

Giuseppe Ferlenga és un conegut arquitecte italià. Obtingué la graduació amb un treball de fi de carrera basat en la gnomònica.

Text: Giuseppe Ferlenga

Fotos: Silvia Cipriani

Traducció: Víctor Negro

La Meridiana Monumental de Negrar



Negrar és una important ciutat de 17.000 habitants, veïna de l'Ajuntament de Verona. És un lloc de vida molt agradable, amb gran activitat tant comercial com cultural. Fa aproximadament dos anys, a Negrar es va construir una carretera de circumval·lació en el punt d'entrada a la ciutat i, des de bon principi, la ciutadania va percebre aquell nus viari com un tipus de "benvinguda" a qui arribés a la ciutat o un "fins aviat" a qui n'estigués sortint. Aquesta àrea té una zona de vianants, la qual cosa afegeix una gran circulació de persones que s'hi passegen. Va néixer així la necessitat de realitzar una decoració urbana interessant i, dins del possible, que no fos banal.

Em vaig decidir a proposar un projecte valent que va representar per a mi un autèntic repte: una esfera armil·lar de set metres d'altura. Els apassionats de la gnomònica ja sabem que, en augmentar les dimensions, també augmenten, però de manera exponencial, els problemes. Un error de pocs mil·límetres en el plantejament de la realització, es

traduiria en greus inexactituds en les indicacions del rellotge de sol. Havia d'evitar-ho. Vaig projectar una nova il·luminació viària, col·locant vuit fanals, tot estudiant les ombres que projectaven i els seus recorreguts. Vaig verificar que en el solstici d'hivern cap ombra no interferís en el rellotge de sol.

A més, vaig procurar reduir al mínim

les enutjoses ombres engendrades per l'estructura mateixa de l'esfera armil·lar i, per aquest motiu, em vaig concentrar en una estructura



oberta.

Efectivament, els cercles que constitueixen aquesta monumental esfera armil·lar, no són unes anelles tancades, com en la majoria dels casos, sinó que són obertes. Aquesta característica estructural té el gran avantatge de reduir al mínim les ombres inútils sobre el quadrant, però també té un gran desavantatge: l'estructura ha de resistir grans esforços de torsió, ja sigui pel seu pes, més de 2000 kg, ja sigui per l'acció dels vents que, a set metres d'altura, també poden ser bastant intensos.

No vaig intentar sobredimensionar l'estructura principal perquè volia que l'objecte tingués un aspecte "aeri" que deixés passar la mirada i no molestés la vista dels turons circumdants. Amb l'amic i, per a mi, mestre, doctor Reinhold Kriegler, sovint hem tractat el tema dels "rellotges de sol gegants" i com n'és de

diffícil mantenir l'elegància en realitzacions similars... Cercava aplicar la màxima sensibilitat en projectar aquesta esfera armil·lar.



Un altre gran obstacle va ser que l'esfera armil·lar, per òbvies raons operatives, no podia construir-se sobre el lloc del seu emplaçament definitiu. Per aquest motiu va haver de ser construïda en diferents parts, en diferents tallers. Un cop completada cadascuna d'aquestes parts, es transportaven a Negrar i s'acoblaven sobre la base de manera definitiva. Naturalment, aquest procediment implicava que només un cop completat el treball es podia comprovar, amb l'acció del Sol, l'exactitud dels càlculs i la precisió en la construcció. O, al contrari, trobar algun error que, per desgràcia, no s'hauria pogut esmenar.

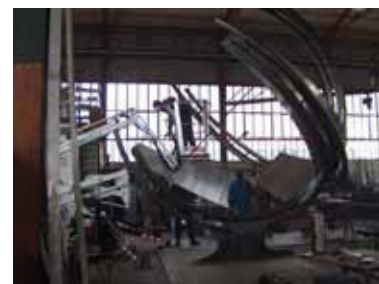
Les tasques van durar uns sis mesos i van ser moltes les nits d'insomni que vaig haver de suportar, per tal de solucionar els petits problemes que, sobre la marxa, s'anaven presentant.



Al principi de cada nova jornada laboral, es dedicà prop d'una hora a la verificació de totes les toleràncies. Es verificava l'exacta correspondència del treball desenvolupat amb les taules tècniques del projecte. Va ser un treball metòdic i de paciència, però indispensable. Cada cosa es va haver de resoldre immediatament.



Si es trobava cap mil·límetre d'error, la peça s'havia de baixar ràpidament, l'ajustàvem i l'acoblàvem de nou.



Un cop acabada l'estructura, es va muntar completament en el taller, però cap raig solar no la il·luminava, encara.

Tot el conjunt va haver de ser desmuntat, netejat, sorrejat, zincat i esmaltat a foc. Per a l'esmaltat, es va crear un color adequat capaç de canviar de tonalitat cromàtica en funció de les condicions de la llum.

La direcció del vent

He cercat que aquest gran rellotge solar tingués diferents característiques lligades a les seves funcions d'instrument. Una era l'aspecte d'indicador meteorològic. En la cúspide de l'esfera armil·lar, s'hi ha col·locat un gran "penell", la funció del qual és indicar la direcció del vent.



Aquest objecte mòbil té quasi cinc metres de llarg i pesa 54 kg. La seva sensibilitat als canvis de direcció del vent és molt elevada gràcies a l'ajut de dos grans coixinets a esfera segellada, en el golfo de l'estructura.

Vam decidir equipar el rellotge solar amb aquest "penell" per donar-li una continuïtat històrica. Els nostres avantpassats no disposaven d'instruments sofisticats com els baròmetres o, encara més, els satèl·lits meteorològics. Per redactar les previsions meteorològiques es basaven

principalment en dos instruments: el rellotge de sol i el penell. A Itàlia, i també en moltes altres parts del món, aquests instruments eren propers a la realitat rural. El rellotge de sol es posava a la façana sud dels habitatges i el penell a la part més alta de la teulada. Ambdós podien ser fàcilment consultats amb un ràpid cop d'ull. Els pagesos, amb la seva experiència ancestral del lloc, sabien que una insòlita direcció del vent a una determinada hora solar, implicava una probable mutació meteorològica. Negrar és una ciutat lligada a la producció de preciosos vins i, per tant, la tradició del camp encara és molt forta. Per aquests motius, he cregut significatiu recollir i explicar aquesta realitat històrica unint en un sol instrument l'hora solar i la direcció del vent.

L'acoblament definitiu

Arribà el dia d'acoblar definitivament la gran esfera armil·lar. Cada part va ser protegida amb paper de bombolles per evitar fer-la malbé durant les maniobres de descàrrega del camió i de muntatge.



Fora del taller, el més petit dels inconvenients podia ser gairebé insuperable...

Afortunadament no hi va haver grans imprevistos. En tres dies de feina, l'esfera armil·lar fa ser acoblada totalment.

Ja des dels primers raigs de Sol, fins i tot abans d'acoblar el quadrant, vaig veure que l'estructura estava ben construïda. No us amago, benvolguts lectors de La Busca, que vaig experimentar en aquell moment



una forta emoció. La passió per la gnomònica i la tensió acumulada durant molts mesos de treball dur, van provocar que un parell de llàgrimes em solquessin la cara. Llàgrimes ràpidament amagades per les ulleres de sol. Perquè, ho sabem, només els autèntics apassionats de la gnomònica poden entendre aquella emoció.



La gran esfera armil·lar començà a marcar el temps amb precisió. El seu quadrant ha estat pensat per a una lectura simple, fàcil i, al mateix temps, precisa. Les grans dimensions fan relliscar l'ombra del gnòmon de manera perceptible. El "penell" de la cúspide, sovint en moviment lent, i la nítida ombra de l'hora solar també doten aquesta creació d'una vitalitat inesperada.



La nova gran esfera armil·lar va agradar des d'un principi a la majoria dels ciutadans de Negrar. Es va decidir llavors organitzar una festa d'inauguració i, per a mi, va ser l'ocasió de parlar de gnomònica a un públic desconegut d'aquesta matèria.



Recorregudes les principals fases històriques, vaig mostrar exemples significatius de rellotges solars i vaig descriure què és en realitat aquesta decoració posada en el centre de la carretera de circumval·lació de Negrar.

giusepfeferlenga@aliceposta.it
<http://www.giusepfeferlenga.com>

La Meridiana Monumental de Negrar

Negrar es una importante ciudad de 17.000 habitantes, vecina del Ayuntamiento de Verona. Es un lugar de vida muy agradable, con gran actividad tanto comercial como cultural. Hace aproximadamente dos años, en Negrar fue construida una carretera de circunvalación en el punto de entrada a la ciudad y, desde un principio, la ciudadanía percibió aquel nudo vial como un tipo de “bienvenida” a quien llegara a la ciudad o un “hasta luego” a quien estuviera partiendo. El área posee una zona peatonal, lo que agrega una gran circulación de viandantes que pasean por la misma. Nació así la necesidad de realizar una decoración urbana interesante y, dentro de lo posible, no banal.

Decidí proponer un proyecto valiente que representó para mí un auténtico desafío: una esfera armillar de siete metros de altura. Ya sabemos los apasionados de la gnomónica que, al aumentar las dimensiones, también aumentan, pero de manera exponencial, los problemas. Un error de pocos milímetros en el planteamiento de la realización, se traduciría en graves inexactitudes en las indicaciones del reloj de sol. Había que evitarlo. proyecté una nueva iluminación vial, colocando ocho farolas, estudiando para ello las sombras que proyectaban y sus recorridos. Verifiqué que, en el solsticio de invierno, ninguna sombra interfiriera en el reloj de sol. Además procuré reducir al mínimo las molestas sombras engendradas por la estructura misma de la esfera armillar, por lo cual me concentré en una estructura abierta. Efectivamente, los círculos que constituyen esta monumental esfera armillar, no son unos anillos cerrados como en la mayoría de los casos, sino que son abiertos. Esta característica estructural tiene de por sí la gran ventaja de reducir al mínimo las sombras inútiles sobre el cuadrante, pero también una gran desventaja: la estructura debe resistir elevados esfuerzos de torsión; sea por su peso, más de 2000 kg, sea por la acción de los vientos que, a siete metros de altura, también pueden ser bastante intensos. No intenté sobredimensionar la estructura portante porque quería que el objeto tuviese un

aspecto “aéreo” que dejara pasar la mirada y no molestara la vista de las colinas circundantes. Con el amigo y, para mí, maestro, doctor Reinhold Kriegler, a menudo hemos tratado el tema de los “relojes de sol gigantes” y lo difícil que es mantener la elegancia en similares realizaciones... Buscaba aplicar la máxima sensibilidad en proyectar esta esfera armillar.

Otro gran obstáculo fue que la esfera armillar, por obvias razones operativas, no podía ser construida sobre su lugar de emplazamiento. Por ello tuvo que ser construida en varias partes, en distintos talleres, y una vez completadas estas partes, se transportaban a Negrar y se ensamblaban sobre su base de manera definitiva. Naturalmente este procedimiento implicó que, sólo al haber completado el trabajo se podía comprobar, con la acción del sol, la exactitud de los cálculos y la precisión en la construcción. O, por el contrario, hallar algún error que, desafortunadamente no se habría podido subsanar. Los trabajos duraron unos seis meses y fueron muchas las noches de insomnio soportadas, para solucionar los pequeños problemas que, sobre la marcha, se iban presentando. Al principio de cada nueva jornada laboral, se dedicó cerca de una hora a la verificación de todas las tolerancias. Se verificaba la exacta correspondencia del trabajo desarrollado con las tablas técnicas del proyecto. Fue un trabajo metódico y de paciencia, pero indispensable. Cada cosa tuvo que ser resuelta inmediatamente. Si se encontraba algún milímetro de error, la pieza era bajada rápidamente, ajustada y ensamblada de nuevo. Una vez acabada la estructura, fue montada completamente en taller, pero ningún rayo solar se posaba aún sobre ella. Todo el conjunto tuvo que ser desmontado, limpiado, arenado, cincado y esmaltado a fuego. Para el esmaltado, fue creado un color adecuado capaz de cambiar de tonalidad cromática en función de las condiciones de luz.

La dirección del viento

He buscado que este gran reloj solar tuviera varias características ligadas a sus funciones de instrumento. Una era el aspecto de indicador meteorológico. En la cúspide de la esfera armillar se ha dispuesto una gran “veleta” cuya función es la de indi-

car la dirección del viento. Este objeto móvil tiene casi cinco metros de largo y pesa 54 kilogramos. Su sensibilidad, a los cambios de dirección del viento, es muy elevada gracias a la ayuda de dos grandes cojinetes a esfera sellada, en el gozne de la estructura.

Decidimos equipar al reloj solar con esta “veleta” para darle una continuidad histórica. Nuestros antepasados no poseían instrumentos sofisticados como los barómetros o, aún más, los satélites meteorológicos. Para redactar sus previsiones meteorológicas se basaban principalmente en dos instrumentos: el reloj de sol y la veleta. En Italia, y también en muchas otras partes del mundo, estos instrumentos eran cercanos a la realidad rural. El reloj de sol era puesto sobre la fachada sur de las viviendas y la veleta sobre la cúspide de los techos. Ambos podían ser fácilmente consultados con un rápido vistazo. Los campesinos, con su experiencia ancestral del lugar, sabían que una insólita dirección del viento a una determinada hora solar implicaba una probable mutación meteorológica. Negrar es una ciudad atada a la producción de preciosos vinos y, por lo tanto, la tradición campesina todavía es muy fuerte. Por estos motivos, he creído significativo recoger y contar esta realidad histórica insertando en un único instrumento la hora solar y la dirección del viento.

El ensamblaje definitivo

Por fin llegó el día de ensamblar definitivamente la gran esfera armillar. Cada parte fue protegida con papel de burbujas para evitar perjudicarla durante las maniobras de descarga del camión y de montaje. Fuera del taller, el más pequeño de los inconvenientes podía ser casi insuperable...

Afortunadamente no hubieron grandes imprevistos. En tres días de trabajo la esfera armillar fue ensamblada en su totalidad. Ya desde los primeros rayos de sol, aún antes de ensamblar el cuadrante, entendí que la estructura estaba bien construida. No os escondo, queridos lectores de La Busca, que experimenté en aquel momento, una fuerte emoción. La pasión por la gnomónica y la tensión acumulada en muchos meses de duro trabajo decretaron que un par de lágrimas me surcaran la cara. Lágrimas rápidamente

te escondidas por las gafas de sol. Porque, lo sabemos, sólo los auténticos apasionados de la gnomónica pueden entender aquella emoción.

La gran esfera armillar comenzó a marcar el tiempo con precisión. Su cuadrante ha sido pensado para una lectura simple, fácil y, al mismo tiempo, precisa. Las grandes dimensiones hacen resbalar la sombra del gnomon de manera perceptible. La “veleta” de la cúspide, a menudo en lento movimiento, y la nítida sombra de la hora solar también dotan a esta creación de una vitalidad inesperada por mí.

La nueva gran esfera armillar gustó desde un principio a la mayoría de los ciudadanos de Negrar. Se decidió entonces organizar una fiesta de inauguración y, para mí, fue la ocasión para hablar de gnomónica a un público no conocedor de esta materia. Recorridas las principales fases históricas, enseñé ejemplos significativos de relojes solares y describí qué es en realidad esta decoración puesta en el centro de la carretera de circunvalación de Negrar.

Meridiana de cámara oscura de tiempo medio y tiempo verdadero en Benissa (Alicante)

Con la situación geográfica de 38° 43' Norte y 000° 03' Este, se encuentra la localidad alicantina de Benissa, en pleno corazón de la comarca denominada “Marina Baixa”. En su interior nos encontramos el Convento de la Purísima Concepción de la Madre de Dios, fundado por la Orden Franciscana el 11 de noviembre de 1611 y bendecido en el año 1624.

En este convento vivió, en los primeros años del siglo XX, Fray Pacífico Albergo Estany, y allí dejó construida una Meridiana de cámara oscura de Tiempo Verdadero y Tiempo Medio en lo que era la Biblioteca y que hoy día es el despacho del Padre Superior o Padre Guardián del Convento.

Fray Pacífico nació en Bañeres (Valencia) en el año 1883 y murió en Villa Mercedes, provincia de San Luis (Argentina), el 31 de mayo año 1961. En el libro de frailes del convento está registrado que falleció a los 78 años de edad, 50 de profesión y 45 de sacerdocio. Fue el autor