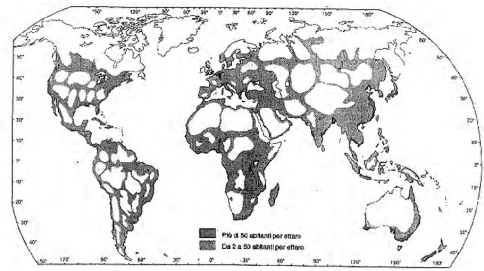
Planimetria storica  
(Giuseppe Grossi: *Historia e monumenta*, Anversa degli Abruzzi, 2006).





RIFLEISSIOLI NZI





L'ecumenopoli di D. Doxiadis



Urbanizzazione 2007



Urbanizzazione in Italia



Hong Kong Skyline – 2007

ritiene sia un automa la bellissima Rachael, ma che proprio per la sua perfezione tecnologica non si differenzia sostanzialmente da lui perché non ama? Che cosa distingue l'uomo vero dall'androide? Anche lei possiede sentimenti, anche lei può piangere, anche lei ha ricordi, magari prefabbricati ma che lei crede suoi. Questo è il dramma dei cyborg: scoprire di essere un oggetto; ma in fondo è anche il dramma del blade runner: solo con se stesso, chiuso nella sua soggettività, unico soggetto in tutto l'universo, "monade" diceva Leibnitz, eppure anche lui "oggetto", probabile androide per gli altri, e forse, a sua insaputa, egli stesso replicante addestrato ad uccidere i suoi simili.

In questo film viene quindi ripreso sotto tutt'altri aspetti, anche il tema della "incomunicabilità" che costituisce la traccia di un famoso film della cinematografia italiana: *Deserto rosso* (1964) del regista Michelangelo Antonioni.

## IL FUTURO Comunità urbane sulla strada di Ecumenopoli<sup>10</sup>

Leonardo Servadio

Se le parole significano qualcosa, il fatto che i termini "civiltà", "civile", "civico" ruotino tutti attorno all'idea di "civis" (cittadino, colui che vive non isolato ma accanto a altri), non c'è che da rallegrarsi per l'estensione delle città nel mondo. Se il 2007 resterà come l'anno in cui ufficialmente le città avranno raggiunto un numero di abitanti superiore a quello delle campagne, questo sarà anche un anno di svolta nella storia della civiltà.

Studiando l'espansione urbana, l'architetto greco Costantino A. Doxiadis (1913-1975) concluse che la città contemporanea era in crisi perché le sue strutture erano inadeguate alla loro rapida crescita. Doxiadis elaborò quella che chiamò "ekistica" (da "oikizo" = formare un insediamento) la "scienza degli insediamenti urbani".

La chiave era di pianificare la crescita degli spazi urbani, per esempio stabilendo assi di comunicazione, trasporto e servizi lungo i quali le città avrebbero potuto crescere: sino a incontrarsi. (E' interessante notare che Los Angeles fu costruita proprio con questo sistema: prima venivano preparate le strade fornite di sistemi idrici e lungo quelle sorgevano poi case e altri edifici).

Con visione ottimistica, negli anni Settanta Doxiadis cercò di mettere a fuoco un criterio che individuasse la crescita urbana, dai nuclei sparsi portando a dimensioni via via crescenti degli agglomerati. Il passaggio delle megalopoli era già ben chiaro ed era considerata la migliore espressione contemporanea della vita urbana: il connettersi tra loro di più zone abitate.

Il passaggio successivo, secondo il progettista greco sarà quello delle "eperopoli", cioè vere e proprie regioni urbanizzate, costituite dalla connessione di più megalopoli tra loro, che arriveranno a formare organismi urbani dell'ordine di un miliardo di abitanti.

La logica che presiede a questo andamento sta nel fatto che le attività umane si integrano tra loro, così che le diverse specializzazioni tendono alla complementarità lavorativa, che a sua volta favorisce l'aggregarsi continuo.

Il termine di questo percorso sarà quindi giungere ad abitare la quasi totalità della superficie terrestre.

Nascerà allora "Ecumenopoli": un'unica comunità urbana in cui tutti potranno riconoscersi.

\*\*\*\*\*

### TEORIA EKISTICA

Studiando l'espansione urbana, l'architetto greco Costantino A. Doxiadis (1913-1975) concluse che la città contemporanea era in crisi perché le sue strutture erano inadeguate alla loro rapida crescita.

Doxiadis elaborò quella che chiamò "ekistica" (da "oikizo" = formare un insediamento) la "scienza degli insediamenti urbani".

La chiave era di pianificare la crescita degli spazi urbani, per esempio stabilendo assi di comunicazione, trasporto e servizi lungo i quali le città sarebbero potute crescere: sino a incontrarsi (Los Angeles fu costruita proprio con questo sistema: prima venivano preparate le strade fornite di sistemi idrici e lungo quelle sorgevano poi case e altri edifici).

Dapprima il passaggio dalle **piccole Megalopoli** (25-50 milioni di abitanti) alle **Megalopoli** (100-150 milioni di abitanti) di GOTTMANN 1951 (grande città in greco).

Il passaggio successivo, secondo il progettista greco sarà quello dalle **"piccole Eperopoli"** (1 miliardo di abitanti) alle **"Eperopoli"** (città future), cioè vere e proprie regioni urbanizzate, costituite dalla connessione di più megalopoli.

Il termine di questo percorso sarà quindi giungere ad abitare la quasi totalità della superficie terrestre. Nascerà allora **"Ecumenopoli"**: un'unica comunità urbana in cui tutti potranno riconoscersi, superficie terrestre e oceanica completamente urbanizzate (panorami ricostruiti in Guerre Stellari-1977).

\*\*\*\*\*

Esempio di ecumenopoli - Guerre Stellari



L'ecumenopoli di Coruscant - Guerre Stellari



### BLADE RUNNER<sup>11</sup>

E' un film del 1982, diretto da Ridley Scott.

Il film è interamente ambientato a Los Angeles (in realtà Hong Kong), nel novembre del 2019.

#### Critica

*Blade Runner* è da molti ritenuto più di un semplice film di genere, perché si confronta con temi profondi come l'umana paura di morire, l'anelito all'immortalità, la nostra debolezza di fronte ad eventi più grandi di noi, ma anche la capacità di alcuni di dar prova di una grandissima quanto inaspettata generosità.

L'estrema cura e ricercatezza delle immagini e degli effetti, la particolare ambientazione (anche gli esterni hanno sempre una luce notturna), le innovative atmosfere create (la continua dominante blu, gli ambienti urbani tecnologicamente sofisticati ma caotici e brulicanti di una umanità confusa e sempre immersa in una penombra artefatta), le sofisticate e coinvolgenti musiche di Vangelis, hanno rapidamente reso questo film un cult-movie, che ha fatto scuola e ha segnato una svolta irreversibile nella successiva produzione di film di fantascienza.

Quasi tutti i film del genere girati dopo *Blade Runner*, infatti, in un modo o nell'altro non possono fare a meno di richiamarne più o meno consapevolmente il tipo di immagini, o di atmosfere, o anche solo di colori o suggestioni visive.

In *Blade Runner* possiamo identificare un altro aspetto di natura filosofica e secondo alcuni religiosa che costituisce un elemento importante in tutto il film: basterebbe considerare le parole dell'androide che rifiuta la morte perché si sente diverso e migliore degli umani.

Uno dei problemi fondamentali della filosofia è stato infatti quello del rapporto tra il soggetto e l'oggetto che nasce quando il primo pensatore si chiede che cosa sia il mondo che lo circonda con i suoi oggetti diversi da lui.

Per questo problematico rapporto anche gli altri soggetti però sono, nei riguardi del soggetto, degli oggetti che si *presumono* siano soggetti come me, ma dei quali io non ho piena certezza. Chi è l'altro? Prova davvero i miei stessi sentimenti, ha i miei stessi pensieri? L'universo che percepisce è come il mio? Il mondo interiore che mi caratterizza come soggetto appartiene a me e soltanto a me. Cosa si agita veramente nell'involucro dell'altro presunto soggetto-oggetto? Ci sono in lui meccanismi bionici o lo stesso sangue che circola in me?

Sono certo di me stesso perché il mio pensiero me lo conferma, non si può dubitare di se stessi ma chi mi sta di fronte è un soggetto come me o piuttosto... un cyborg? Il "*cogito ergo sum*" di Cartesio non basta più ad avere certezza di se stessi. Queste sono le domande che assillano Rick Deckard.

Questo può essere il tema dominante di tutto il film. Se il protagonista, il cacciatore Rick Deckard, pure

<sup>1</sup> Da Wikipedia, l'enciclopedia libera  
<sup>2</sup> <http://www.abruzzoiguidaturismo.it>  
<sup>3</sup> <http://www.borghitalia.it>  
<sup>4</sup> [http://www.viaggioinabruzzo.it/aq/anversa\\_degli\\_abruzzi.htm](http://www.viaggioinabruzzo.it/aq/anversa_degli_abruzzi.htm)  
<sup>5</sup> <http://www.tuttoabruzzo.it>  
<sup>6</sup> Giuseppe Grossi: Historia e monumenta, Anversa degli Abruzzi, 2006  
<sup>7</sup> <http://www.comune.anversa.aq.it>  
<sup>8</sup> <http://www.comune.anversa.aq.it>  
<sup>9</sup> Pubblicato da centroufologicotaranto su novembre 3, 2008  
<sup>10</sup> Copyright Avvenire ©2001-2006 Credits  
<sup>11</sup> Da Wikipedia, l'enciclopedia libera



SISTEMI COSTRUTTIVI











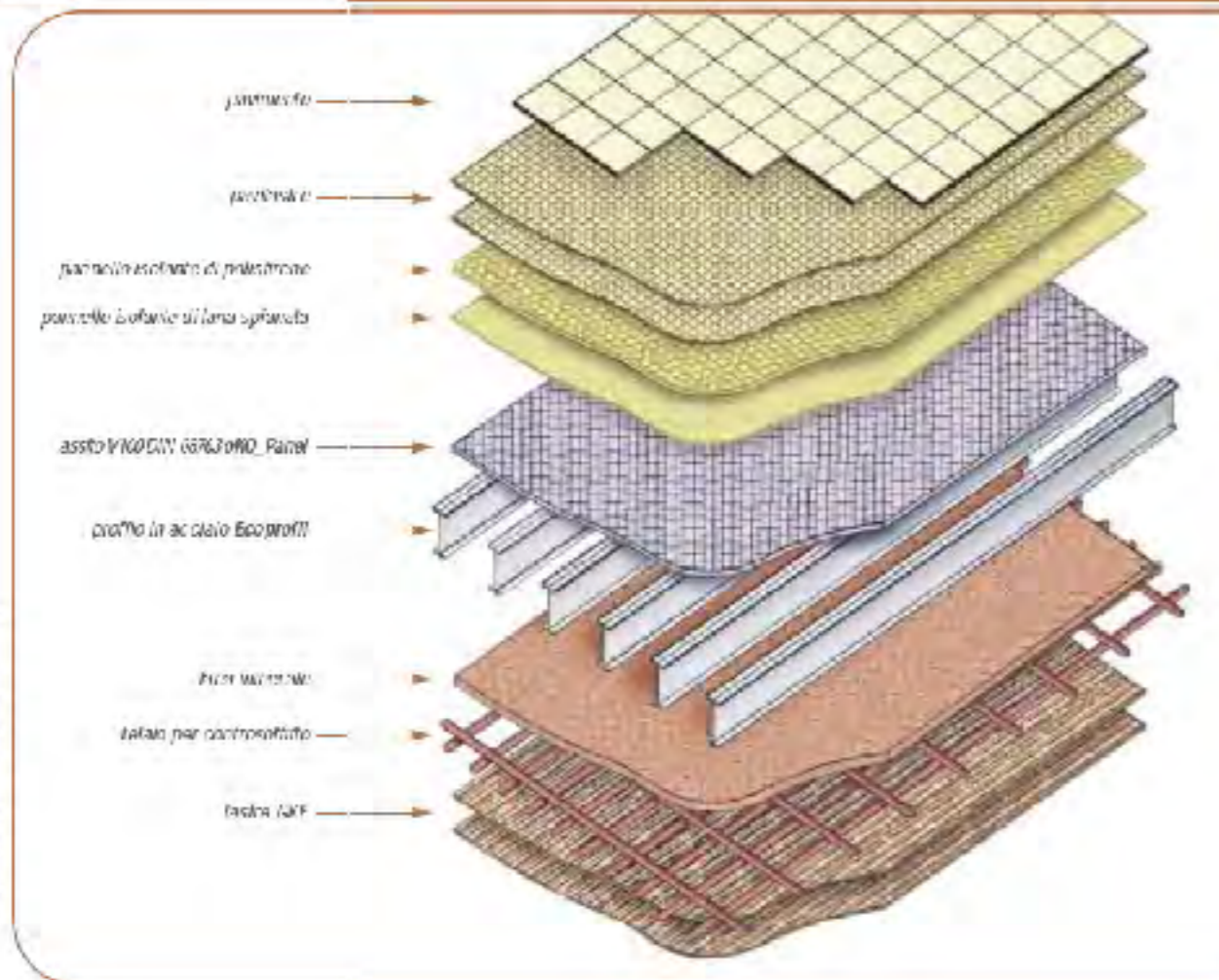


STRUTTURE A TRAVI ACCIAIO: LE SOLAI STRATIFICATI A SECCO



**Comparazione tra solai: latero-cemento e acciaio con stratificazione a secco**

Latero-cemento		Acciaio con stratificazione a secco SIR	
<b>Peso proprio struttura</b>			
Solai in latero-cemento 20x40 cm con spessore strada 10 cm	4,7 kN/m <sup>2</sup>	1,00x20x40 = 0,80 kN/m <sup>2</sup>	0,77 kN/m <sup>2</sup>
<b>Carico permanente</b>			
Carichi inespugnabili (fissa)	0,30 kN/m <sup>2</sup>	Finestra	0,2 kN/m <sup>2</sup>
Molto abitazione (fissa)	0,20 kN/m <sup>2</sup>	Finestra in situazione	0,25 kN/m <sup>2</sup>
Passivo con tavolo (fissa)	0,40 kN/m <sup>2</sup>	Caricamento (fissa)	0,02 kN/m <sup>2</sup>
Intensità di traffico (fissa)	0,30 kN/m <sup>2</sup>	Trasmissione termo-acustica (fissa)	0,07 kN/m <sup>2</sup>
Contributo neve tranne	1,30 kN/m <sup>2</sup>	Termo-acustica che diventa	0,07 kN/m <sup>2</sup>
<b>Totale permanenti</b>	<b>2,90 kN/m<sup>2</sup></b>	Termo-acustica	0,1 kN/m <sup>2</sup>
<b>Carichi variabili</b>			
Secondo D.M. 16/01/1999	2 kN/m <sup>2</sup>	Caricamento GSE	0,2 kN/m <sup>2</sup>
<b>Carichi totali</b>	<b>4,90 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>Totale permanenti</b>	<b>1,37 kN/m<sup>2</sup></b>
<b>Carichi variabili</b>			
Secondo D.M. 16/01/1999	2 kN/m <sup>2</sup>	Carichi variabili	2 kN/m <sup>2</sup>
<b>Carichi totali</b>	<b>4,90 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>Carichi totali</b>	<b>3,37 kN/m<sup>2</sup></b>



Materialmente tutta la stratificazione, una volta definito lo schema statico, possono essere annesse alle esigenze predefinite con estrema opportunità.

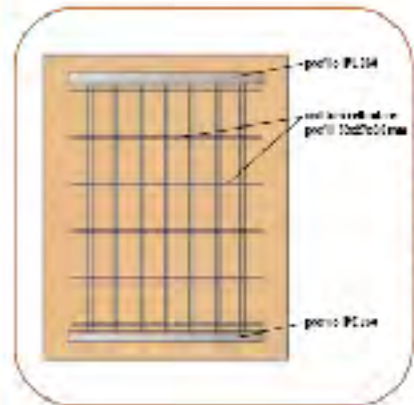
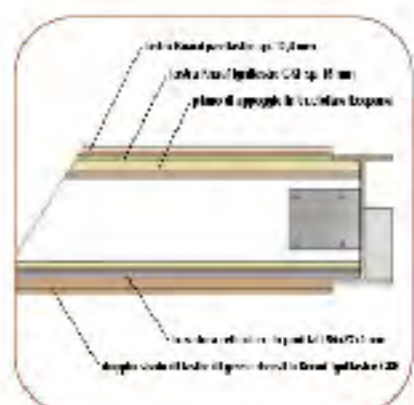


**Struttura**  
La resistenza statica è garantita da travetti formati da due elementi C accoppiati realizzati in lamiera zincata lavorata a freddo. Sul travetto viene posto un asfalto IN V 100 DIM 88763 ONO\_PANEL con acciamento determinato.

**Rivestimento**  
È suddiviso in rivestimento superiore ed inferiore. Il rivestimento superiore è costituito da una serie di strati posati a gronda sul piano definito dal sovrastabile. Il rivestimento inferiore (controsoffitto) è costituito da una struttura secondaria orizzontale. In profilo di acciaio, opposto con sospensioni a taglio acustico. L'impalcatura, leggera ed elastica, incassa le basse frequenze del capestro gronda ad un effetto membrana per cui la deformazione del pacchetto complessivo trasforma l'energia sonora in calore di deformazione mentre il controsoffitto agisce come una molla in grado di assorbire l'energia dell'onda sonora. Un terzo ordine, il materassino isolante a le lame costituiscono un secondo gruppo di strati funzionali concorrenti all'isolamento acustico.

**Il bilanciamento igrometrico** è assicurato dalla presenza di gesso fessato nella stratificazione dei rivestimenti sia interno che superiore.

Anche la **resistenza al fuoco** è garantita dalle caratteristiche fisiche stesse del gesso rivestito che assume posizioni di sicurezza. Un terzo ordine di controsoffitto è la sede delle reti impiantistiche che risultano protette e facilmente ispezionabili.



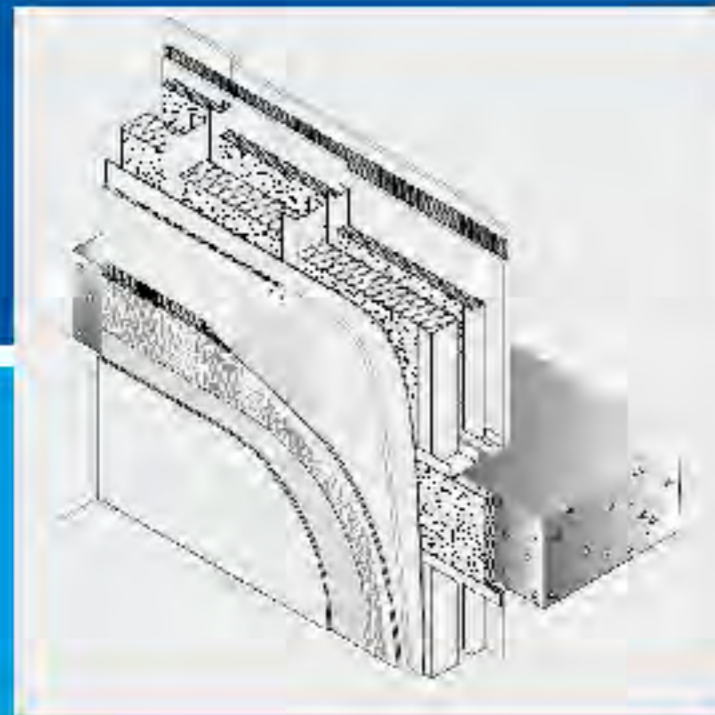
Spina acciugata di legno (battente) sovrastabile struttura steel e controsoffitto di gesso fessato. A sinistra: battente per travetto e battente per travetto.



# Cement Board

# AQUAPANEL®

## AQUAPANEL® Cement Board Outdoor W 38 E



Lightweight facades and non-load-bearing, water-managed exterior walls with AQUAPANEL® Cement Board Outdoor

**W 384**  
Single-layer exterior wall with insulating material

**W 387**  
Double-layer exterior wall with insulating material and intermediate board

**W 388**  
Double-layer exterior wall with insulating material and without intermediate board

Be certain,  
choose AQUAPANEL®

## AQUAPANEL® Cement Board Outdoor

All the benefits of a dry panel system with the strength of brick and block.

### Product description

AQUAPANEL® Cement Board technology sets new standards for the design and construction of buildings world-wide. Developed by Knauf USG Systems, AQUAPANEL® Cement Board Outdoor gives architects and contractors a high quality, yet extremely economical alternative to traditional methods of construction, such as brick and block. AQUAPANEL® Cement Board Outdoor can be used in various types of exterior walls, interior ceilings, in facade elements and other types of external and special projects.

AQUAPANEL® Cement Board Outdoor is an extremely versatile building material, providing a solid, dry base that can withstand the extreme weathering effects of wind, rain and snow. AQUAPANEL® Cement Board Outdoor is an ideal substrate for plaster and other linings.

As well as the panels and standard accessories, the AQUAPANEL® Cement Board system also includes an AQUAPANEL® plastic system for surface treatment.

- Alternative to brick and blockwork
- Drylining for faster progress
- 100% weather and water-resistant
- Strong, robust, impact-resistant and non-combustible (A1)
- Can be cut to shape using 'score and snap' technique
- Simple and easy to install
- Can be bent when dry - up to 1 metre bending radius

### Physical properties

According to ETA-07/0173

Length (mm)	1200/2400/1250/2500	900/2000/2400/2500/2600/3000
Width (mm)	900	1200
Thickness (mm)	12.5	12.5
Min. bending radius for 900/1200 mm wide board (m)	3	3
Min. bending radius for 300 mm wide strip (m)	1	1
Weight (kg/m <sup>2</sup> )	approx. 16	approx. 16
Dry bulk density (kg/m <sup>3</sup> ) according to EN 12617	approx. 1150	approx. 1150
Bending strength (MPa) according to EN 12617	9.6	9.6
Tensile strength perpendicular to the plane of the board (N/mm <sup>2</sup> ) according to EN 315	0.65	0.65
Shearing strength (N) according to EN 520	607	607
αf-value	12	12
Thermal conductivity (W/mK) according to EN ISO 10456	0.36	0.35
Thermal expansion (10 <sup>-6</sup> /K)	7	7
Water vapour diffusion resistance μ (-) according to EN ISO 12572	66	66
Permeation 65% - 85% humidity (mm/m) according to EN 318	0.23	0.23
Thickness variation 65% - 85% humidity (%) according to EN 318	0.2	0.2
Building material class according to EN 13501	A1, non-combustible	A1, non-combustible

### Application

AQUAPANEL® Cement Board Outdoor is used in exterior applications for walls and ceilings as a directly-applied (water-managed) or ventilated system. It is an ideal substrate for plaster. Furthermore, AQUAPANEL® Cement Board Outdoor can also serve as a substrate for ceramic and other linings as well as thermal insulation composite systems (ETICS).

AQUAPANEL® Cement Board Outdoor is attached to a vertical steel frame. The substructure should be selected according to the static requirements. Depending on these requirements, it is possible to use single or double-layer planking or a combination with other Knauf construction boards. All necessary accessories are available in the AQUAPANEL® accessory range.







## AQUAPANEL® Cement Board Indoor

The ideal tile backing board for wet and humid areas

### Product description

AQUAPANEL® Cement Board technology has already revolutionised the design and construction of buildings worldwide. Developed by Knorr-USD Systems, AQUAPANEL® Cement Board Indoor gives architects and contractors a proven tile backing board and substrate for various skim coatings that offers significant performance advantages when used in wet and humid areas.

AQUAPANEL® Cement Board Indoor is 100% water-resistant and offers a solid and durable tile substrate in damp and wet rooms, such as home bathrooms, public showers, kitchens, swimming pools and commercial areas. The cement board panels are easy to install and bring productivity gains.

- Tile backing board for wet and humid areas
- Strong as brick and block
- 100% water-resistant and moisture protection
- Strong, robust, impact-resistant and non-combustible (A1)
- Can be cut to shape using "score and snap" techniques
- Simple and easy to install
- Ecological and environmentally friendly
- Resistant to mould and mildew because non-organic
- Suitable for tiling with single-layer planking only
- Can be bent when dry: up to 1 metre bending radius

### Physical properties

According to EIA-97/U173

Length (mm)	1200/2400/2500/2500	900/2000/2400/2500/2800/3000
Width (mm)	900	1200
Thickness (mm)	12,5	12,5
Min. bending radius for 900/1200-mm wide board (m)	3	3
Min. bending radius for 300-mm wide strip (m)	1	1
Weight (kg/m <sup>2</sup> )	approx. 15	approx. 15
Dry bulk density (kg/m <sup>3</sup> ) according to EN 12547	approx. 1050	approx. 1050
Bending strength (MPa) according to EN 12547	8,75	8,75
Tensile strength perpendicular to the plane of the board (N/mm <sup>2</sup> ) according to EN 519	0,48	0,48
Shearing strength (N) according to EN 520	696	696
ρH-value	12	12
Thermal conductivity (W/mK) according to EN ISO 10456	0,35	0,35
Thermal expansion (10 <sup>-6</sup> K)	7	7
Water vapour diffusion resistance (s) according to EN ISO 12572	50	50
Length variation 65% - 85% humidity (mm/m) according to EN 518	0,25	0,25
Thickness variation 65% - 85% humidity (%) according to EN 518	0,1	0,1
Building material class according to EN 13501	A1, non-combustible	A1, non-combustible

### Application

AQUAPANEL® Cement Board Indoor is used for construction of indoor walls and ceilings. Here, it serves as a substrate for tiles or various skim coatings. The panel is certified according to the criteria of the Institute for Building Biology in Rosenheim, Germany, report no. 8006-214.

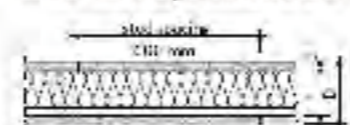
AQUAPANEL® Cement Board Indoor is attached to a vertical stud frame. Depending on requirements it is possible to use single or double-layer planking or a combination with other Knorr construction boards. In the wall area, joints are formed using a strong adhesive. In the ceiling area, joints are formed by means of joint filling and the embedding of a joint tape. A full necessary accessories are available in the AQUAPANEL® accessory range.

## Metal single stud frame wall and plumbing wall


Technical data / Sound insulation / Thermal insulation

System	Dimensions			Sound insulation R <sub>w</sub>	Insulation layer thickness	Thermal insulation U-value
	Wall thickness d	Profile (avity) h	Facing thickness d			
	mm	mm	mm	dB	mm	W/(m <sup>2</sup> K)

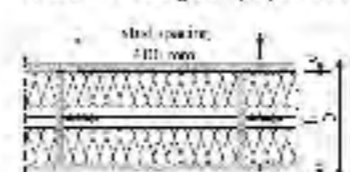
W381 Metal single stud frame wall: single stud frame, single-layer planking

	75	50	12,5	AQUAPANEL Cement Board Indoor	42	50	0,70
	100	75	12,5		-	60	0,35
	125	100	12,5		-	80	0,17


W382 Metal single stud frame wall: single stud frame, double-layer planking

	100	50	2 x 12,5	AQUAPANEL Cement Board Indoor	49	50	0,30
	125	75	2 x 12,5		-	60	0,33
	150	100	2 x 12,5		-	80	0,12

W386-1 Plumbing wall: double stud frame, double-layer planking

	130	105	12,5	AQUAPANEL Cement Board Indoor	51/54**	2 x 50	0,25
	180	155	12,5		-	2 x 60	0,30
	230	205	12,5		-	2 x 80	0,23

W386-2 Plumbing wall: double stud frame, double-layer planking

	155	105	2 x 12,5	AQUAPANEL Cement Board Indoor	51**	2 x 50	0,35
	205	155	2 x 12,5		-	2 x 60	0,30
	255	205	2 x 12,5		-	2 x 80	0,23

\* See also accessories profile

\*\* with 100 mm mineral wool insulation (W 2,25) in cavity



## Metal single stud frame wall and plumbing wall

### Fire protection

System	Fire resistance class	Facing material class	Insulation layer					Max. stud spacing
			Min. thickness	Type	Min. thickness	Min. bulk density	Min. stud spacing	
			mm		mm	kg/m <sup>3</sup>	mm	

#### W361 Metal single stud frame wall, single stud frame, single-layer packing

	E 30	AQUAPANEL Cement Board Incoor	12.5	without or with insulating material min B2	-	-	Knauf CW profile 50/50 625	BMB EN 1354-1 3250/1325
		Al						

#### W362 Metal single stud frame wall, single stud frame, double-layer packing

	E 90	AQUAPANEL Cement Board Incoor	2 x 12.5	without or with insulating material min B2	-	-	Knauf CW profile 50/50 625	BMB EN 1354-1 3672 / 6996
	E 120	AQUAPANEL Cement Board Incoor	2 x 12.5	Mineral wool*	60	50	Knauf CW profile 75/50 625	BMB EN 1354-1 3321 / 2155
		Al						

#### W366-1 Plumbing wall, displaced double stud frame, single-layer packing

	E 30A	AQUAPANEL Cement Board Incoor	12.5	without or with insulating material min B2	-	-	Knauf CW profile 50/50 625	BMB DIN 4102 3045 / 9454
		Al						

#### W366-2 Plumbing wall, displaced double stud frame, double-layer packing

	E 90A	AQUAPANEL Cement Board Incoor	2 x 12.5	Mineral wool*	60	50	Knauf CW profile 50/50 625	BMB DIN 4102 3650 / 9464
		Al						

\*Mineral wool type with low MTR, low halogenated content, meeting requirements EN 12467 and EN 12468



## F 12 Sottofondi a secco Knauf

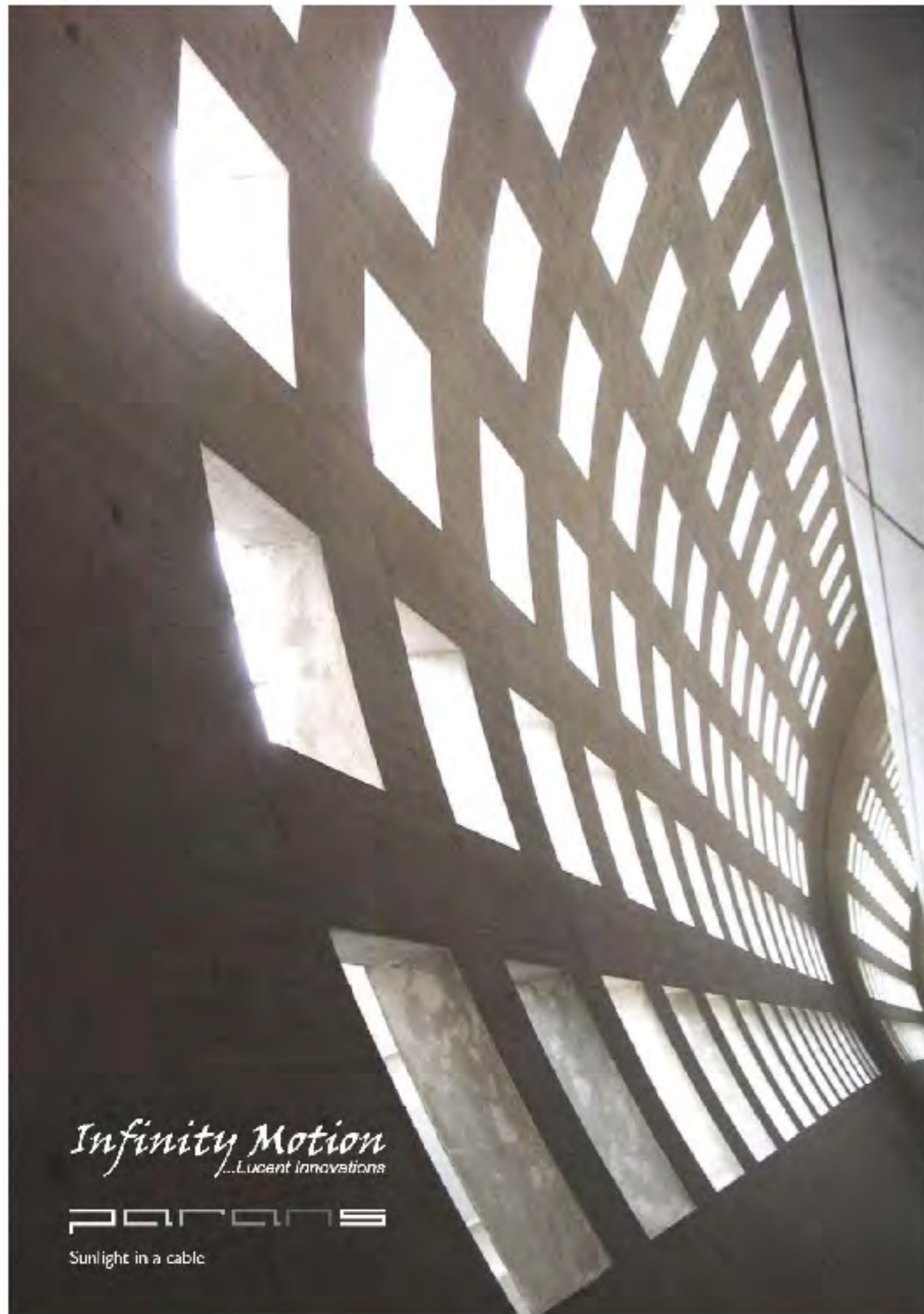
F 126 - Elementi Knauf Brio

F 145 - Knauf Pavilastre (lastre per sottopavimenti)









*Infinity Motion*  
...Lucent Innovations

PARANS

Sunlight in a cable

PARANS

## Descrizione del sistema

Immagina un ambiente interno dove si possono sempre vedere le variazioni della luce del sole e una abitazione che ha luce solare in ogni singola stanza. Parans presenta un prodotto innovativo per il trasporto di luce naturale.

### Principio del sistema

A sinistra viene mostrato lo schema di funzionamento Parans. La luce del sole viene raccolta dagli Skyport (pannelli convogliatori di luce) posizionati all'esterno dell'edificio. Una volta convogliata la luce di sole essa viene trasportata attraverso delle fibre ottiche. Internamente all'edificio, la luce naturale viene diffusa da speciali diffusori.

### Il Prodotto

Il sistema Parans è costituito da pannelli collettori di luce SkyPort, cavi trasportatori di luce SunWire e dai diffusori di luce Björk. Nella pagina successiva ogni singolo componente verrà presentato in dettaglio.

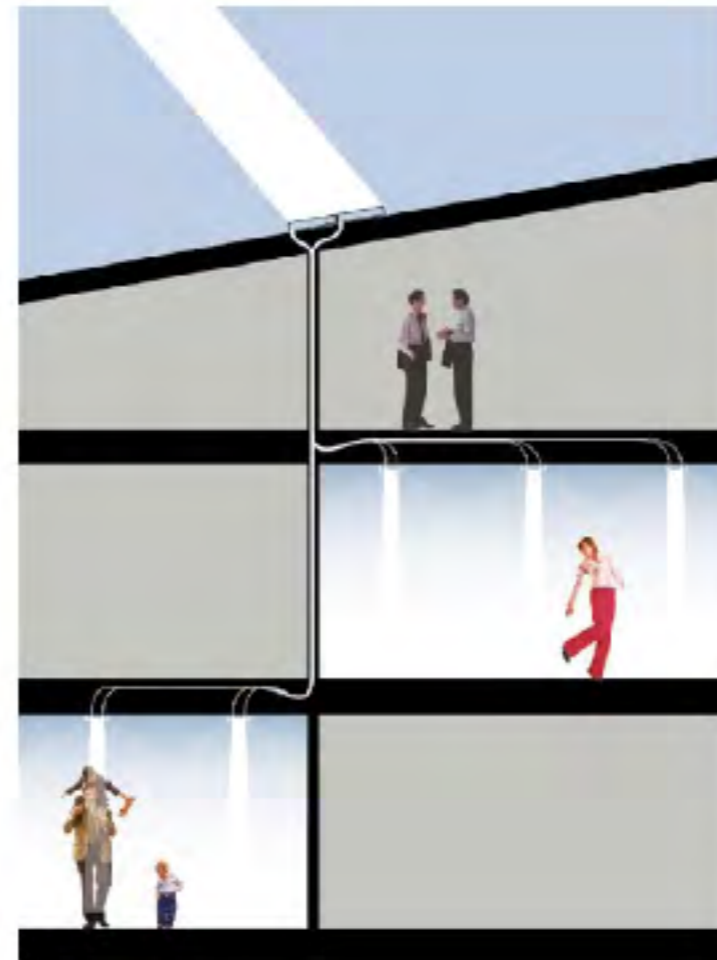
### I Vantaggi

L'importanza della luce naturale negli edifici è conosciuta da tutti coloro che hanno nella loro abitazione stanze scure e buie. La luce naturale è aspetto cruciale per l'architettura. Molti edifici hanno stanze che sono poco gradevoli per la mancanza di luce naturale. Parans offre un prodotto che porta la salutare luce naturale attraverso un cavo flessibile.

Fino ad ora l'unico modo di illuminare naturalmente degli ambienti interni era quello di creare aperture verso l'esterno. Queste aperture dette finestre o cavedi sono scarsamente efficienti e sprecano molto spazio nella struttura dell'edificio. Il sistema Parans invece ha degli ingombri irrilevanti e trasporta la luce del sole con grande efficienza. Il sistema Parans inoltre si installa con un intervento poco invasivo che preserva le caratteristiche dell'edificio.

### Esempio

Le foto sottostanti mostrano un'installazione di Parans in un negozio di abbigliamento: due SkyPort sono collegati a due grandi Björk alla distanza di 11 metri.







I pannelli collettori di luce SkyPort sono per Parans il punto chiave dell'invenzione. Essi racchiudono la tecnologia del sistema ottico meccanico Parans con un sistema di protezione alle intemperie.

**Principio Tecnico**

Un piano di lenti fisse ed un piano di lenti mobili raccolgono la luce solare in accordo con i principi ottici. Il piano di lenti mobili viene mosso meccanicamente e questo consente di seguire il movimento del sole durante l'arco della giornata. Tutto questo viene gestito da un micro computer che è guidato da un sistema di puntamento solare. Le lenti concentrano la luce del sole sulle teste di 576 fibre ottiche distribuite sul pannello, realizzate in PMMA.

**Dati Tecnici**

L'intensità luminosa del sistema Parans dipende da due fattori principali:

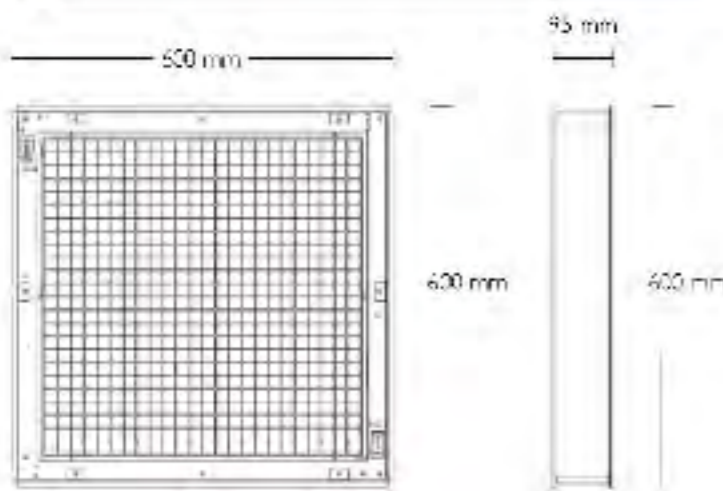
- luminosità solare
- lunghezza dei cavi in fibra ottica.

Lo SkyPort ha un campo attivo di raccolta della luce solare con una inglobazione del cono di luce pari a 60 gradi.

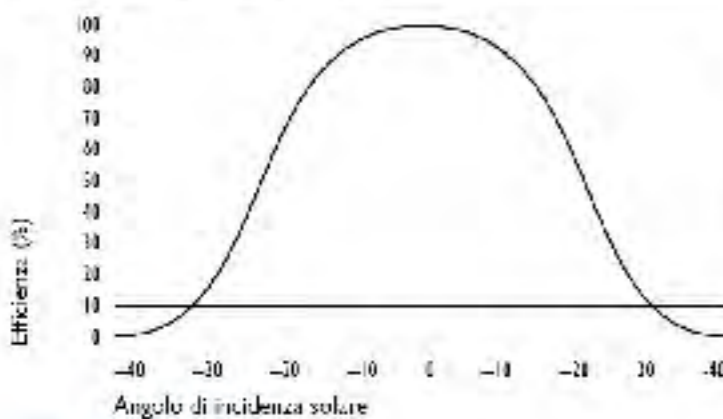
La massimizzazione della raccolta della luce solare avviene quando lo SkyPort è posizionato sulla verticale solare.

Il Grafico mostra come le performance variano in funzione dell'angolo d'incidenza del sole.

SkyPort



Efficienza in funzione dell'angolo di sole



**Specifiche**

Dimensione	600 x 600 x 95 mm
Peso	14,6 kg
Numero di lenti	576
Superficie di ricezione luce	2238 cm <sup>2</sup>
Quantità di cavi	16
Alimentazione	AC 220-250V
Consumo energetico	0,9 W
Prova alla corrosione	5t



**Postionamento d'installazione**

Lo SkyPort deve essere montato in una posizione dove non vi è nessuna interferenza alla luce del sole durante tutto l'arco della giornata.

Il miglior posizionamento dello SkyPort nell'emisfero nord da un punto di vista ottico è la direzione sud. Lo SkyPort può essere montato anche in altre direzioni quando vi è una esigenza di illuminazione maggiore o alla mattina o alla sera.

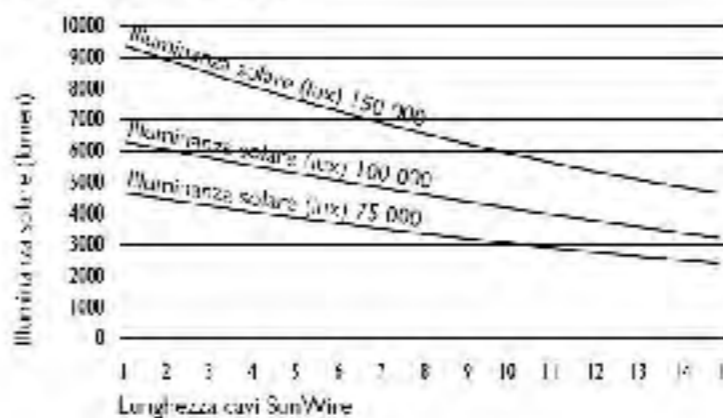
Lo SkyPort può essere montato con elementi standard su tetti e facciate.

Per situazioni estreme consultate i nostri tecnici

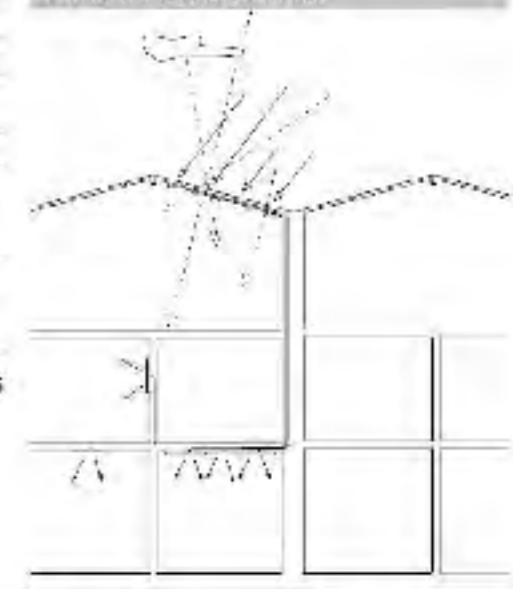
Normalmente lo SkyPort viene montato sulla copertura come un tradizionale collettore solare di riscaldamento.

Può anche essere montato su facciate soleggiate o sul terreno.

SkyPort Illuminance Output



Luce solare diretta e indiretta





## Innovation In Daylighting™



IDEA BOOK 2



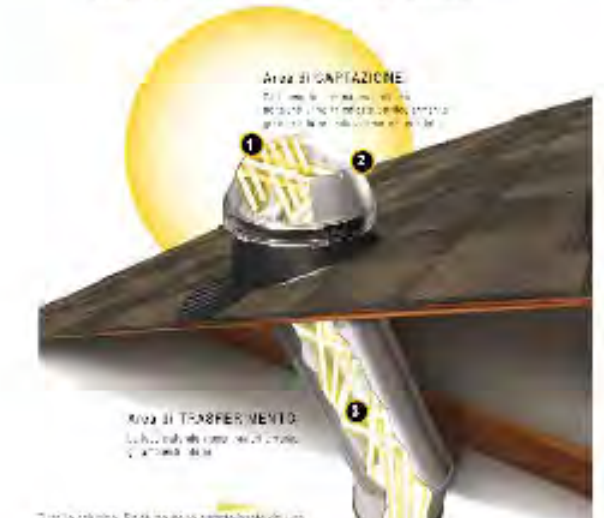
# SOLATUBE®

	<p><b>1 Tecnologia Speculari® 3000™</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lente per alta cattura: aumenta perennemente l'angolo di cattura della giornata</li> <li>• Finito stabilizzante: stabilizza i raggi solari</li> <li>• Controllo della riflessione: riflette la luce angolare verso il riflettore</li> </ul>
	<p><b>2 LightGuide™</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riflettore totale: trasporta la luce captata</li> <li>• Intende un riflettore in un unico riflettore</li> <li>• Aumenta il potere di cattura rispetto ad altri riflettori</li> <li>• Stabilità e durata durante tutto l'anno</li> </ul>
	<p><b>3 Condotto Speculari® Infinity</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condotto: riflettore a specchi di metallo</li> <li>• Efficienza spiccola per il 99,7%</li> <li>• Controllo e massima efficienza di luce: riflette senza alterare i colori</li> <li>• Testato a 1000°C per 1000 ore</li> </ul>
	<p><b>4 Solatube per il 100% di vetro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenti: totale in assicurazione: riflette la luce</li> <li>• Il riflettore è progettato in 100% di vetro per evitare il degrado e il rischio di incendio</li> </ul>

2-4 INFINITY MOTION.COM

Scienze e Tecnologie

## Sistema di Illuminazione Diuma Solatube®



Tutto ciò che Solatube ha creato è stato studiato con la massima cura per garantire il miglior risultato possibile. Per questo il nostro sistema di illuminazione è stato studiato e progettato per durare nel tempo. Il nostro sistema di illuminazione è stato studiato e progettato per durare nel tempo. Il nostro sistema di illuminazione è stato studiato e progettato per durare nel tempo.

INFINITY MOTION.COM

## Costruiti per la vostra tranquillità

I prodotti Solatube® hanno una lunga storia di affidabilità e di successo. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo.



**ADATTATORI AD ANGOLO**

I nostri adattatori ad angolo sono ideati per essere utilizzati in qualsiasi situazione. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo.

## SISTEMA DI CONTROLLO DELL'UMIDITÀ

I nostri adattatori ad angolo sono ideati per essere utilizzati in qualsiasi situazione. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo.



**INSTALLAZIONE**

La Solatube è un sistema di illuminazione che può essere installato in qualsiasi situazione. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo.



**GLI OTTA CAPTRICIF**

Le ottiche captatrici Solatube sono studiate per catturare la luce solare in qualsiasi situazione. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo.

**SCUSSALINA**

La scussalina è un sistema di illuminazione che può essere installato in qualsiasi situazione. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo.



**CODICI E AUTORIZZAZIONI**

I nostri prodotti Solatube® sono ideati per essere utilizzati in qualsiasi situazione. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo. Sono stati progettati e costruiti per durare nel tempo.



**INFINITY MOTION®**  
 Lucent Innovations  
[www.infinitymotion.com](http://www.infinitymotion.com)

2-4 INFINITY MOTION.COM

INFINITY MOTION.COM



Tutti i nuovi modelli Solatube 160 DS e 290 DS danno al mercato nuovi standard di performance qualitative mai viste prima. Questi modelli sono caratterizzati dalla tecnologia brevettata Ray-Bander® 3000 e il riflettore LightTracker®, che incrementano la Superficie di captazione della luce naturale (EDCS) rispetto ai precedenti modelli di 250mm e 350mm. I nuovi modelli quasi raddoppiano la superficie di captazione della luce naturale (EDCS) rispetto a prodotti simili o copie dei vecchi modelli. I Solatube 160 DS e 290 DS sono molto più efficienti e semplici da installare, trasformano ambienti difficili da illuminare e spesso trascurati in luoghi straordinari. Per ambienti di grandi dimensioni si consiglia di utilizzare multipli di prodotto per dare all'ambiente una luce distribuita in modo omogeneo.

Modello	Diámetro condotti	EDCS* Superficie di captazione	Superficie illuminabile	Lunghezza massima suggerita
Solatube 160 DS	250 mm	1032 cm <sup>2</sup>	14-19 m <sup>2</sup>	6 m e +
Solatube 290 DS	350 mm	1671 cm <sup>2</sup>	23-28 m <sup>2</sup>	9 m e +

\*EDCS= Superficie effettiva di captazione della luce naturale/Effective Daylight Capture Surface



Isolamento Termico	
DS 160-290 Diffusore OptiView	U = 0,43 SHGC = 0,33
DS 160-290 Diffusore Vusion™	U = 0,43 SHGC = 0,33

Efficienza energetica dei sistemi di illuminazione. L'efficienza energetica dei nostri sistemi di illuminazione non sono equiparabili a nessun altro prodotto concorrente.

\*\* Energy Star Pending. SHGC e U si sono stimati

**Isolamento Acustico Normato Ponderato**  
Procedura applicata PT-AC-01-P-05. I requisiti del Laboratorio e le condizioni di prova concordano con le specifiche della Norma UNI EN ISO 717-1:140-1:2006  
**D n,e,w (C;Ctr) >= 65 dB<sup>1</sup> (DS 290)**  
**D n,e,w (C;Ctr) >= 68 dB<sup>1</sup> (DS 160)**

<sup>1</sup> I Valori indicati si riferiscono alle prove eseguite da istituti indipendenti. I dettagli dei dati relativi alle prove stesse e alle regole certificazioni sono disponibili su richiesta. Il valore dell'isolamento acustico normale e ponderato si riferisce ai Solatube montati.

La serie Brighten Up® permette di scegliere tra due diffusori entrambi progettati con lenti di diffusione di elevata efficacia. Entrambi i diffusori sono dotati di un anello di basso profilo di colore bianco e sono caratterizzati da un nuovo design a doppia camera traslucida garantendo un elevato livello di luminosità. Questi diffusori si integrano a quasi tutti i tipi di soffitti, senza dispositivi di fissaggio visibili.

**Vusion™**

Questo diffusore prismatico garantisce un'incredibile diffusione luminosa offrendo un irraggiamento luminoso esteticamente gradevole.



**OptiView®**

Questi diffusori a tecnologia avanzata sono considerati la massima espressione nell'ambito del design e funzionano come una lente di Fresnel, garantendo un'illuminazione diurna estremamente chiara e la massima diffusione luminosa senza abbagliamento. Si può vedere il colore del cielo.

**Lente Softening**

Questi diffusori opzionali possono essere montati facilmente ai diffusori per creare un effetto di luce più soffice. Consigliato per condotti molto brevi o per una valsezza estetica della diffusione di luce.



Solatube® propone una serie di scossaline per una installazione rapida e veloce su quasi tutti i tipi di coperture. Le scossaline garantiscono una protezione completa, integrandosi perfettamente con l'estetica del vostro tetto. Le scossaline sono costruite in un unico blocco strutturale senza giunture o con giunto strutturale le scossaline universali, per garantire una tenuta totale. Le scossaline garantiscono il posizionamento ottimale della parte iniziale del condotto per il migliore incanalamento del flusso luminoso.

Tetto Piano 0-5°	Tetto Inclinato 22°-27°	Scossalina universale per coperture in tegole	Scossalina per cordolo

• Utilizzare una scossalina di 10 o 15 cm di altezza su coperture piane o leggermente inclinate

• Scossalina universale inclinata o piana  
• Scossalina universale piana è consigliata per applicazioni in mansarda.  
• Utilizzare le scossaline standard piane o inclinate come base.

**Tornette di prolunga**

• Questi tipi di tornette possono essere forniti per aumentare l'altezza del Solatube sulla copertura. Usate preferibilmente in zone particolarmente nevose o per alcune installazioni in posizioni molto esposte all'inquinamento atmosferico.  
• Sono disponibili in tre dimensioni: 50mm, 100mm, 200mm, 600mm, 900mm, 1200mm



**Condotti di estensione e curve variabili 0-90° Spectralight® Infinity**

È possibile utilizzare condotti di estensione della lunghezza di 400mm o di 600mm anche per lunghe distanze senza incidere nel rendimento. Il segreto è la straordinaria capacità di riflessione del materiale interno ai condotti Spectralight® Infinity. La riflettanza interna è pari al 99,7% e consente curve da 0 a 90°



**Daylight Dimmer Regolatore di luminosità**

Con questo accessorio possiamo regolare la quantità di luce durante il giorno con un semplice interruttore. Il livello di luminosità viene controllato mediante un motorino a bassa tensione che regola una falda.  
• Perfetto per stanze da letto, soggiorni, uffici o sale riunioni  
• L'interruttore a parete, alimentato a bassa tensione, serve per la regolazione



**Isolatore Termico per scossaline**

Questo tipo di accessorio evita lo scambio d'aria nell'intercapedine tra condotto scossalina e manto di copertura. Viene utilizzato in zone particolarmente fredde.



**Kit di Ventilazione (disponibile per Solatube 160 DS)**

Questo kit aggiuntivo di ventilazione consente di ridurre al minimo gli interventi. Il tubo di aspirazione deve essere approporzionato localmente. Per eventuali applicazioni cross-ventilate la nostra rete di vendita.



**Kit d'illuminazione aggiuntivo**

Il kit aggiuntivo d'illuminazione per il Solatube serie Brighten-Up DS consente di sfruttare il sistema Solatube come punto luce anche nelle ore notturne.



**Calotta secondaria**

Si tratta di una calotta aggiuntiva con una altissima resistenza agli urti. Questo elemento garantisce una protezione supplementare in condizioni meteorologiche estreme.



**Dome Edge Protection Band**

Accessorio aggiuntivo di protezione al fuoco. Viene fornito su richiesta. Obbligatorio in alcuni Stati.

