

CIÈNCIES

La plaça de la Geometria de Borrassà: una solució arquitectònica per a l'ensenyament de les matemàtiques

Per Ferran Aizpun de la Escosura,^(*)
Ferran Roquer i Padrosa^(**)

Resum

La plaça de la Geometria de Borrassà és una solució al disseny d'un espai públic, al costat de l'escola municipal, tot utilitzant peces de paviment de diversos colors, figures geomètriques i materials que, barrejant elements didàctics i lúdics, delimiten diversos àmbits d'utilització, estada i esbarjo posant de manifest, amb els elements representats (triangle, quadrat, rectangle auri, circumferència, cercle, pentàgon i pentalfa inscrits), l'enteniment de les seves lleis geomètriques de manera atractiva. Amb el suport de panells informatius, s'expliquen els conceptes representats com l'escala, la proporció i els números pi i fi, ajudant a la comprensió de les figures i mostrant algunes aplicacions.

Paraules clau

Borrassà, escola, geometria, matemàtiques, didàctica, simplicitat, jocs

Abstract

The Geometry square in Borrassà is a solution for the design of a public space, next to the municipal school, using pavement of different colours, geometrical shapes and material which, mixing educational and recreational elements, define several areas of use, rest and recreation. These elements (triangle, square, golden rectangle, circle, pentagon and constructed polygon) represent geometric laws in an attractive way. With the support of information panels, concepts such as scale, proportion and the numbers Pi and Phi are explained, helping to understand the represented figures and showing some applications.

Keywords

Borrassà, school, geometry, mathematics, education, simplicity, games

* Arquitecte. Adreça: Plaça Major, 2, 17770 Borrassà, Girona.

** Llicenciat en Administració i Direcció d'Empreses. Adreça: Plaça Major, 2, 17770 Borrassà, Girona.

Web municipal de l'Ajuntament de Borrassà: <http://www.borrassa.cat>
Adreça electrònica: borrassa@ddgi.cat

INTRODUCCIÓ

L'experiència de la plaça de la Geometria de Borrassà és una solució al condicionament i tractament d'un espai públic, basada en la utilització de figures i lleis geomètriques senzilles, en un triple vessant: didàctic, lúdic i compositiu. El primer neix de la seva proximitat a l'escola municipal, que suggereix la voluntat d'experimentar el caràcter educatiu dels elements que configuren l'espai públic així com la disciplina que els ha creat i ha estudiat les seves lleis. Tot és dissenyat així mateix en consonància amb el segon vessant lúdic de crear un espai de joc, colorista i atractiu, dirigit a l'alumnat que s'inicia en aquesta disciplina i al que se'l vol fer més proper. La geometria com a element principal de composició és fruit també de la manca d'altres referents inicials més determinants al solar i la seva insinuació preexistent. Tota l'experiència ha estat envoltada de simplicitat en les intencions i els mitjans emprats.

OBJECTIUS I CRITERIS COMPOSITIUS DE LA SOLUCIÓ

*“La felicitat del cos es fonamenta en la salut;
la de l'enteniment, en el saber”
(Tales de Milet)*

Darrere l'escola municipal de Borrassà, vorejat d'asfalt per tots costats menys per un, amb el seu vèrtex tocant a la rotonda d'accés al poble per la carretera de Vilafant, es trobava un solar municipal completament nu, d'aproximadament 2.500 m² de superfície. Cap arbre, cap desnivell, cap fita ni senyal. L'Ajuntament volia condicionar mínimament aquest espai per al seu ús

públic. Però la superfície era gran, els mitjans escassos, les preexistències nul·les. Només una forma plana de triangle desdibuixat a terra, un vèrtex arrodonit, els crits dels nens jugant al pati de l'escola i la tramuntana, la mateixa tramuntana que segons Frederic Macau Vilar havia geometritzat l'Alt Empordà.

La geometria simple, desdibuixada i embrionària que batejava sota el triangle contenidor, deformat, arrodonit i enfrontat a una rotonda d'asfalt altiva i desafiant, va voler compartir els jocs i crits dels nens, acostar-se a ells amb joia, sense el silenci plomís de les aules, ni la rigidesa dels textos, sense complicades teories ni tenebroses lleis. El consistori va ser sensible a aquest desig i amb il·lusió li va deixar veure la llum, en rebre un fons de subvenció estatal i un fons d'il·lusió local per a aquesta proposta, pensada per a l'educació de la mainada a través del disseny d'un espai públic municipal.

A partir de les premisses d'absència de preexistències a l'entorn, de la proximitat de l'escola que portava implícita la voluntat didàctica de la proposta, així com de la recerca de simplicitat en la solució adoptada, es va plantejar una actuació de disseny de l'espai públic basada pràcticament en el tractament del paviment, el mobiliari urbà i la jardineria segons un llenguatge geomètric simple i atractiu. En aquest sentit es va dissenyar una successió de diverses peces de paviment de color que reproduïen formes geomètriques pures dintre d'un contenidor sense forma regular, una mena de triangle desdibuixat allargat, delimitat pels vials perimetrals i la tanca veïna del solar, i enfrontat a la contundent forma circular de la rotonda de la carretera de Vilafant. Aquestes peces de diferents colors, geometria i materials, reproduïen lleis geomètriques simples i delimiten diversos àmbits d'utilització, estada i esbarjo en combinació amb la vegetació. Es pretenia posar de manifest amb aquestes figures pures representades: triangle, quadrat, rectangle auri, circumferència, pentàgon i pentalfa ("figura en forma d'estrella pentagonal") així com les seves diagonals, segments i proporcions, simples lleis geomètriques que combinades amb els diferents espais d'estada i joc fessin possible barrejar elements didàctics i lúdics a la vegada.

A la part més ampla del solar, el triangle, la figura més forta i a la vegada més versàtil i creativa es fa protagonista, dividint-se en un procés de mitosi a partir del gran escalè en tres triangles rectangles. Un d'ells es torna blau, d'un blau preciós, per il·luminar Tales i Pitàgores, i els seus teoremes. Els altres dos de sorra volen jugar tendrament amb els nens i es deixen colonitzar per gronxadors i bancs.

Al mig, el quadrat, seriós, contundent, es genera a partir d'una peça petita, familiar, domèstica de 30 x 30 cm del color vermell de la terra que el

compon, i que tots hem vist a casa d'algú. De tan ferm i orgullós, al quadrat gran i vermell li apareix a l'extrem un altre de petit antagònic, però a la mateixa diagonal, i de gespa, quina lliçó d'humilitat! Aquest segon quadrat li porta la frescor del verd i de l'aigua d'una font per calmar no només la set del saber sinó la del cos (*primum vivere, deinde filosofare*).

Al costat, el quadrat genera un rectangle, però no un qualsevol: un rectangle d'or, nascut dels déus i de la divina proporció, potser es tracta de la joia de la plaça, perquè, amb timidesa i discreció, diu i ensenya tant!

Finalment, cercle, circumferència, pentàgon i pentalfa es recolzen en groc, sota un banc d'obra i xiprer acollidor, desafiant a la rotonda gris i altiva de la carretera, envejosa de no poder acollir els nens de l'escola, i rebent commemoratiu els visitants que arriben a la població.



Planta de la proposta.

Tot l'espai es troba recollit al nord per parets de xiprer, que un dia, quan siguin grans, desafiaran altius el vent, deixant no obstant això el seu pas en un tall entremig, que ens permet contemplar el meravellós paisatge empordanès llunyà.

La proposta no pretenia ser cap tractat d'utilització de la geometria, ni emprar sofisticades lleis ni arguments compositius en la seva concepció, més aviat es tractava de plantejar una composició ingènua, atractiva i colorista que servís fidelment a l'esperit de fer més entenedora aquesta disciplina als menuts.

Malgrat que la geometria es troba constantment present en el món quotidià que ens envolta, enfrontar-se a les seves lleis i al seu coneixement no sembla massa atractiu quan es té edat d'anar a escola i més aviat atrau dedicar el temps a jugar i córrer en espais més oberts que les quatre parets d'una aula prismàtica. Però a vegades també es pot aprendre, experimentar i no avorrir-se, i això és el que havia de succeir a la plaça de la Geometria de Borrassà.

Enfrontar-se per primera vegada al teorema d'un senyor antic que es deia Pitàgores, que sembla que no tenia res més bo que fer que inventar misterioses fórmules per a una figura de tres costats, és dur. Que els costats es diguin "catets", encara pot fer aixecar algun somriure, però quan apareix la senyora "hipotenusa" això ja és massa. Ets un hipotenuso! Renoi quin nom. Ara, si podem jugar amb aquesta senyora de nom misteriós o recórrer els costats del triangle, en bàndols de "catets" i "hipotenusos" i comprovar com la suma dels quadrats de dos bàndols és igual al quadrat de l'altre, la cosa pot començar a ser divertida; si podem mesurar l'alçada del campanar de Borrassà, símbol familiarment present a la plana de l'Alt Empordà, amb una senzilla llei representada al triangle de la zona de gronxadors; o seure en un banc circular a contemplar la seva esvelta figura des d'un dels costats de la pentalfa, en geomètrica harmonia còsmica, emmarcada per l'escenari meravellós del crepuscle empordanès; o ser línia, pla, cercle o mesura; potser llavors, aquesta misteriosa ciència de la "geo" (terra), "metrón" (mesura) començarà a incitar el gust pel coneixement dels que tenim tant per aprendre.

A part dels elements propis de la didàctica geomètrica de la plaça, apareixen altres elements amb caràcter lúdic, simbòlic i funcional. Les alineacions de xiprer, i vegetació, delimiten l'àmbit, tot protegint de la tramuntana i de la circulació rodada. En un tall entre els dos plans de xiprer apareix la visió llunyana de l'encisador paisatge empordanès. La semicircumferència del parterre de gespa i xiprer té vocació de rebre el visitant des de l'accés al poble per la carretera de Vilafant a la vegada que a l'interior de la plaça conforma el banc semicircular que envolta el cercle, el pentàgon i la pentalfa. Finalment gronxadors, bancs de fusta, papereres i una font, també, donen sentit urbà i públic d'utilització de l'espai.



La plaça de la Geometria de Borrassà té una panoràmica esplèndida cap a la Mare de Déu del Mont, el Bassegoda i el Canigó. (Fotografia: Iker Aizpun).

ASPECTES CONSTRUCTIUS

Els materials triats per configurar la solució de la plaça són essencialment peces de paviment de formigó continu colorejat amb colors simples, vius i atractius aconseguits mitjançant barreges de pols colorants en la massa del formigó. El groc i el verd van ser fàcils d'aplicar, però el blau del triangle va perillar, en ser més costós i difícil de trobar. El contractista que va executar l'obra, el senyor Lluís Giró (veí de Borrassà), molt implicat en el projecte i el seu bon resultat, finalment no va voler renunciar a la proposta inicial i va aconseguir trobar un blau preciós.

Atès que les bones pràctiques de la construcció manen executar junts als paviments de formigó aproximadament cada cinc metres, i així evitar que ell els generi espontàniament, recordant aquest principi als seus executors, es varen utilitzar aquests junts per reproduir els elements geomètrics de les figures i algunes d'elles mateixes. Mitjançant un passamà

d'acer inoxidable embegut de cantell al formigó es varen dibuixar els segments de la proporció de Tales, la formació del rectangle auri, així com la inscripció del pentàgon i la pentalfa a la circumferència mare. Quan l'encarregat de l'obra, un molt bon treballador, replantejava amb gran professionalitat el traçat d'aquestes figures pentagonals, amb una certa mirada de complicitat als ulls va manifestar en veu baixa i un somriure enigmàtic: "Això, això..., és del dimoni!"

Al centre de la circumferència, es va disposar així mateix una fita d'acer inoxidable on recolzar un cordill que generés la circumferència i amb el seu escombrat permetés entendre la superfície del cercle interior.

El quadrat havia de ser diferent. El seu color vermell i la voluntat de manifestar la seva rotunditat geomètrica, a la vegada que les seves propietats de simetria en els dos eixos i de multiplicació quadràtica, van suggerir la possibilitat que es generés a partir d'una peça domèstica i familiar, de proporcions tan quadrades com el conjunt, i aquest material va ser la tova ceràmica de 30 per 30 centímetres. A una cantonada un quadrat més petit, recolzat en la seva pròpia diagonal, introdueix la gespa també com un element natural immers dintre de la geometria. Entre les zones pavimentades, i a les zones de jocs es van fer servir paviments tous de sauló i sorra.

La semicircumferència acollidora va suggerir la construcció d'un banc senzill de peces poligonals, que a la vegada en el seu respall absorbís el desnivell de formació d'un parterre de gespa i xiprer a l'exterior. La resta de bancs lineals, alguns dels quals inicialment eren també d'obra, es van simplificar amb models convencionals, ja fabricats.

Finalment, es va utilitzar com s'ha dit la successió de xiprers i matolls com a element de tancament de l'espai, i un únic bàcul d'enllumenat, la línia màxima vertical per donar claror a la nit.

ELS ELEMENTS, LES FIGURES I LES LLEIS GEOMÈTRIQUES REPRESENTATS

Els elements geomètrics més rellevants, reflectits a la proposta de manera bidimensional (sistema dièdric de representació en plans vertical i horitzontal x,y), són els següents:

– **El punt, la línia i el pla** es troben simbolitzats pel bàcul d'enllumenat, que representa el punt en planta i la línia en altura. El banc lineal també reproduïx la línia pura en els seus llistons de fusta i, en la seva successió, una superfície reglada. La repetició de xiprers alineats, idealització de punts gegants en visió zenital, dóna com a resultat línies vegetals en planta (pla x)

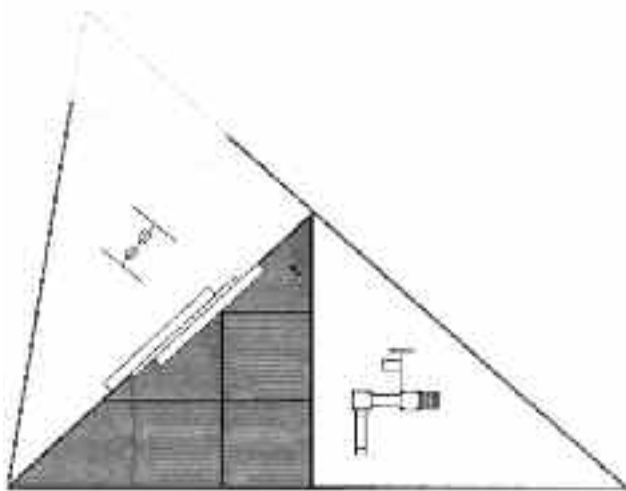
i la seva projecció en altura com a idealització de línies directrius, la creació de plans ortogonals al terra (pla y = parets de xiprer).

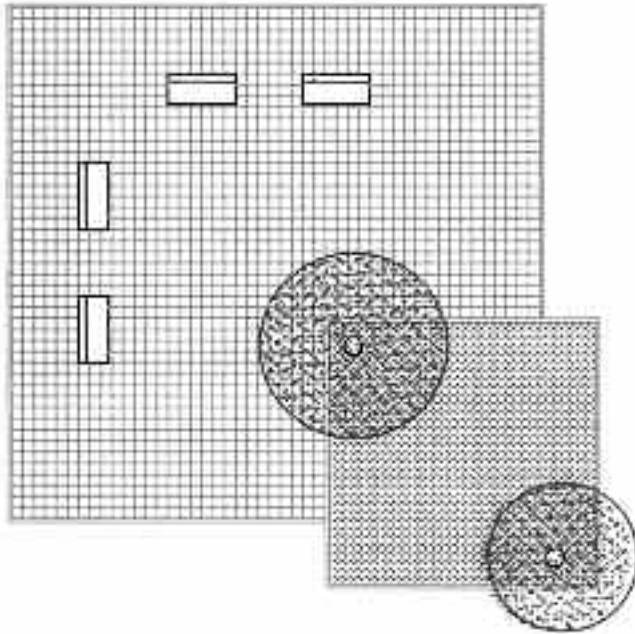
– **Un triangle escalè** genera a partir de la seva altura **dos triangles rectangles** on queda reflectit el teorema de Tales: “si dues rectes concurrents són tallades per un sistema de paral·leles, els segments determinats a les rectes concurrents són proporcionals”. Es proposa als nens el joc de calcular l'alçada del campanar del poble amb aquesta llei tal com va fer Tales de Milet amb la gran piràmide.

Es pot experimentar empíricament la demostració del teorema de Pitàgores: “el quadrat de la hipotenusa és la suma dels quadrats dels catets”, així com recórrer angles interiors, medianes, mediatrius i bisectrius.

– **El quadrat**, format per petits quadrats de peces de paviment (toves ceràmiques) amb un altre menor recolzat a la seva diagonal, permet conèixer la contundència de la seva geometria així com novament les proporcions (Tales) i les relacions de superfície.

Es pot constatar la propietat que les dues diagonals que el creuen són iguals i es troben al mig de la figura i que la longitud d'una diagonal és $\sqrt{2}$ vegades la longitud d'un costat (constant de Pitàgores), que va ser el primer nombre irracional que es va conèixer. Així mateix es pot constatar el fet que el quadrat té l'àrea més gran que qualsevol altre quadrilàter amb el mateix perímetre.





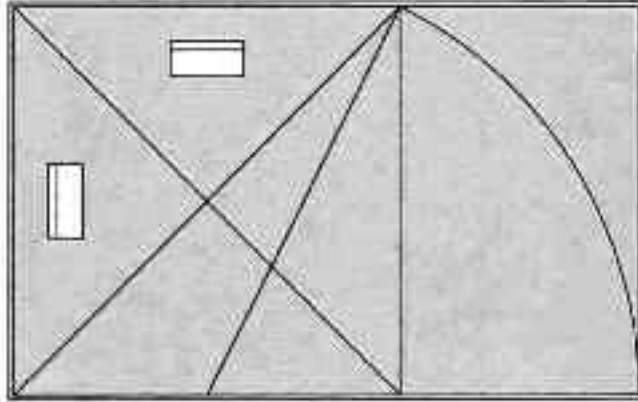
– **El rectangle auri o rectangle d'or** són aquells rectangles els costats dels quals guarden raó àuria. La construcció d'un rectangle d'or amb compàs es pot fer fàcilment a partir d'un quadrat, punxant al centre d'un dels costats i obrint fins a un dels dos angles oposats, només cal abatre l'arc fins a la prolongació del costat on s'ha punxat. Aquesta construcció es reproduïx a la figura de la plaça.

Una de les propietats dels rectangles d'or és que el rectangle resultant de l'eliminació del quadrat de costat b que el pot generar (vegeu la figura), també és d'or. Aquesta propietat és deguda que la raó àuria compleix la propietat següent:

$$\frac{b}{a-b} = \frac{a}{b} = \phi$$

ϕ el nombre irracional o incommensurable = 1,618033...

Sembla ser que el primer ús conegut del nombre auri en la construcció es troba en la piràmide de Keops, que data del 2600 aC. Al Partenó grec,



temple diví entre els divins, ja es podien trobar relacions àuries. *La Divina Proportione*, publicada per Luca Pacioli el 1509, tractava de les curiositats matemàtiques del nombre d'or i del seu ús en l'arquitectura. Molts artistes del Renaixement, com Leonardo da Vinci, introduïen la raó àuria en els seus dissenys. Leonardo atribuïa aquestes "relacions" que existeixen a la naturalesa, el resultat d'un reflex de bellesa, tot desenvolupant la teoria anterior de Kepler estudiant l'essència de la proporció com a fonament de la bellesa. Kepler en digué "relació divina" i per a Da Vinci era "relació àuria".

L'arquitecte suís Le Corbusier, entrat ja el segle XX, va publicar *Le Modulor*, on tractava, entre d'altres, la raó àuria en l'arquitectura i sobretot en l'urbanisme. Va desenvolupar un sistema de mesures en què cada magnitud es relaciona amb les altres segons la proporció àuria (també coneguda com secció àuria).

La raó àuria ha estat utilitzada en construccions i dissenys més recents, per exemple la seu de l'ONU a Nova York és un gran prisma amb una de les seves cares en forma de rectangle d'or. La mida estàndard de carnets i targetes de crèdit s'aproximen a rectangles d'or.

Trobem exemples d'utilització de la raó àuria també en música, per exemple en la durada de les notes (pel compositor hongarès Béla Bartók i el francès Olivier Messiaen), en l'organització de les parts d'una peça (en alguna obra del compositor mexicà Silvestre Revueltas) o en la relació entre les freqüències de noves notes fora de les escales cromàtiques (per exemple

en For Ann, de James Tenney). Schubert, Beethoven i Debussy així mateix van experimentar amb aquesta proporció.

Proporcions aproximadament d'or poden trobar-se darrere de la generació d'estructures naturals com per exemple la ramificació de determinades plantes o en la disposició dels pètals de les dàlies i altres flors. També es poden trobar espirals i angles d'or en les pinyes d'un pi.

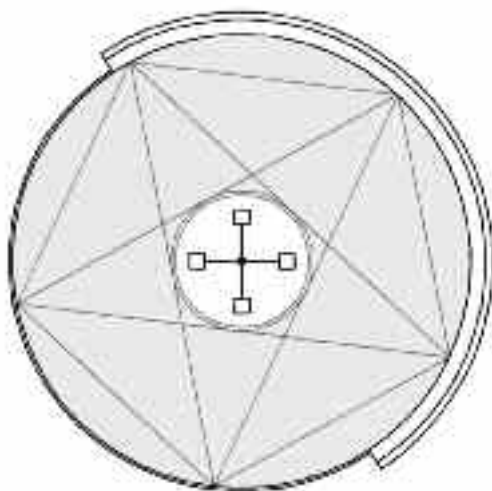
En els seus grans quadres, especialment en *Leda atòmica*, el pintor Salvador Dalí va utilitzar la divina proporció, com abans havien fet Leonardo, Piero de la Francesca, Miquel Àngel o Vermeer i com també van fer Klee o Mondrian. *Leda i el cigne* s'inscriuen en un pentàgon a l'interior del qual dibuixen un estel de cinc puntes del qual Dalí va fer diversos estudis.

De la lectura de l'apassionant article "L'Alt Empordà geometritzat per la tramontana" de Frederic Macau Vilar, doctor Enginyer de camins, canals i ports,⁽¹⁾ en el qual es recull el seu cèlebre Teorema de l'Empordà, es conclou, entre d'altres interessants observacions, que els eixos grossos de les dues el·lipses tangents, que dibuixen les badies de Roses i l'Escala, tenen la "relació àuria", i que potser és aquest un dels secrets de la bellesa de la nostra badia i, per què no, allò que va encisar els mariners grecs fundadors d'Empúries al segle VI abans de Crist.

– **El pentàgon i la pentalfa regulars** permeten explicar propietats relacionades amb la raó àuria. Per tractar-se de pentàgons regulars, s'identifiquen deu angles de 108° , cinc en el pentàgon exterior i cinc més en el format a l'interior. A partir d'aquests deu angles se'n poden trobar cinc més també de 108° (per angles oposats pel vèrtex) i deu angles de 72° (per angles suplementaris). D'aquesta manera, s'identifiquen cinc triangles d'or, que són els que formen les puntes de la pentalfa. Només hi ha, doncs, tres tipus d'angles: de 36° , 72° (el doble de 36°) i 108° (el triple). La raó entre un segment que uneix dos dels seus vèrtexs no consecutius i un dels costats del pentàgon és la proporció àuria o número auri.

– **El cercle i la circumferència** permeten apreciar com un cercle és el lloc geomètric del pla que inclou els punts que estan a una distància inferior de la llargada d'un segment determinat anomenat radi, respecte a un punt fix determinat anomenat centre. Dit d'una altra manera: és l'àrea del pla delimitada per una circumferència. També permeten constatar la inscripció de figures, com en aquest cas el pentàgon i la pentalfa regulars.

1. MACAU VILAR, Frederic, "L'Alt Empordà geometritzat per la tramontana", *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos*, 5 (1964), 21-39.



SIMBOLOGIA DELS ELEMENTS REPRESENTATS

Les figures geomètriques representades a la plaça també donen peu a l'anàlisi de la seva simbologia, present al llarg de la història del coneixement i de l'humanisme. La seva referència didàctica més enllà del món de les matemàtiques pot fer entenedora la seva importància i la valoració del seu coneixement als nens, dintre del context de la història de la humanitat. Per citar alguns exemples entre els molts que poden haver-hi, al Gènesi, el quadrat és una figura central que representa la Terra, flotant a l'univers i per tant també a l'home. Al centre del quadrat es troba el Paradís, del qual neixen quatre rius en direcció als quatre punts cardinals.

El triangle pot representar l'estabilitat i la simplicitat, atès que tota figura es pot descompondre en triangles i qualsevol cos pot sostenir-se sobre tres punts ben situats. Es troba a la base de les construccions tradicionals (cabana, tipi...) i és una forma sovint utilitzada tant a l'arquitectura clàssica i acadèmica com a l'arquitectura moderna més innovadora, al ser un element compositiu de línies de tensió projectual molt creatiu i versàtil. Un bon exemple de simbologia ens el donen les piràmides egípcies, en les que, de la manera més universal, el triangle es converteix en l'instrument de la recerca de la immortalitat.

El triangle simbolitza Déu, per a la doctrina cristiana de la trinitat, símbol utilitzat igualment per la francmaçoneria. Era l'antic jeroglífic hitita

per indicar “ciutat”. És la forma dels senyals de trànsit que indiquen perill o atenció. El triangle invertit pot associar-se a la dona, per la forma del pubis. Com a punta d'una fletxa, significa la direcció. Quan la punta mira cap a la dreta, apareix com a representació gràfica de posar en marxa aparells musicals i informàtics. Si està duplicat, indica avançament de pista o cançó. Dos triangles superposats al revés, com en l'estrella de David, simbolitzen la noció d'harmonia i d'equilibri perfecte.

El pentàgon va ser escollit per Pitàgores per a la germandat que creà i presidí: els pitagòrics. Era, per als pitagòrics, un dels símbols més poderosos, representant el coneixement, i era utilitzat al final dels seus escrits a manera de salutació significant “d'acord” o el que els americans dirien “ok”. En moltes tradicions va ser la clau que obre la via a l’“Alta Ciència” i com a signe de reconeixement i poder. Representa el microcosmos (home), i està en contraposició amb l'estel de sis puntes, que representaria el macrocosmos. A la maçoneria, com a gremi tradicional de constructors, està associat fonamentalment a les proporcions i en concret al nombre d'or. La proporció àuria permet construir el pentagrama, que per a l'iniciat és la realització efectiva de la seva iniciació als Petits Misteris, i que el converteix en Home Universal.

ASPECTES EDUCATIUS I LÚDICS DE LA SOLUCIÓ

La plaça de la Geometria de Borrassà incorpora el disseny de nou plafons didàctics, amb un grafisme atractiu i colorista, on es reproduïen diversos jocs i activitats que permeten posar en pràctica, amb elements reals, les lleis i proporcions geomètriques reflectides a la plaça que han estat exposades, adreçades a nenes i nens que s'iniciïn en aquesta disciplina.

Dels nou plafons, n'hi ha dos que fan referència a conceptes més genèrics de la geometria i a l'escala gràfica, on consta dibuixada la plaça i els seus elements esquemàticament. En els altres sis, s'hi han dissenyat activitats per fer càlculs i experimentar amb el triangle, el cercle, la circumferència, el quadrat, el rectangle d'or i el pentàgon, així com amb les proporcions de Tales on es donen pautes per calcular, per exemple, l'alçada del campanar de Borrassà fent servir aquest teorema.

No es pretén tampoc amb aquests suggeriments establir un programa educatiu rígid, sinó deixar a la llibertat creativa i d'iniciativa de mestres, pares i educadors, que tinguin a bé visitar-ho, el millor aprofitament i gaudi d'aquest espai, que s'ofereix a tothom que el vulgui visitar amb intencions

*L'alcalde i professor
de matemàtiques
Ferran Roquer
(a la dreta)
comenta amb
l'arquitecte
municipal
(Fernando Aizpun)
el teorema de Tales.
(Fotografia:
Josep M. Dacosta).*



didàctiques, lúdiques o tan sols de curiositat o atzar. La visita pot ser des de recollida, íntima i familiar fins a magistral o festiva, amb la celebració d'activitats i festes infantils relacionades amb les matemàtiques.

Completen la plaça elements de joc per als nens, ubicats dintre de les formes geomètriques, així com elements de mobiliari urbà: bancs, papereres i una font, propis de qualsevol espai públic, que en definitiva també hem de recordar que ho és, per gaudir del paisatge i el sol, jugar i gronxar-se amb companys, familiars i amics, tant els nens com qualsevol persona que s'acosti a ella.

CONCLUSIONS

La idea fonamental de la concepció i execució de la plaça de la Geometria de Borrassà consisteix en la voluntat que les formes i el disseny geomètrics, que han generat l'espai públic, serveixin a la vegada com a eina de transmissió dels coneixements derivats d'aquestes formes i disseny. Tot es troba emmarcat per la simplicitat, tant en la concepció com en el vessant educatiu pretès, atès que els receptors principals d'aquest missatge han de ser les nenes i els nens que just s'inicien en aquest aprenentatge i als que l'aspecte públic, lúdic i atractiu de la solució ha de facilitar aquest pas. L'economia en els mitjans constructius, així com la forta implicació dels participants en la gestació, resulta acord amb aquest esperit de vocació infantil que presideix, sense excloure'n cap altre, la construcció d'un espai públic municipal en aquest poble empordanès.

Si en un futur llunyà, quan ja no siguem més que presència en el pensament i els sentiments dels altres, certes persones ja grans, recorden que quan eren nenes o nens, darrere de la seva petita escola empordanesa, o en un poble proper al seu que es diu Borrassà, a un quart d'hora de Figueres, hi havia una plaça divertida, on es jugava a conèixer la geometria, i ells varen aprendre coses interessants, aquesta petita obra esdevindrà gran.