

# **Eladio Dieste**

(1917 – 2000)

A tanulmány a Különleges tartószerkezetek című tárgy keretein belül készült.  
Összeállították: Móricz Eszter, Pataki Dániel, Szabó Zoltán, Szelecsényi Balázs  
2009. 03. 06.

„Meglepni. Mint minden művészet, úgy az építészet is segít az elmélkedésben. Az élet elkoptatja a meglepetésre való képességünket. Pedig a meglepetések jelentik a kezdetét egy valódi víziónak a világról.” (Eladio Dieste)



Eladio Dieste Saint Martin 1917-ben született Uruguayban a fővároshoz, Montevideohoz és a Braziliával közös északi határhoz közeli városban, Artigasban, és túlnyomórészt itt is alkotott élete végéig, mikor 2000-ben ugyancsak Montevideóban utolérte a halál.

Nagy szerencse, hogy 83 évéből jelentős mennyiséget az építészetnek szentelt, ugyanis történelmet oktató édesapja, de főként író nagybátyja más utakra csábították, saját maga is hobbit űzve az irodalomból, ami később talán még hasznára is vált szakmai esszéinek és könyveinek írásakor.

Később a Kaliforniából visszatérő festő, *Joaquin Torres-Garcia* a család közeli barátja lett, aki további művészeti ágakat ismertetett meg vele, mint a festészet vagy az építészet. Különös, hogy a szerkezeti újításairól híressé vált Dieste a mérnökségig milyen távoli irányokból indulva jutott el. Ez is előrevetíti azt az építészeti magatartását, amit a mérnöki eredményei miatt hajlamosak a háttérbe szorítani.

18 éves korára végül „megtért”, és megkezdte mérnöki tanulmányait Montevideóban, ami ekkor élte virágkorát, és pezsgő művészettel és kulturális élettel fogadta őt. Az egyetemről már egy mélyreható mérnöki és matematikai tudással, valamint fokozódó érdeklődéssel került ki a nagyvilágba, mely érdeklődés később professzorként vissza is csalogatta őt az intézménybe, különböző pozíciókat betöltve ott (emellett az argentinai tudományos akadémia és az uruguay-i mérnöki akadémia tagja is volt).

Pályája elején hidak építésével foglalkozott, melynek tudományát a későbbiekben szintén oktatta az egyetemen. Majd társával, *Eugenio Montanezzel* megalapították a vállalatot, ami mai napig működik. Így a hidépítői megbízatásait követően elsősorban mezőgazdasági tárolókat, ipari épületeket, piacokat, templomokat tervezett Uruguayba, melyek a szerkezeti sajátosságok birtoklása mellett gazdaságosságosak és rendkívül elegánsak is. E három tényezőt épületeiben a téglák alkalmazásával fokozta, összekapcsolva bravúrait a gazdasági körülményekkel és a külcsínnel.

Egy olyan falazási technikát tett magáévá, amit az ő korában nem csak hogy nem igazán használtak, de épp ezért nem is igen ismertek, mert már feledésbe merült. Technikai újításaival (mint az önhordó téglaboltozat, aminek végein joggal hiányolhatjuk

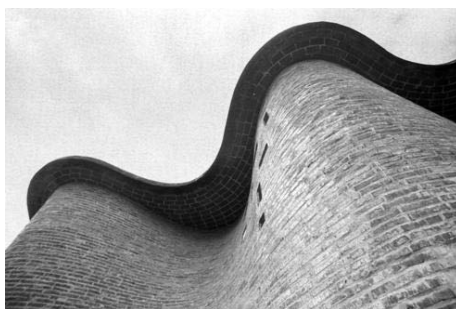


az alátámasztást, függőleges levezetést; a gauss dupla görbe boltozat, a thin-shell szerkezet, vagy az előfeszítés) úttörő volt, aki a többi úttörőhöz hasonlóan mindig a kortársakba ütközött. Ráadásul sajátos szerkezeti megoldásai jellegzetes formákat eredményeztek, melyek mintegy védjegyévé váltak, és számos művében újra és újra fölfedezhetjük őket. Ez olyannyira igaz, hogy a neki állított műemlék is az

eredményeit felhasználva épült, mintegy kívágva egy darabot épületeinek önhordó boltozatából. Ez a Bölcsesség kapuja, vagy ahogyan a helyiek nevezik: „a sirály”.

A fantasztikus újítások megtévesztők lehetnek, mert bár elhíresült épületei közt középületek is szerepelnek, mégis bravúrijait legtöbbször tárolásra, gyártásra használatos, szerény épületeken vitte véghez. Azonban ezek a szerény épületek is felértékelődtek a hatalmas ívek pusztá merészségétől.

Az *Iglesia de Cristo Obrero (Church of Christ the Worker), Estación Atlántida (1960)* névre keresztelt temploma egy sokak által látogatott alkotása, mely önmagában árulkodik arról, hogy bármennyire is a szerkezeti újításait helyezük előtérbe, nem csupán az építőmérnököket meghazudtoló teljesítménye érvényesült. Az építészeti minőség egyértelműen tapasztalható: az arányokkal való bánásmód, az anyagok elegáns és egyúttal takarékos alkalmazása, a részletek kidolgozása, de mindenek felett a fény tudatos alkalmazása, mesteri bebocsátása az épületekbe. Ezek mind-mind olyan eszközök, amelyek elengedhetetlenek egy épület megalkotásához, és amelyeknek jelen kell lenni egy

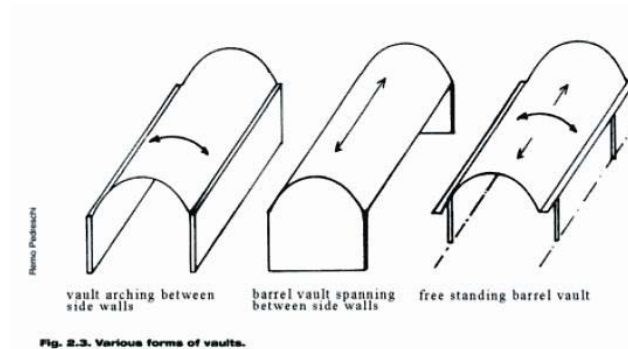


jó építész eszköztárában. Ő maga is a következő szavakkal jellemzi építészetét: „Gyengéd, titokzatos könnyedség, tömör egyszerűség, olyasmi, mint a tánc fáradozás és erőfeszítés nélkül.”

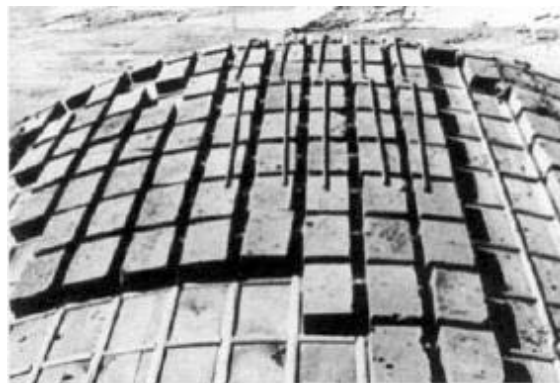
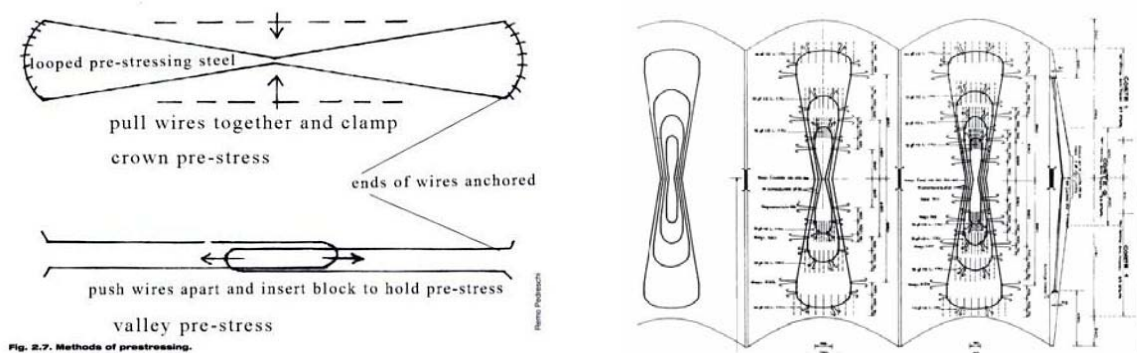
Épületei:

Atlántida Church (1960)  
Autopalace (1964)  
Ayui, Parador (1976)  
Barbieri y Leggire, Estación de servicio (1976)  
centro de mantenimiento del Metro, Hangares del (1979)  
Cítricos Caputto, Envasadora de (1972)  
Cítricos Caputto, Envasadora de (1987)  
Colegio don Bosco, Gimnasio (1983)  
Dieste, Casa (1963)  
Durazno, Gimnasio (1975)  
Julio Herrera & Obes Warehouses (1979)  
Massaro, Agroindustria (1978)  
Porto Alegre - Pavilion of Producers, Mercado de (1972)  
Refrescos del Norte (1980)  
Salto Bus Terminal (1974)  
Salto Water Tower (1979)  
San Juan de Ávila, Conjunto parroquial (1999)  
San Pedro de Durazno, Iglesia de (1971)  
TEM Montevideo (1962)  
Torre de comunicaciones para televisión - Telesistemas Uruguayos (1986)  
Young Limitada, Silo horizontal de la Cooperative Agropecuaria de (1978)

Dieste két boltozott tetőszerkezet típust fejlesztett ki: a szabadon álló dongaboltozatot és a gauss-i dupla-görbületű boltozatot. Az **szabadon álló dongaboltozat** (más néven **önhordó boltozat**) lényegét láthatjuk az alábbi ábrán, vagyis a különleges szerkezeti kialakításoknak köszönhető lábakra (pillérekre) állíthatóságát, melynek köszönhetően a szerkezet szinte lebeg.



A önhordó boltozat leírható egy felfüggesztett keresztmetszetű héjszerkezetként, ami a geometriája révén csak egyenletes nyomóerőket enged meg keresztirányban (vault action), valamint merevségének és magasságának köszönhetően képes ellenállni a hajlítási igénybevételeknek (beam action). A méret és a fesztáv függvényében a tartóképesség néha utófeszítéses megerősítéssel növelhető (lásd az alábbi ábrákat és képeket).



Az anyag értelmes használata mellett gazdaságos és hatékony szerkezet. A hagyományos héjszerkezet egy egységként működik, megkövetelve egy teljes mintaállvány-egység befejezését minden egyes boltállásnál. Az állványzatot nem lehet újra használni, amíg a rakott boltozat meg nem keményedett, jelentősen csökkentve ezzel a kivitelezés teljes gazdaságosságát. Építés közben az önhordó boltozatok a vápáikban vannak alátámasztva könnyed állványzattal. Az előfektetett téglaboltozatok a bolterő révén hordják magukat, amíg az utófeszítés munkálatai elkészülnek fölöttük. Ezzel egy időben az állványzat tovább mozgatható az ugyanazon boltozat további részei alá, nagyban növelve az építés sebességét és csökkentve az állványzat költségeit. Miután az utófeszítés elkészült, vápák menti állványzat elbontásra kerül, és a szerkezetben létrejönnek a gerendairányú erők.

A szabadon álló dongaboltozatra legszebb és leglátványosabb példa a Massaro Agroindustries gyárépülete, legszemléletesebb és legmeghökkenőbb pedig a Seagull benzinállomás, mely építmény visszaköszön még többször is életében.



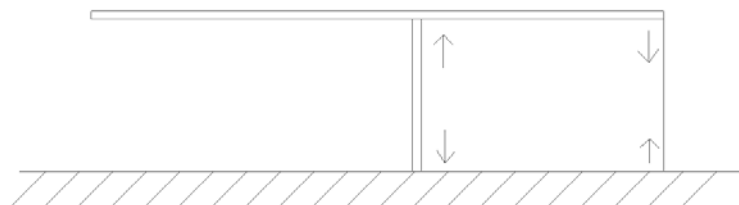
A Massaroi újítás lehetővé tette hatalmas mennyezetszerű szerkezetek alkalmazását, amelyek inkább menedékszerű hatást tudnak kelteni, minthogy körülkerítene. Erre gyönyörű példa az 1973-74 között épült **Salto busz terminál**. Hihetetlen szerkezete dongaboltozatok sorából áll, amelyik két irányban konzolosak. Csupán egy körülbelül középen elhelyezkedő oszlopsorra támaszkodnak.



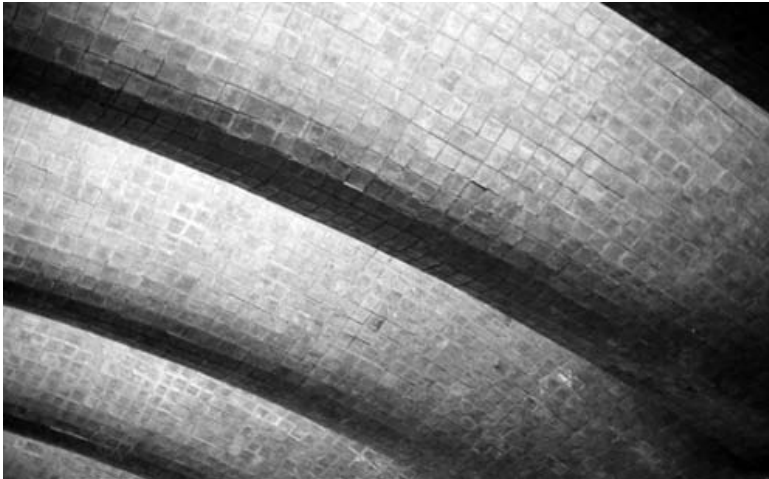
Főbb adatai:

- fesztávolság: 25,76 m
- héjvastagság: 7-8 cm
- konzol hossza: 13.5 m

Érdekes az oldalsó részlete (jobb felső képen látszik). Szerkezetileg a peremgerenda szükségtelen, lehetett volna az oldalsó lemezt közvetlenül terhelni a konzolos gerendára. Ez csak egy építészeti gesztus, amely párhuzamosan fut a mellette lévő utcával. Ezek a kétirányban konzolos gerendák feszített betonból készültek, amelyek nem fekszenek fel közvetlenül az oszlopokra, hanem egy acél-betét van köztük. A kép alapján valószínűleg a buszpályaudvar hátsó felénél vannak vékony acéloszlopok, amelyekben húzás ébred. Így már érthető, miért nem billen el a szerkezet. Felrajzolható sematikus statikai modellje is:



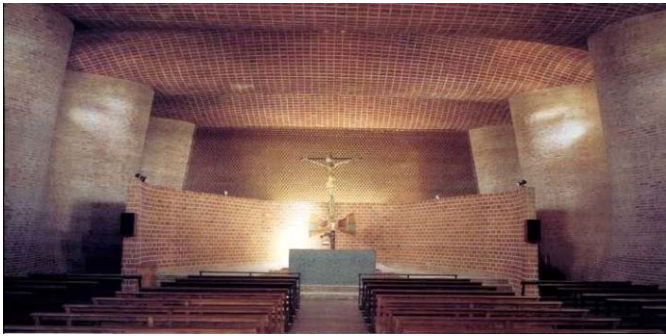
Az önhordó boltozat a függesztett metszetével kivédi a nyomási igénybevételt, miközben bolterő keletkezik benne. Nagyobb fesztávok elérése érdekében a **gauss-i dupla-görbületű boltozat** ugyanezen elven alapulva került kifejlesztésre. Más csarnokokhoz képest mindenképpen említésre méltó, hogy szintén egyetlen réteg téglából és a rákerülő betonrétegből áll. A szabadon álló dongaboltozattal szemben nagy előnye, hogy lehetővé teszi felső bevilágítók elhelyezését. Legszébb példája a Montevideóban található Gimnasio del Colegio Don Bosco, mely 1983-ban épület 45m-es fesztávval.



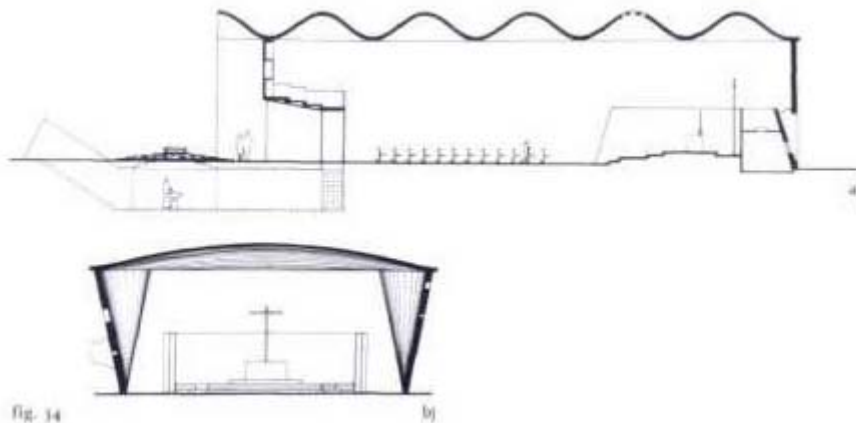


Ezeket a technikákat felhasználva kitalált különböző fajta szerkezetek-típusokat, amiket nagy fantáziával alkalmazott épületein.

Egyik legjelentősebb munkája az **Atlantida Church**, egy uruguay-i kis faluban. 1958-60 között tervezte. Érdekesség, hogy ez volt az első építészeti munkája, pedig nagyon érett gondolkodást sejtett eközben.



A földszinti alaprajz egy egyszerű téglalap formából indul ki, amelyből hullámzó falak emelkednek felfele, egészen az ívek maximális szélességű szakaszaihoz. Tehát, ahol a boltozat felső íve legörbül, ott hullámzik kifelé a fal. Ahol a fal befelé hullámzik, ott csatlakozik a Gauss-boltozatok alsó ívéhez. Semmilyen elválasztó sáv vagy szegély nincs a két felület találkozásánál. A hosszmeteszete és a keresztmeteszete így néz ki:



Főbb adatai:

- fesztávolság: 16-18,8 m
- héjvastagság: 12 cm
- oldalfal: 7 m magas, 32 m hosszú

A hosszajó tere egy spirituális útvonalat határoz meg az oltárhoz. Az oltár terének határát meghatározza egy enyhe szintkülönbség és a falon áttetsző fények finom használata.

A belső tér fényjátékai nagyon impozánsak. Leárnyékolt fényforrások vannak a bejárat felett, kicsi ablaknyílások a falak íveiben az oltár felé irányítják a fényt, és a gauss-boltozat lehetővé teszi, hogy kis felülvilágítókkal lyukassák át a mennyezetet, ezáltal is kiemelve az oltárt. A fény nagyon szépen kirajzolja a fal és a mennyezet elválasztó vonalát.

Ezek a vékony, de önhordó falak hordják a kétszeres görbületű ívek terhét rejtett bekötőtüskék segítségével majdnem minden fugában behorgonyozva a téglából készült peremgerendákba.

A legérdekesebb szerkezeti részlet mindenképp a fal és tető találkozása. A Gauss-boltozat közvetlenül fekszik fel az oldalfalra. A fal és a tető együtt dolgozik, mintha egy kéttámaszú tartó lenne.

Egyszerű téglából építette az egész épületet, olyan hatást keltve vele, mintha drágakőből volna. Dieste ezzel meg akarta mutatni, hogy ilyen szerkezetet nem csak vasbetonból, hanem ilyen egyszerű téglából is meg lehet csinálni. Így ért el egy olyan hatást, amellyel sokkal közvetlenebbül tudja megszólítani a hétköznapi dolgozó embert.

### **Felhasznált irodalom:**

Stanford Anderson, Eladio Dieste – *Eladio Dieste: Innovation in Structural Art*, Princeton Architectural Press, 2004

Remo Pedreschi, Eladio Dieste – *Eladio Dieste: The Engineer's Contribution to Contemporary Architecture*, Thomas Telford, 2000

<http://www.obraarchitects.com/writing/index.html>

<http://en.structurae.de/persons/data/index.cfm?id=d000263>

[http://www.architectureweek.com/2004/0929/culture\\_1-1.html](http://www.architectureweek.com/2004/0929/culture_1-1.html)

[http://www.samuel-smith.com/travel/argentina/sa\\_pics\\_5.asp](http://www.samuel-smith.com/travel/argentina/sa_pics_5.asp)