

Souto de Moura

Casa a Moledo



NaturArtificiale

La casa unifamiliare da recuperare o ex novo è un tema indagato da Souto de Moura per numerosi anni. Osservando l'evoluzione della sua ricerca appaiono evidenti alcune costanti che costituiscono una sorta di schema ricorrente basato su un impianto planimetrico rettangolare con due o tre lati ciechi e un affaccio principale, solitamente caratterizzato da una vetrata continua costituita da elementi scorrevoli dietro la quale si allineano gli ambienti principali della casa. Gli spazi di distribuzione e gli ambienti di servizio occupano, invece, la zona retrostante. La tipologia accosta dunque l'idea di una casa a pianta libera, ad un'articolazione di volumi chiusi e spazi funzionalmente gerarchizzati. Individuato lo schema di base esso viene poi attuato con tutti i suoi elementi significativi, con numerose varianti fino alle recenti case di Ponte di Lima (2001), attraverso le case a Nevogilde (primi anni '80) o la casa a Moledo (1991-1998). Per quanto riguarda in particolare casa a Moledo, la sua genesi coincide con la modellazione a terrazze del suolo presente, è infatti l'orografia di fondamentale importanza per la definizione dei volumi, che oltre a caratterizzarne la vista, collabora alla modellazione degli stessi in un rapporto che punta alla sintesi estrema tra forme architettoniche precise e natura informe. Questo progetto permette inoltre di ricordare che, oltre al ripetersi di uno schema distributivo, esiste un secondo segno di continuità nella molteplicità di soluzioni che Souto de Moura sperimenta nella ricerca delle case unifamiliari costituita dal ripetersi di soluzioni di dettaglio che vengono proposte in numerose varianti.

committente _António Reis;

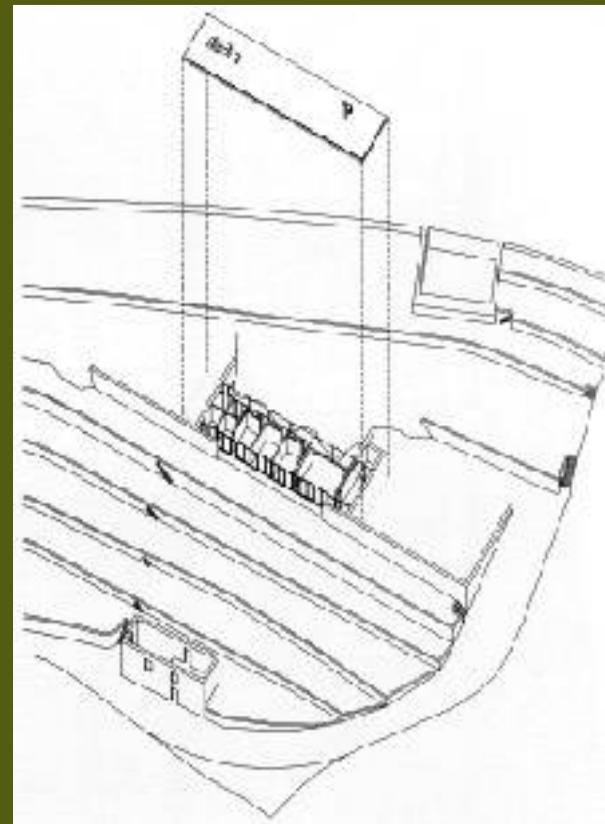
progetto _Eduardo Souto de Moura; **collaboratori** _Manuela Lara, Pedro Reis, Nuno Rodriguez Pereira;

strutture _José Adriano Cardoso

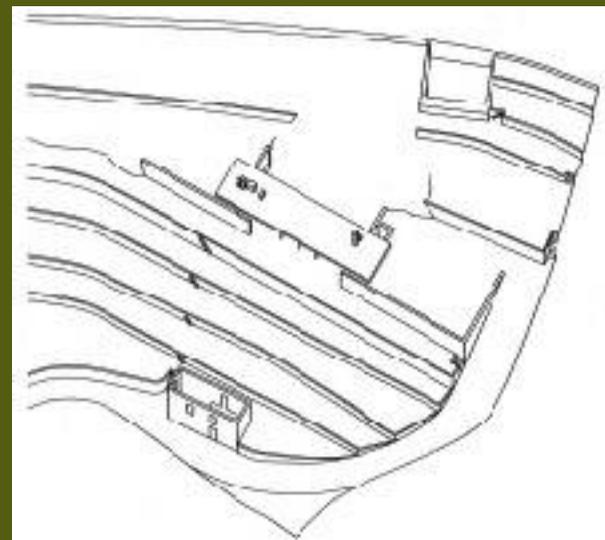
progetto _1991; **realizzazione** _1998

superficie abitabile _mq 180; **superficie del lotto** _mq 9990

Il progetto



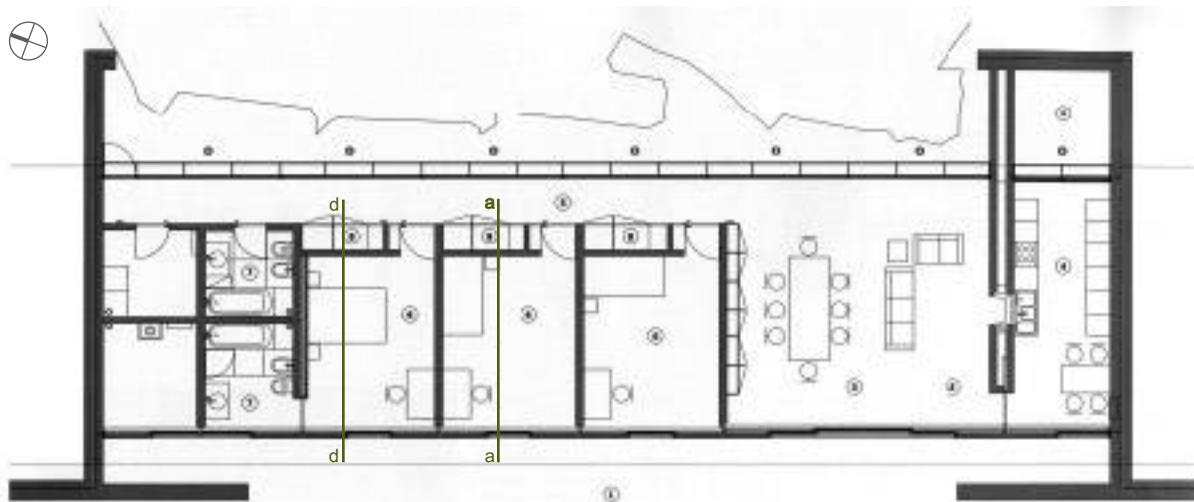
spaccato assometrico esploso



Casa a
Mo
le
do



Il progetto



LEGENDA: 1 terrazza, 2 soggiorno, 3 sala da pranzo, 4 cucina, 5 corridoio, 6 camera da letto, 7 bagno, 8 guardaroba, 9 patio di servizio



vista interna: soggiorno



vista interna: soggiorno



vista interna: cucina

Casa a
Moledo



Il progetto

Riferimenti bibliografici

Blaser Werner, *Eduardo Souto De Moura. Stein Element Stone*, Birkhäuser, 2003.

Baglione Chiara, *Eduardo Souto de Moura, artificiale naturalezza, Moledo 1998*, in Casabella n. 664, febbraio 1999, pp. 32-39.

Daguere Mercedes, *20 architetti per venti case*, Electa, Milano 2002, pp. 204-215.

Esposito Antonio e Leoni Giovanni, *Eduardo Souto de Moura*, Electa, Milano 2003.

Eduardo Souto de Moura: temi di progetti, Peretti Laura (a cura di), catalogo della mostra, Skira, Milano 1998.

Schittich Christian (a cura di), Jocher Thomas, Kähler Gert, Krisch Rüdiger, *Atlante delle Case unifamiliari*, UTET, Torino 2002, pp. 152-157.

House in Moledo, Portugal, in Detail - Tetti piani, n. 5, 2000, pp. 831-833.

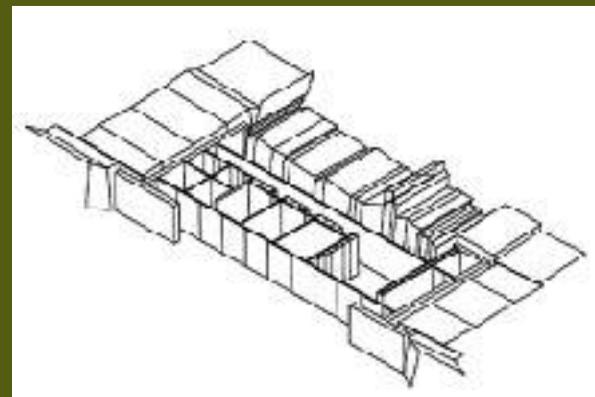
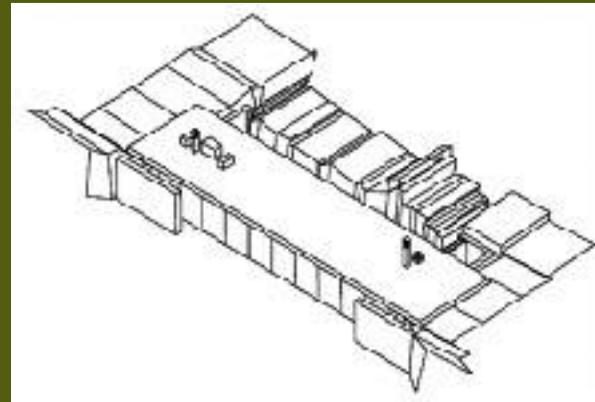
Siti internet

www.celsius.lucca.it Sito della Società Lucchese per la Formazione e gli Studi Universitari. Contiene alcuni abstract riferiti a "Il progetto dello Spazio Pubblico", Master post-universitario (edizione 2003): *Il progetto del vuoto nell'architettura portoghese contemporanea* di Giovanni Leoni, abstract 1, 06 febbraio 2003; *Souto de Moura. Conferenza sui propri lavori, Giovanni Leoni intervista Souto de Moura*, 07 febbraio 2003.

www.detail.de Sito della rivista d'architettura Detail. All'interno del numero 5 del 2000 è pubblicato il progetto di casa a Moledo di Eduardo Souto de Moura con alcune foto e dettagli costruttivi.

www.mega.ist.ult.pt Istituto Superior Técnico Desenho Assistido por Computador I, studente Matilde Cardoso, T. 18201 N° 48946, oggetto della sua esercitazione: casa a Moledo di Eduardo Souto de Moura.

www.xfaf.it Sito del Decennale della Facoltà di Architettura di Ferrara. Contiene la scheda riferita all'intervento dell'architetto Souto de Moura, completa di presentazione critica, biografia, bibliografia, immagini delle opere, immagini dell'evento e la cronaca dell'evento.



Casa a
Moledo



La tecnologia costruttiva

Alla base del progetto di casa a Moledo c'è il tipo di terreno caratterizzato dall'antica presenza di terrazze irregolari che Souto de Moura ricomponne lasciando inalterate le quote essenziali della topografia: il piano di posa e il piano d'arrivo. Il granito, esistenza antecedente e originaria, si ritrova anche nelle murature "ciclopiche" del fronte principale, costituite da blocchi irregolari posati a secco e ricalzati con piccole scaglie nei giunti, come simulazione dei muri verticali dei terrazzamenti stessi. Le due pareti laterali cieche, composte da blocchi di granito irregolari posati a secco ancorati a pareti di calcestruzzo armato intonacato, vengono incorporate all'interno della collina sulla quale si appoggia come un unico "oggetto" architettonico la copertura piana in cemento, da cui emergono esclusivamente il camino e le aperture di aerazione.

Le pareti lunghe sono facciate continue vetrate: quella principale orientata verso il mare, è realizzata da infissi scorrevoli in legno, mentre quella verso il monte, che ricostruisce nel riflesso del vetro-specchio il paesaggio roccioso interrotto dalla costruzione, è realizzata in metallo (acciaio inossidabile). All'interno i volumi dei diversi ambienti, caratterizzati da un doppio affaccio: diretto sul fronte principale e indiretto verso la parete rocciosa, sono ricavati con setti in cemento armato intonacato e da arredi lignei fissi.

Riferimenti bibliografici

Di Sivio M., *Facciate di pietra*, Alinea, Firenze 1993.

Marino L., *Materiali da costruzione e tecniche edili antiche. Indagini e rilievi nell'ottica della conservazione*, Alinea, Firenze 1992.

Petrignani A., *Tecnologie dell'architettura*, serie GÖRLICH, Istituto geografico De Agostini, Officine De Agostini, Novara 1990.

Siti internet

www.celsius.lucca.it Pavan Vincenzo, *L'estetica tettonica del rivestimento in pietra*, abstract 28, in Il Progetto dello Spazio Pubblico, MaSP, Master post-universitario (edizione 2003), pp. 291-298.

www.floornature.com Portale di architettura, in particolare rivestimenti di facciata e pavimentazioni in pietre naturali e artificiali. Contiene un'intervista di Giovanni Leoni all'architetto Eduardo Souto de Moura.

www.materia.it Portale della rivista Materia i cui numeri sono consultabili on-line.

www.stoneline.ch Portale dell'Associazione per la costruzione e il rinnovamento di muri a secco.



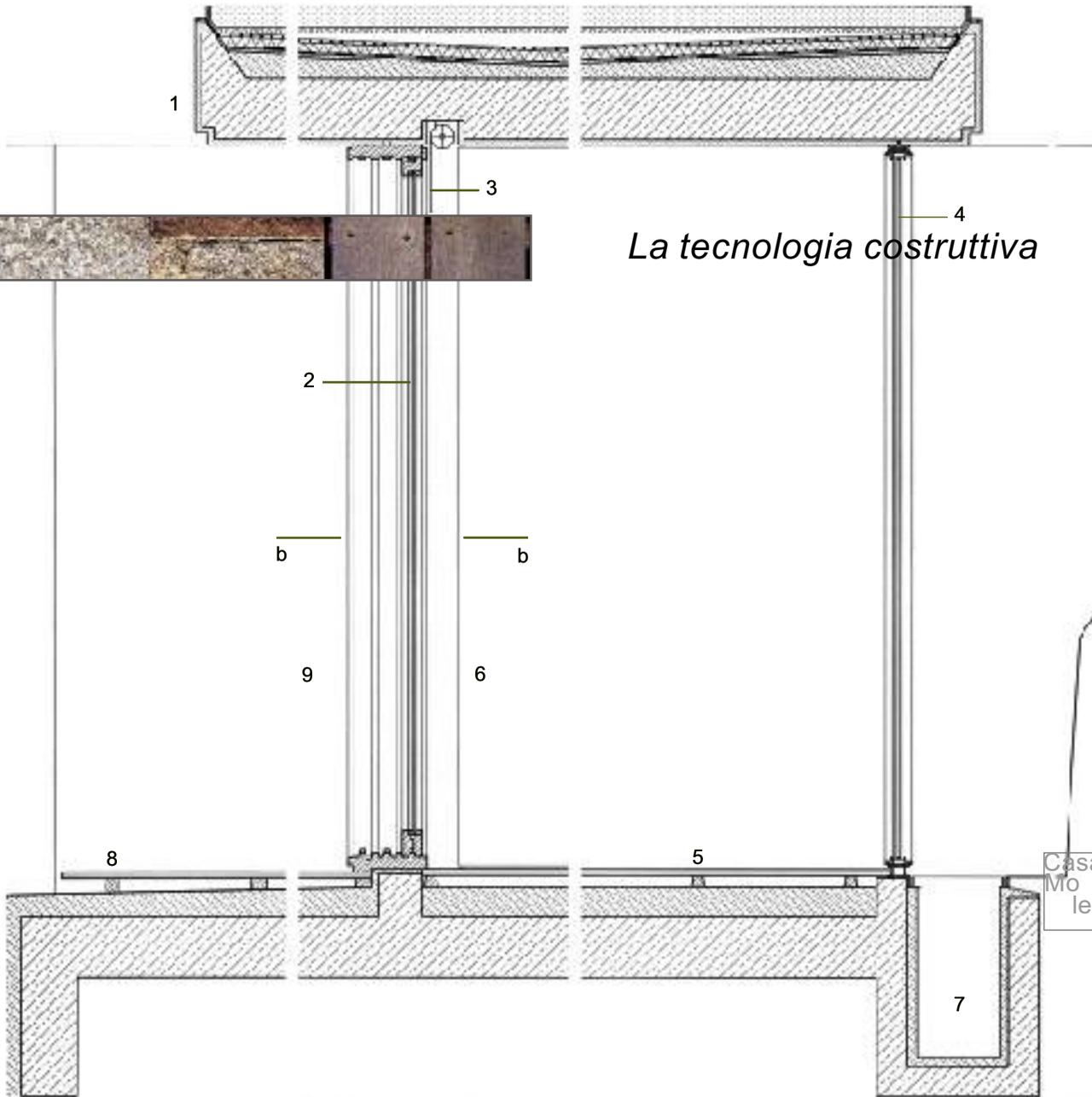
fronte principale



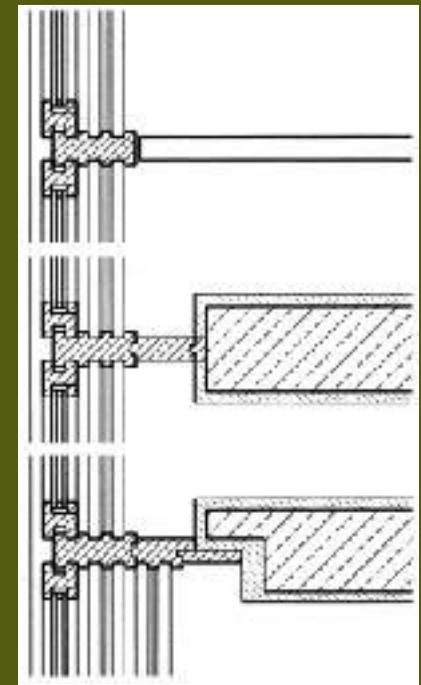
terrazzamenti



ingresso carrabile



La tecnologia costruttiva

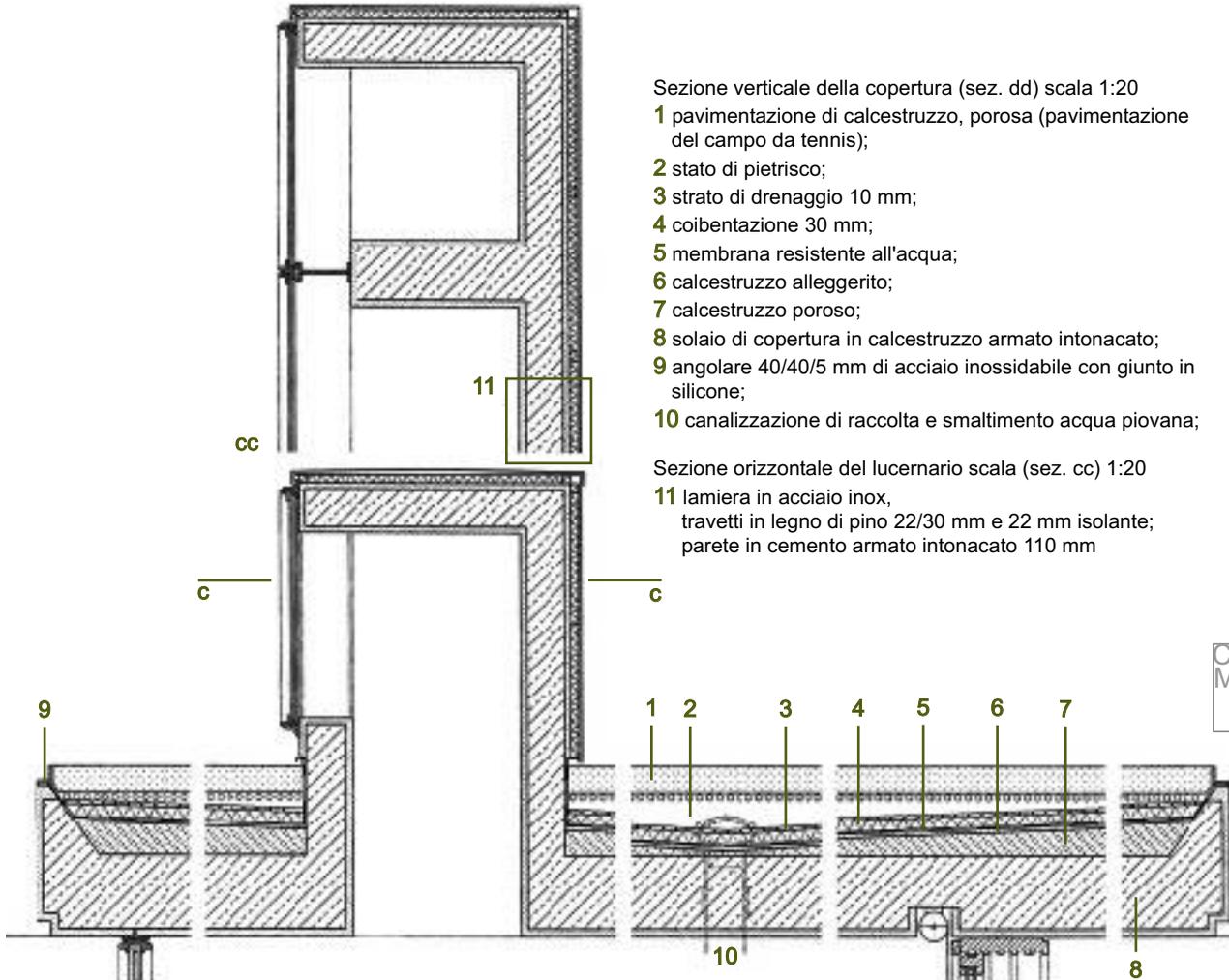


serramento scorrevole sez bb scala 1:10

Sezione verticale dell'abitazione (sez. aa) scala 1:20

- 1 copertura piana sostenuta dalle partizioni verticali, poggiata alle estremità sul terreno che avvolge le pareti laterali dell'abitazione,
- 2 infisso scorrevole con telaio in legno e vetro camera antintrusione: 8+8+6 mm.
- 3 rullo oscurante in tessuto.
- 4 telaio fisso in acciaio inossidabile con vetro camera: 9+12+9 mm specchiante verso l'esterno.
- 5 pavimentazione interna costituita da doghe di legno (s: 2 cm) fissate su correnti (interasse 50 cm) posati su uno strato livellato (sottofondo) di calcestruzzo.
- 6 partizioni verticali interne in calcestruzzo armato intonacato.
- 7 scannafosso di raccolta e scolo per acqua piovana, protetto in superficie da elementi metallici grigliati antifoglia.
- 8 pedana esterna costituita da doghe di legno (s: 2 cm) distanziate tra loro e chiodate su correnti di legno fissati a loro volta su listelli ortogonali.
- 9 pareti laterali realizzate in blocchi irregolari di granito, ancorati a pareti di contenimento del terreno realizzate in calcestruzzo armato.

Il progetto



Sezione verticale della copertura (sez. dd) scala 1:20

- 1** pavimentazione di calcestruzzo, porosa (pavimentazione del campo da tennis);
- 2** stato di pietrisco;
- 3** strato di drenaggio 10 mm;
- 4** coibentazione 30 mm;
- 5** membrana resistente all'acqua;
- 6** calcestruzzo alleggerito;
- 7** calcestruzzo poroso;
- 8** solaio di copertura in calcestruzzo armato intonacato;
- 9** angolare 40/40/5 mm di acciaio inossidabile con giunto in silicone;
- 10** canalizzazione di raccolta e smaltimento acqua piovana;

Sezione orizzontale del lucernario scala (sez. cc) 1:20

- 11** lamiera in acciaio inox, travetti in legno di pino 22/30 mm e 22 mm isolante; parete in cemento armato intonacato 110 mm



tre piani: roccia, copertura, mare



copertura vista dall'alto

La pietra

Il materiale

In casa a Moledo come in tutta la ricerca di Souto de Moura, il muro a secco in elementi lapidei legato alla tradizione viene composto e attualizzato attraverso l'utilizzo di materiali che ne migliorano le prestazioni termiche e statiche e ne contengono i costi. Le murature in blocchi di granito, spesso definite dall'architetto come "pitture minerali", vengono affiancate a strutture verticali in cemento o laterizio producendo un muro collaborante. La difficoltà maggiore e nello stesso tempo il punto focale delle opere in pietra è il collegamento dei singoli elementi; è di fondamentale importanza distinguere le opere a massello, cioè muratura formata da blocchi parallelepipedi, più o meno grossi, eguali e diseguali, dalle opere di rivestimento con lastre di pietra di spessore variabile. Nella prima tipologia il collegamento in opera dei blocchi, soprattutto quando di dimensioni notevoli, non può essere affidato al solo attrito tra i piani di contatto per assicurare una uniforme distribuzione del carico, ma occorre effettuarlo ricorrendo all'impiego di grappe e perni metallici.

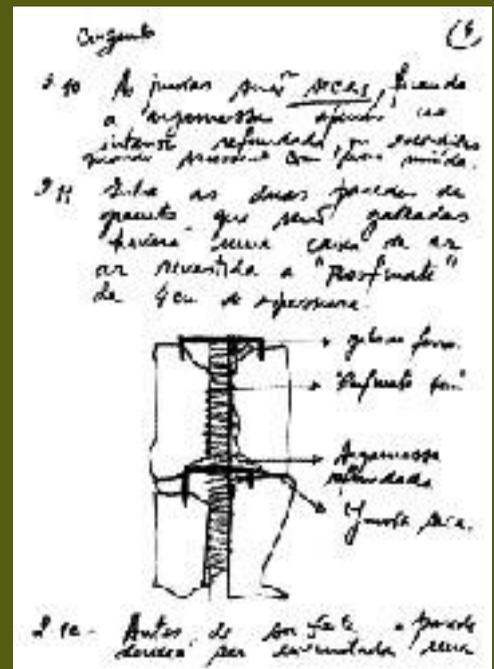
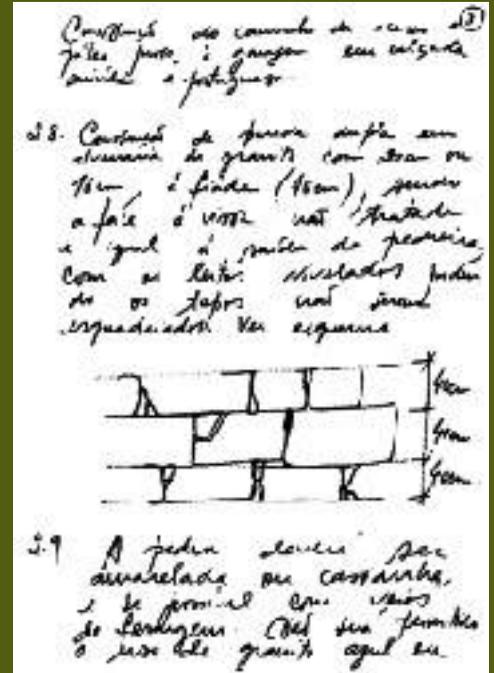
Variazioni sul tema

murature in elementi lapidei

granito - granito: il muro è costituito da due pareti portanti in blocchi di granito posati a secco e ricalzati da scaglie nei giunti, uno strato di isolante (s: 4 cm) interposto internamente tra le due facce granitiche. Per ottenere un unico elemento portante, i blocchi di una parete vengono ancorati a quelli dell'altra per mezzo di grappe metalliche.

murature con paramento in pietra

granito - cemento/laterizio: il muro è costituito da una parete a vista in blocchi di granito posati a secco accostati e ancorati ad una parete portante di calcestruzzo intonacato o laterizio faccia vista. La conducibilità termica della pietra è quasi sempre elevata, per cui, per ottenere buoni risultati termici occorre inserire uno strato di isolante specifico.



Casa a
Mo
le
do

La pietra

Il materiale

Riferimenti bibliografici

Artini E., *Le rocce*, Hoepli, Milano 1986.

Badii Laura, *Materiali lapidei naturali - lapidei agglomerati*, in *Materia - Pietre di cava e nuove pietre*, n. 39, settembre-dicembre 2002, pp. 172-179.

Corbelli E. e Zini R., *Manuale dei marmi, pietre, graniti*, Vol. I Guida Tecnica, Vallardi, Milano 1988.

Hugues Theodor, Steiger Ludwig, Weber Johann, *Trattamento superficiale dei lapidei*, in *Detail - Pietra naturale*, n. 11, 2003, pp. 1304-1306.

ICE (Istituto Italiano per il Commercio Estero), *Marmi Italiani. Guida tecnica*, Vallardi, Milano 1982.

IMEG Spa (a cura di), *Tecnica di lavorazione dei materiali lapidei*, Container, Marina di Massa 1983.

Laner Franco, *Nessun dorma. Costruzioni di pietra a secco*, in *Materia - Pietre di cava e nuove pietre*, n. 37, gennaio-aprile 2002, pp. 24-29.

Mannoni L. e Mannoni T., *Il marmo. Materia e cultura*, SAGEP, Genova 1984.

Pavan Vincenzo, *Naturale e Artificiale nell'architettura di pietra*, in *Materia - Pietre di cava e nuove pietre*, n. 39, settembre-dicembre 2002, pp. 32-39.

Strati Rosy, *Tecnologia delle pietre di cava*, in *Materia - Pietre di cava e nove pietre*, n. 39, settembre-dicembre 2002, pp. 134-151.

Siti internet

www.detail.de Sito dell'omonima rivista di architettura. Il numero 11 del 2003 è dedicato alla pietra naturale.

www.marmo.it Sito in cui si trovano le aziende che producono, lavorano, commercializzano e diffondono il materiale lapideo in tutto il mondo. Si trova inoltre il Magazzino telematico dei lapidei.

www.marbly.net Banca dati internazionale del settore lapideo, aggiornata al 30/03/2004.

http://directory.google.com/Top/World/Italiano/Affari/Estrazione_e_Perforazione/Pietre_Naturali/Granito_e_Marmo/ Portale con 86 aziende produttrici e fornitrici di marmi e graniti, collegate on line.



Casa a
Mo
le
do

La pietra

Il materiale

Aziende

Bettazza Graniti SA - Strada Cantonale, 6675 Cevio - Svizzera

Tel. (+41) 091 7541501 Fax (+41) 091 7541388 - Sito: www.bettazzagraniti.com - E-mail: info@bettazzagraniti.com

Graniti Conrad S.r.l. - Via Nazionale, 6 - 23020 Piuro (SO) - Italia

Tel. (+39) 0343 32806 Fax 0039/0343/35526 - Sito: www.graniticorad.it - E-mail: info@graniticonrad.it

Maccari Marmi S.n.c. di Pietro Maccari & C. - Via Masson, 21 - 53034 Colle di Val d'Elsa, (SI) - Italia

Tel. (+39) 0577 920091 Fax (+39) 0577 922689 - Sito: www.maccarimarmi.com

E-mail: maccari@maccarimarmi.com

Marmi di Carrara S.r.l. - Via Colombera 17 Ter - 54031 Avenza(MS) - Italia

Tel. (+39) 0585 55097 Fax: (+39) 0585 854533 - Sito: www.marmidicarrara.com - E-mail info@marmidicarrara.com

Marmi Carrara S.r.l. - Via dei Brazzà, 28 - 33010 Pagnacco, fr. Plaino (UD) Italia

Tel. (+39) 0432 504385 Fax. (+39) 0432 403985 - Sito: www.marmicarrara.com - E-mail: info@marmicarrara.com

Rock Planet s.r.l - Viale N. Bixio, 8 - 37126 Verona - Italia

Tel. (+39) 045 8301941 Fax. (+39) 045 8350053 - Sito: www.rock-planet.it - E-mail: info@rock-planet.it

Stoneage di Gabriele Ciavarella - Via Lungomare di Levante, 29 - 54037 - Marina di Massa (MS) - Italia

Tel.: (+39) 0585 869772 Fax: (+39) 0585 24061 - Sito: www.stoneage.it - E-mail: info@stoneage.it

Amso International S.a.s. - Via Candia, 15bis - 54100 Massa Carrara (MS) - Italia

Tel. (+39) 0585 835500 - (+39) 339 5069245 Fax. (+39) 0585 834016 - Sito: www.carraramarble.it

E-mail: info@carraramarble.it

Architetture di pietra

Alvaro Siza

Vittorio Gregotti e Manuel Salgado

Mario Botta

Jacques Herzog e Pierre De Meuron

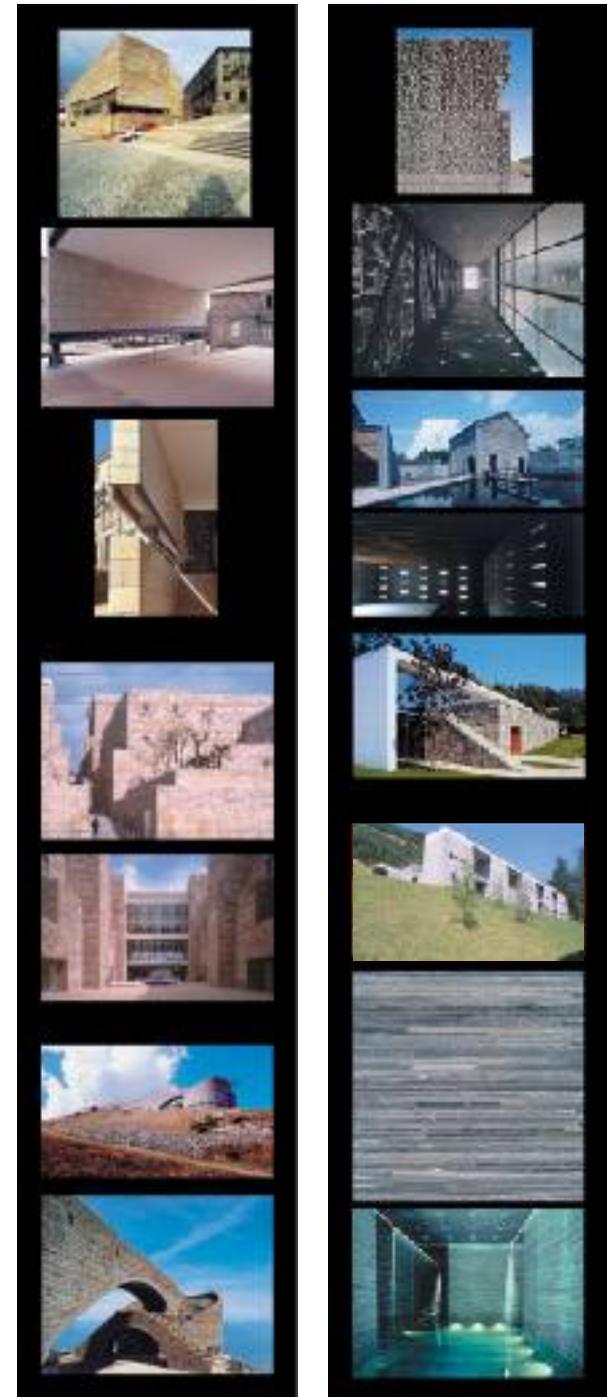
Kengo Kuma

Eduardo Souto de Moura

Peter Zumthor

Immagini tratte dal sito www.celsius.lucca.it: Pavan Vincenzo, "L'estetica tettonica del rivestimento in pietra", abstract 28, da "Il progetto dello Spazio Pubblico", Master post-universitario, (edizione 2003), pp. 295-298.

Casa a
Mo
le
do



architetture di pietra