

POLO TECNOLOGICO, QUARRATA

Jarmo Raveala, arkkitehti SAFA
Arkkitehtitoimisto Suominen Raveala Mäntylä Oy
Sten Kallis, arkkitehti SAFA
Arkkitehtitoimisto Eeva & Sten Kallis Oy



2 Arno de la Chapelle

1 Asemapiirros

2 Scaffalaturan pohjoismaisiksi mielletyt puusäleiköt. Auki-
on pintakäsittely on paikallavalettua väribetonia.

3 Polo Tecnologico iltavalaistuksessa piazza A. Fabbri-
suunnalta. Puolilämmin Piazza coperta rajaa aukiotilaa oi-
kealla näkyvän Cliostraat ryhmän suunnitteleman kirjas-
ton kanssa.

TAUSTAA

Quarrata on noin 25000 asukkaan huonekaluteollisuus- ja koristekasvituotantokaupunki Firenzen metropolialueella Toscanassa Pistoian naapurissa. Kaupungin keskustassa pitkään vajaakäytössä ollut teollisuuskortteli, area Ex-Lenzi, oli kohteena Italian Euroopan 3 arkkitehtikilpailussa, jossa työryhmämme sai jaetun 1. palkinnon vuonna 1994.

Voittaneet työryhmät saivat kunnalta toimeksian-
noksi alueen asemakaavan työstämisen voittaneiden
ehdotusten pohjalta sekä myöhemmin alueen
yleissuunnitelman (master plan). Rakennushankkeiden
suunnittelu käynnistyi yleissuunnitelman mu-
kaisesti ja työryhmämme sai suurimman uudisra-
kennuksen, näyttely- ja monitoimirakennus Polo
Tecnologicon varsinaisen arkkitehtisuunnittelun toi-
meksiannon (progetto esecutivo) kaksi vuotta myö-
hemmin. Italiassa arkkitehtikilpailujen tulokset jää-
vät usein toteuttamatta. Polo Tecnologicon raken-
nustyöt aloitettiin kuitenkin vuonna 1999, josta
saamme kiittää silloisen kaupunginjohtaja *Stefano
Marini*n päämäärätietoisuutta. Rakennus valmistui
monien mielenkiintoisten vaiheiden jälkeen vuonna
2004.

ARKKITEHTUURI

Yksi kaavan kaupunkikuvallinen perusajatus oli jat-
kaa A11 moottoritien suunnalta pohjoisesta nykyisel-
le keskusaukiolle Piazza Risorgimentolle päättävää
akselia Ex-Lenzin korttelin läpi Quarratan maamer-
kinä toimivalle kirkon tornille (campanile). Uusilla ra-
kennuksilla muodostettiin kaupallisen Piazza Risorgi-
menton jatkeeksi uusi kulttuuripalvelujen aukio, Piaz-
za A. Fabbri, jonka eteläsisua ja kevyen liikenteen
akselia Polo Tecnologico rajaa. Rakennuksen muoto-
kieleen vaikuttivat tontilta puretun vanhan kaareva-
kattoisen teollisuusrakennuksen (capannone) kaare-
va kattomuoto, uuteen aukioon integroitu puoliläm-
min aulatilaa (piazza coperta) sekä kevyen liikenteen
väylää campanilelle johdattelava muunneltava näyt-
tely- ja monitoimirakennelma (scaffalatura).

Pohjoismaisen näkemyksemme mukaisesti pyrim-
me sopeuttamaan rakennuksen italialaisittain mo-
dernille pikkukaupungille tyypilliseen rapattujen ra-
kennusten kaupunkikuvaan ja rakeisuuteen. Käytim-
me paikan hengen mukaisesti päämateriaaleina ki-
veä ja pohjoismaisen hillittyä vaaleaa julkisivurappa-
usta. Pohjoismaisuuteen viittasimme myös "scaffa-
latura"-rakennelman lähes eksoottiseksi mielletyllä
pohjoismaisen vaalealla havupuulla (työselityksessä
pino svedese) sekä kuumasinkityn teräksellä.



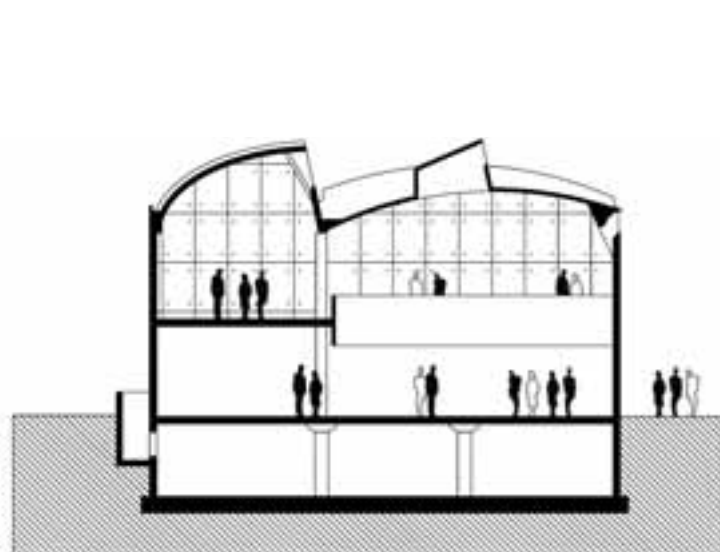
3

Arno de la Chapelle



4

4
Pohja



5

Piirros Mauro ja Paolo Mannelli

5
Poikkittäisleikkaus

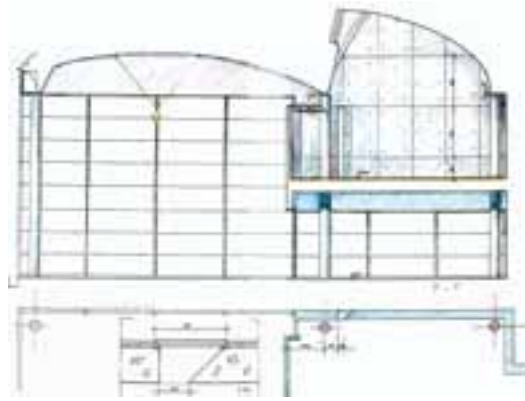
6
Pitkittäisrakenneleikkaus



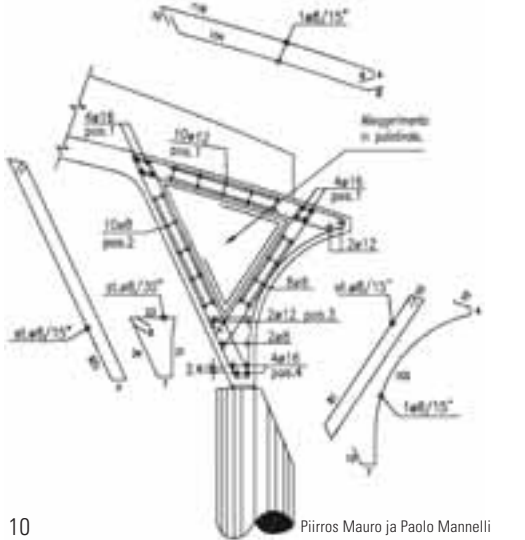
Piirros Mauro ja Paolo Mannelli



7
Anno de la Chapelle



9

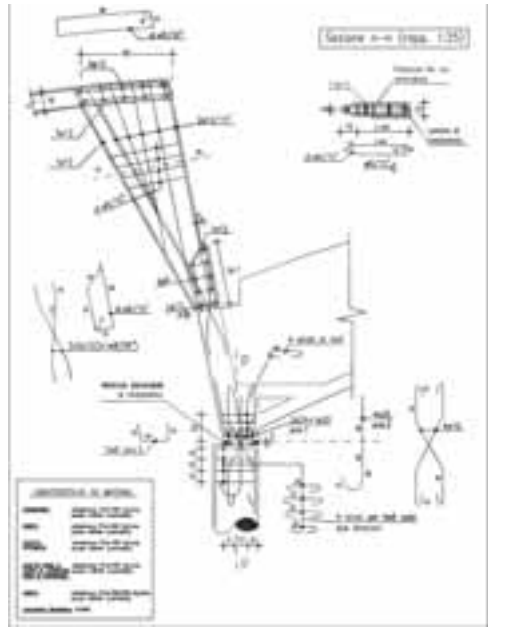


10

Piirros Mauro ja Paolo Mannelli



8
Anno de la Chapelle



11

Piirros Mauro ja Paolo Mannelli



12

Kivi- ja laatoitustyön laatu Italiassa on korkea ja myös huokeiden kivilajien valikoima on laaja. Pellitysten sijaan esimerkiksi ikkunasovituksissa käytetään usein kiveä. Valitsimme kivilajiksi keskihintaisen ja kauniin harmaan pietra serenan. Lopputulos on mielletty Italiassa pohjoismaalaiseksi rationalismiksi (esim. "rivista toscana di architettura" 03/2003).

BETONI KANTAVANA RAKENTEENA

Luonnosvaiheessa ajatuksemme rungon rakennejärjestelmästä perustuivat pohjoismaiselle arkkitehdille tyyppilliseen käsitykseen, jonka mukaan hankalia rakenteita ei yleensä toteutettu teräsbetonista paikallavaluna. Valitsimme suositusten ja referenssien perusteella rakennesuunnittelijaksi dott.ing. *Mauro Mannellin* ja dott.ing. *Paolo Mannellin*, jotka tutustuttivat meidät Italiassa vireään paikallavalutekniikan osaamiseen. Italiassa rakennesuunnittelu keskittyy enemmän rakenteen kantavuuteen ja tasaus-, eriste- sekä pintakerrokset esitetään usein vain viitteellisesti "arkkitehtisuunnitelman mukaan". Rakennesuunnittelijat innostivat meitä kehittämään näyttelyosan kaarevan kattomuodon jäykistäviä rakenteita teräsbetonista sekä hakemaan vaikutteita aina *Pier Luigi Nervin* ja *Carlo Scarpan* arkkitehtuurista asti.

Koska kunnan tilaohjelma ei täsmentynyt ajoissa, noudatimme avoimen rakentamisen periaatetta, ja ratkaisu perustui selkeään kantavien teräsbetonipilarien moduuliverkkoon. Näyttelytilojen kaarevan kattorakenteen veto- ja puristusvoimat osoittautuivat haasteeksi ja ne ratkaistiin kolmiomaisilla ohuilla jäykistävillä teräsbetonilevyillä, joilla pystyttiin välttämään näyttelytilaa häiritsevät vetotangot ja luotiin tilan rytmikkaa. Työmaalla käytettiin Perin muottitekniikkaa ja myös jäykistävät levyt valettiin paikalla. Sileävalumuottipintoja varten käänsimme rakennesuunnittelijoiden kanssa työmaalle italiaksi Suomen Betoniyhdistyksen paikallavalettujen betonipintojen laatuvaatimukset. Rakenteissa tuli myös huomioida seismiset määräykset, koska Quarrata on maanjäristysaluetta.

Välipohjat toteutettiin massiivilaattana, jonka suunnittelemisessa Studio Mannelli on kehittänyt erikoisosaamistaan. Pilarien metallisten tappiliitoslevyjen suunnittelussa he ovat olleet yhteistyössä myös suomalaisen valmistajan kanssa. Studio Mannellin tuoreimpia tunnettuja rakennesuunnittelukohteitaan Italiassa ovat rakenteilla olevat arkkitehti *Massimiliano Fuksaksen* Polo Direzionale De Cecco Pesacarassa sekä arkkitehti *Renzo Pianon* Nola Commercial Leisure and Service Center Napolin lähellä.

POLO TECNOLOGICO

Valmistumisvuosi 2004

Laajuus	3200 m ²
Tilaa ja käyttäjä	Comune di Quarrata
Suunnittelijat	Arkkitehdit SAFA Jarmo Raveala ja Sten Kallis
Yhteistyöarkkitehdit	Dott. Arch. Sandra Raso ja Dott. Arch. Carlo Grometto
Rakennesuunnittelu	Dott. Ing. Mauro Mannelli ja Dott. Ing. Paolo Mannelli
LVI-suunnittelu	Dott. Ing. Alessandro Moscardi
Sähkösuunnittelu	Dott. Ing. Andrea Carlesi
Pääurakoitsija	Costruzioni Bologna Vincenzo e Figli Srl.
Rakennuttajakonsultti	Dott. Ing. Alessando Ceciarini
Suunnittelua ovat tukeneet	Suomen Kulttuurirahasto ja Alfred Kordelinin Säätiö

Arno de la Chapelle

13



Arno de la Chapelle

14

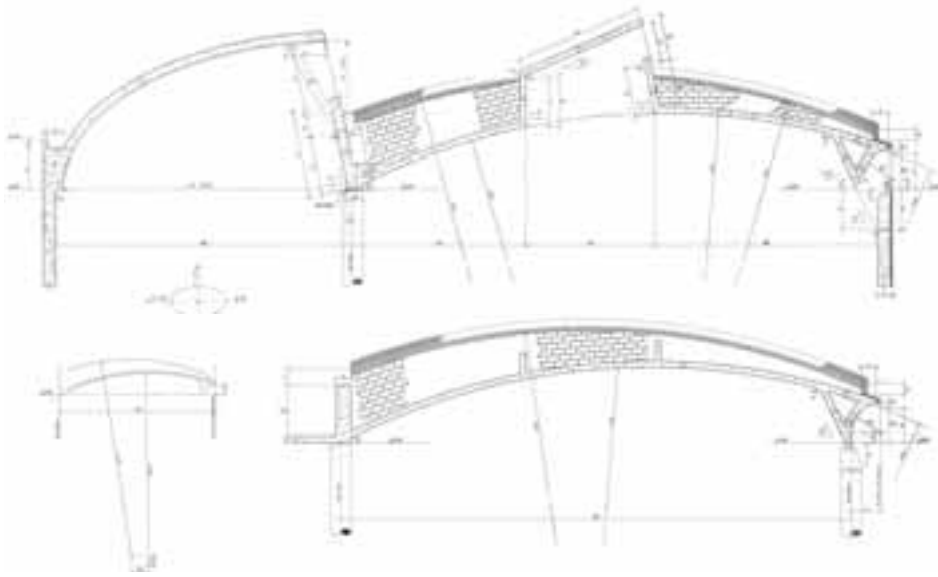


Jarmo Raveala

15



- 11 Pitkittäisen paikalla valetun palkin rakennedetalji.
- 12 Kaarevan yläpohjan kantavan teräsbetonin rakenne.
- 13 Iso näyttelyhalli yläparvelta. Piazza copertalta jatkuva paikalla valettu palkki muodostaa valosauman kaarevan katon ja korkean umpiseinän liitoskohtaan.
- 14 Piazza coperta, puolilämmin katettu tori, näyttelykäytössä.
- 15 Jäykistävät kolmiolevyt valettiin paikalla.



ARKKITEHTI MYÖS RAKENNUSTAJAN ROOLISSA

Arkkitehdin toimeksiantoon Italiassa kuuluu rakennuttajatehtäviä, erikoisuunnittelu, tarjouspyynnön valmistelu, kustannusvastuu, kopiokustannukset jne., joista osa teetetään nykyään alikonsulttityönä. Kunnallisen hankkeen kokonaispalkkio lasketaan suoraan laissa määrätystä taulukosta Suomen edesmenneen taksapalkkiojärjestelmän tapaan.

Italian laissa säädetään arkkitehdille pääsuunnittelijan roolin tapaan myös tiukka henkilökohtainen vastuu kustannusarviosta. Toimeksiantoon kuului laatia urakamuodon mukaisesti tarjouspyyntöasiakirjat, joihin kuuluivat työselitys (capitolato) sekä rakennusosien mitta- ja määräluettelo yksikköhinnoin (computo). Luettelon hinta-arviot perustuivat usein itse pyytämiimme alaurakoitsijoiden ”ennakkotarjouksiin”, joiden perusteella sitten teimme valintoja sovitun enimmäishinnan puitteissa. Alaurakoitsijoiden ja toimittajien ”ennakkotarjoukset” eivät kuitenkaan sitoneet pyytäjää, mikä välillä kolkutti omaatuntoamme.

Olen tällä hetkellä suunnittelutyöni lisäksi osa-aikaisesti tutkijana TKK:n rakentamistalouden laboratoriossa, missä olemme ottaneet Polo Tecnologicon ns. casekohteeksi avoimen rakentamisen hankkeena. Osallistun laboratoriossa myös tehtäväluetteloitujen uudistamishankkeeseen, missä Quarratan kokemukset ovat antaneet hyviä näkökulmia arkkitehdin ja pääsuunnittelijan tehtäväluetteloiden uudelleenarvioimiseen.

Kaavavaiheen suunnittelun olimme tehneet Torinossa yhteistyössä ensimmäisen palkinnon jakaneen arkkitehtiryhmä Cliostraatin kanssa. Kun varsinainen rakennussuunnittelu käynnistyi, päätimme etsiä erikoisuunnittelijat Quarratan lähiseudulta. Pyysimme sekä kunnalta että seudulla asuneelta suomalaiselta rakennusmestari-ta listan hyvämaineisista rakennussuunnittelijoista. Studio Mannellin valinta oli helppo. Valitsimme yhteistyökumppaniksi osoittautuneet talotekniikan suunnittelijat heidän suosituksensa perusteella. Paikallisten konsulttien käyttäminen osoittautui viisaaksi ratkaisuksi.

Työmaavaiheessa arkkitehdin tehtävät ovat suomalaisia arkkitehtivalvontaa muistuttava direzione artistica sekä rakennuttamistehtäväpainotteinen direzione lavori sisältäen mm. maksupostien hyväksymisen. Tämä olisi vaatinut lähes pysyvää läsnäoloa, mikä Toscanassa ei olisi ollut vastenmielinen velvollisuus. Sovin kuitenkin

kin kunnan kanssa, että direzione lavori tilattiin poikkeuksellisesti suoraan ulkopuoliselta konsulttilta. Yhteistyö viranomaisten sujui hyvin ja täytti mielestäni transparency-kriteerit. Tosin hankkeen käynnistymisvaiheessa ei saanut olla liian sinisilmäinen, koska kilpailu tämän tyypisissä suunnittelutoimeksiantoissa Italiassa on kovaa.

Miellyttävänä yksityiskohtana mainittakoon, että harjannostajaisten sijaan pääurakoitsija ja jotkut alihankkijat kattoivat työmaalle kotiseutujensa herkkuja ja vastavaroisesti vein työmaalle Suomen ja Lapin herkkuja, mikä lopulta houkutteli koko suunnittelutiimin perheineen ikimuistoiselle matkalle Lappiin.

Jarmo Raveala, arkkitehti SAFA

POLO TECNOLOGICO, QUARRATA

Quarrata is a town of ca. 25000 residents in the metropolitan area of Florence, next to Pistoia in Toscana. The town is known for its furniture industry and production of decorative plants. Area Ex-Lenzi is an industrial block in the centre of the town that for a long time had been under-utilised. European 3 architectural competition was organized in 1994 to develop the area, and our team came in the tied first place in the competition.

The teams that had designed the winning entries were commissioned by the municipality to work out a town plan for the area on the basis of their entries. Later they also designed the master plan for the area. The planning of the building projects was started in compliance with the master plan, and the order for the actual architectural design (progetto esecutivo) of the largest new building, the exhibition and multi-activity centre Polo Tecnologico, was given to our team. The building was completed after many interesting stages in 2004.

In line with our Nordic viewpoints, our objective was to adapt the building to the townscape and to the graininess created by the plastered buildings that are so typical of modern Italian small towns. As befitted the atmosphere of the location, we used stone and light façade plastering based on Nordic discreetness as the main materials. Another reference to Scandinavia was the ”scaffalatura” structure, which was realised using softwood conceived as almost exotic (pino svedese in the work specification) as well as hot dip galvanized steel.

16

Kaarevan yläpohjan rakenneperiaate.

17

Scaffalatura, muunneltava näyttelyrakennelma, ilta/yövalaistuksessa.

18

Pääty Via Triestelle säilyttää tontilta puretun vanhan kaarevakattoisen teollisuusrakennuksen (capannone) hengen.

Italy boasts a high quality of stonework and tiling work, and also offers a wide selection of inexpensive stones. Window mouldings, for example, are often implemented in stone instead of sheet metal. The stone chosen by us was the medium-priced, beautiful grey pietra serena. In Italy, the end-result is seen as Nordic rationalism.

At the sketching stage our ideas about the structural system of the frame were based on the conception typical of Scandinavian architects: difficult structures are not to be built as cast-in-situ reinforced concrete structures. The structural designers dott.ing. Mauro Mannelli and dott.ing. Paolo Mannelli introduced us to the high standard of cast-in-situ technology in Italy. They encouraged us to develop a curved roof shape for the exhibition section utilising reinforced concrete in the stiffening structures, and urged us to go all the way to the architecture of Pier Luigi Nervi and Carlo Scarpa for inspiration.

Since the detailed municipal spatial plan was not completed in time, we followed the principle of open building, and the solution was based on a clear modular network of load-bearing reinforced concrete columns. The problem of tensile and compression forces on the curved roof of the exhibition facilities was solved with thin, triangular stiffening boards of reinforced concrete, which made it possible to exclude any disturbing tensions rods from the exhibition area, and to create the rhythmical expression of the space. Perin’s form technique was used on the site and the stiffening boards were also cast on the site. For the production of smooth faced form surfaces, we translated into Italian together with the structural designers the quality requirements specified by the Concrete Association of Finland for cast-in-situ concrete surfaces. Seismic regulations also had to be taken into account in the structures, since Quarrata is located in an earthquake-prone area.

Intermediate floors were built as a solid slab, the design of which has given Studio Mannelli the opportunity to develop their special expertise. For the design of the metal dowel joint plates used in the columns they have also worked in collaboration with a Finnish manufacturer. The most recent, well-known structural design projects of Studio Mannelli in Italy include Polo Direzionale De Cecco under construction in Pesacera, designed by Massimiliano Fuksas, and the Nola Commercial Leisure and Service Center near Naples, designed by architect Renzo Piano.

17 Arno de la Chapelle



18 Arno de la Chapelle

