

# PIAZZALE TECCHIO ED IL GRANDE OROLOGIO SOLARE

---

## LA TORRE DELLA VITA E DEL TEMPO NEL CONTESTO DI PIAZZALE TECCHIO

---



Per i Mondiali di Calcio "Italia '90" l'area di Fuorigrotta nelle vicinanze dello Stadio S. Paolo è stata soggetta ad una profonda modifica urbanistica. In particolare, la risistemazione dell'area compresa tra Via Marconi (Istituto Motori CNR e Stadio), Viale Augusto e Piazzale Tecchio (ingresso Mostra d'Oltremare-biglietteria) condotta dallo Studio Pica Ciamarra Associati ha previsto l'installazione di tre elementi architettonici definiti "torri", ai vertici di un triangolo equilatero (vedi figura in alto) il cui lato AC è orientato Nord-Sud mentre il vertice B punta ad Est. Ognuna delle torri ha una valenza funzionale ed un significato simbolico ben preciso, ripreso dal materiale con cui è stata costruita. Ogni torre è inoltre a sua volta costituita da tre elementi, posti anche loro ai vertici di un triangolo equilatero. Di seguito una breve descrizione:

(A) **Torre dell'Informazione.** Costruita in metallo, materiale duro, freddo e tagliente come dovrebbe essere l'informazione. Su di essa è posto uno schermo gigante che avrebbe dovuto proiettare gli eventi in corso sia dentro sia fuori lo Stadio S. Paolo;

(B) **Torre della Memoria.** Costruita in cemento, materiale solido come dovrebbe essere la memoria delle persone e dei luoghi. E' costituita da tre cilindri di cemento separati da sfere metalliche e da 3 piloni di metallo posti intorno ai cilindri a formare i vertici di un triangolo equilatero. Alla sommità di ogni pilone è posta una telecamera libera di ruotare secondo la direzione del vento. Le immagini raccolte dalle telecamere si sarebbero dovute proiettare su tre schermi posti alla base di ciascun pilone, in modo che i pedoni in transito sotto e di lato alla Torre avessero la percezione di una città in movimento;

(C) **Torre della Vita e del Tempo.** Costruita in legno per rappresentare la vita ma anche lo scorrere del tempo: infatti il legno è un materiale che deriva da piante vive che nascono, crescono e muoiono. Questa torre è costituita anch'essa da tre piloni di diversa altezza posti ai

vertici di un triangolo equilatero, ognuno dei quali a sua volta costituito da tre elementi cilindrici che costituiscono i vertici di un prisma a sezione di triangolo equilatero. La "vita" è rappresentata dalla struttura, sempre realizzata in legno, a forma di elica posta all'interno dello spazio delimitato dai tre piloni e che simboleggia il DNA, la molecola che porta l'informazione della vita. Riguardo al "tempo", esso è declinato come:

- **"tempo meteorologico"**, grazie ad una *sfera igroscopica* che avrebbe dovuto cambiare colore con il variare dell'umidità dell'aria;
- **"tempo della musica"**, grazie ad uno *xilofono* connesso con un *anemometro* posto a metà altezza nello spazio delimitato dai tre piloni che, col vento, avrebbe dovuto suonare le prime note dell'opera sinfonica "Quadri di un'esposizione" di P. M. Mussorgsky e da una *vela armonica* posta in vicinanza dello xilofono che, in funzione della velocità del vento, avrebbe dovuto emettere un altro tipo di suono;
- **"misura del tempo"**, sfruttando uno dei tre piloni di legno come gnomone (di tipo *ortostilo*) di un orologio solare orizzontale, costruito sul piano della nuova area pedonale tra Viale Augusto e Piazzale Tecchio, che avrebbe dovuto indicare l'ora solare vera locale.

L'uso ripetuto del condizionale deriva dal fatto che, a seguito del sequestro della magistratura delle opere realizzate per "Italia '90" e del successivo periodo di assenza di manutenzione delle Torri durato svariati anni, sono risultati fuori uso gli schermi, le telecamere e la sfera igroscopica, mentre lo xilofono e la vela armonica sono stati bloccati in quanto il loro suono ripetitivo, notte e giorno, arrecava disturbo agli abitanti dei palazzi presenti nelle vicinanze dell'installazione. Lo xilofono è stato successivamente smontato a seguito del distacco di alcuni suoi elementi di sostegno dai piloni. Rimaneva quindi l'orologio solare.

---

## STORIA E DATI COSTRUTTIVI DEL GRANDE OROLOGIO SOLARE DI PIAZZALE TECCHIO

---

Il progetto dell'orologio solare è stato sviluppato da Edgardo Filippone dell'Unione Astrofili Napoletani, che ha voluto farne dono alla Città di Napoli. La scelta tra i tre piloni sul quale porre l'elemento proiettante l'ombra del Sole (*gnomone*) è caduta su quello di altezza intermedia, poiché quello più basso in alcuni giorni attorno al Solstizio d'Estate avrebbe proiettato la sua ombra al mezzogiorno solare vero sugli altri piloni, mentre quello più alto avrebbe generato d'Inverno delle ombre molto lunghe e l'orologio risultante sarebbe stato, quindi, troppo grande.

L'elemento proiettante (vedi foto a fianco) è costituito da un cerchio di metallo posto al centro di una gabbia sferica di 1,2 metri di diametro, attraversata da un tubo in metallo. Le dimensioni della gabbia sono tali che guardandola di notte dal centro dell'orologio (C) si sarebbe vista la Stella Polare percorrere la circonferenza. L'inclinazione del cerchio rispetto l'orizzontale, guardando verso Sud, dovrebbe essere pari alla co-latitudine di Napoli (49° 08') ed orientato in modo che il tubo punti sull'Equatore Celeste nella posizione in cui interseca il Meridiano (il semicerchio che va da Sud a Nord passando per lo zenit). Il tubo, nei giorni attorno all'Equinozio di Primavera ed all'Equinozio di Autunno, avrebbe dato un'immagine del Sole al mezzogiorno solare vero sulla linea meridiana tracciata a terra. Purtroppo, il disco ed il tubo proiettante non sono stati mai posti nella giusta posizione.



Di seguito si danno alcuni dati costruttivi (vedi figura nella pagina a fianco):

PB = altezza dello gnomone (B) dal piede a terra (P): 29,5 m

PC = distanza del centro dell'orologio (C) dal piede dello gnomone (P): 34,1 m

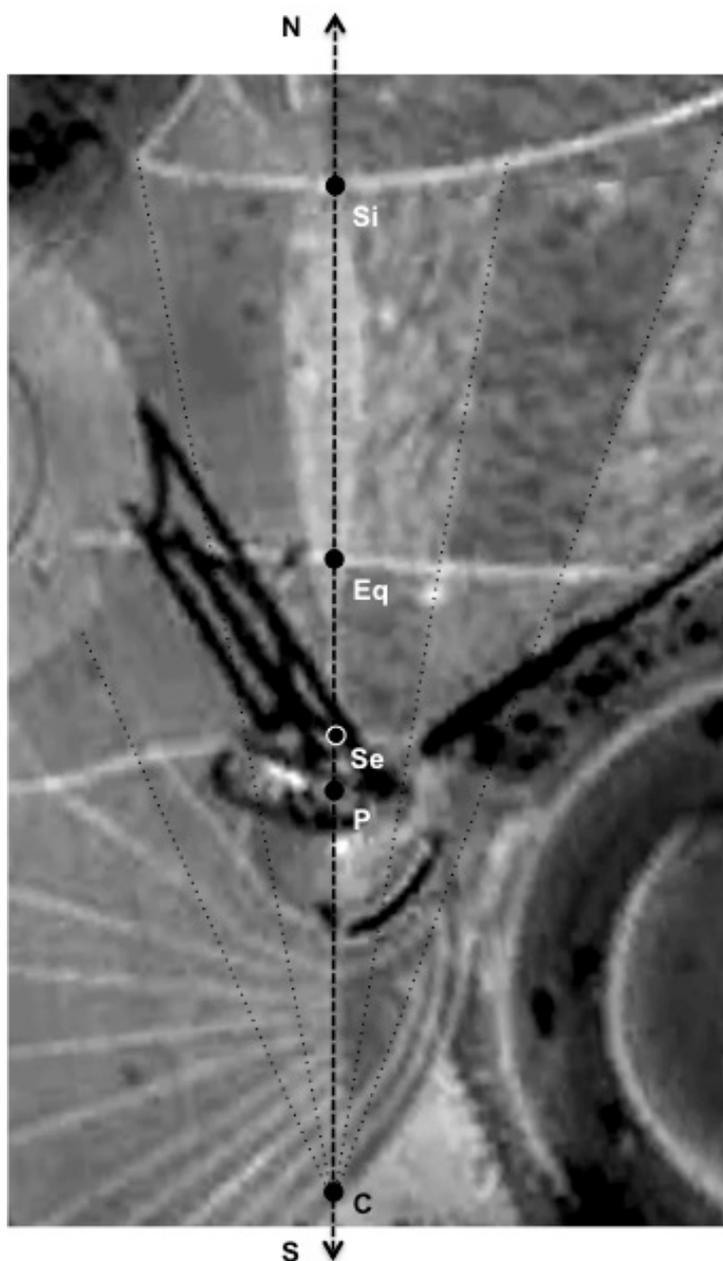
Distanza dell'ombra dello gnomone dal piede (P) al mezzogiorno solare vero sulla linea meridiana (N-S) nelle seguenti date:

- nel giorno del Solstizio d'Inverno (Si): 61,5 m. Altezza massima del Sole circa 26°

- nei giorni dell'Equinozio di Primavera e Autunno (Eq): 25,5 m. Altezza max del Sole circa  $49^\circ$
- nel giorno del Solstizio d'Estate (Se): 9,2 m. Altezza massima del Sole circa  $73^\circ$

Sul piano dell'orologio sono stati quindi riportati i seguenti elementi caratterizzanti:

- la *linea meridiana* (NS) ovvero il percorso annuo dell'ombra del Sole al mezzogiorno solare vero locale tra il Solstizio d'Estate (Se) e quello d'Inverno (Si);
- la *linea equinoziale* (Eq) ovvero il percorso che l'ombra del Sole fa sul piano dell'orologio nei giorni dell'Equinozio e che interseca la linea meridiana nel punto Eq;
- le *linee orarie*. Dal centro dell'orologio C si dipartono le linee orarie, ad Ovest (linea delle ore 10 ed 11) e ad Est (linea delle ore 13 e 14). Esse sono tracciate staccando delle semirette a  $15^\circ$  di angolo l'una dall'altra, sia dal lato Est sia dal lato Ovest rispetto alla linea meridiana. Nei punti d'intersezione delle linee orarie con la *linea equinoziale* sono stati posti dei dischi in pietra dura sui quali sarebbero state indicate le ore con numeri romani;
- le *curve solstiziali*, ovvero il percorso che l'ombra del Sole percorre il giorno del Solstizio d'Estate (Se) e del Solstizio d'Inverno (Si). L'ombra dello gnomone durante l'anno è quindi compresa tra queste due curve, delimitando così l'area utile dell'orologio.



A causa principalmente della diversa velocità di rotazione della Terra sulla sua orbita attorno al Sole (più veloce d'Inverno, più lenta d'Estate) e della diversa altezza sull'orizzonte del Sole durante l'anno, il mezzogiorno solare vero può differire da quello medio anche di un quarto d'ora in più o in meno. Sulla linea meridiana è stata quindi riportata una particolare curva chiusa, una sorta di "8", chiamata *analemma* o *lemniscata* (vedi foto sotto), che visualizza la differenza, in più o meno, tra il Tempo Vero Solare ed il



Tempo Medio Solare. Questa differenza è chiamata *Equazione del Tempo*. Sulla lemniscata sono stati posti dei dischi di pietra dura come riferimenti indicanti l'inizio di ogni mese dell'anno.

Secondo il progetto originario, la Torre del Tempo funzionerebbe anche di notte come notturlabio (astrolabio notturno). Infatti, guardando lo gnomone dal centro dell'orologio (C) non solo è possibile vedere la Stella Polare ma anche rintracciare in cielo le maggiori costellazioni boreali circumpolari (Orsa Maggiore, Orsa Minore, Dragone, Cefeo, Cassiopea). La posizione reciproca di queste costellazioni rispetto all'orizzonte indica, per una specifica data, l'ora locale.

Purtroppo, in fase di realizzazione del progetto, è stato commesso un errore sull'orientamento della linea Nord-Sud, che a seguito di successivi rilievi è risultata spostata verso Est di circa  $6^\circ$  rispetto al Nord geografico. L'errore fu imputato, all'epoca, all'uso della bussola per determinare il Nord da parte dei tecnici. In seguito, anche alla luce di quanto più sotto riportato, si suppone che il progetto sia stato modificato per delimitare con la linea meridiana i confini tra la proprietà dell'Ente Mostra e del Comune di Napoli, confine che non è sulla linea Nord-Sud ma se ne discosta di appunto circa  $6^\circ$ . Per giunta, sulla linea meridiana sono stati sistemati dei dissuasori in pietra, deturpando così l'elemento architettonico e funzionale dell'orologio solare. Con tale errore, l'orologio solare non può essere usato né per determinare l'ora vera solare locale né come notturlabio.

Nel 2006, a seguito di lavori di risistemazione dell'area pedonale circostante la Torre della Vita e del Tempo, grazie alla sensibilità dell'Amministrazione comunale di allora e ad alcuni tecnici del Comune di Napoli, è stato possibile rettificare le linee orarie delle ore 13 e 14 ma non quelle dalle ore 9 alle 12, quindi linea meridiana compresa, in quanto quella parte dell'orologio cade nella proprietà dell'Ente Mostra d'Oltremare, che non ha fatto un analogo lavoro di risistemazione. Il Grande Orologio di Piazzale Tecchio, progettato per essere uno strumento didattico e d'interesse turistico, è quindi oggi una realizzazione monca ed è rappresentativa della situazione di disagio che la Città di Napoli certo non merita.



*Fotografia dell'area di Piazzale Tecchio comprendente il Grande Orologio Solare dopo la risistemazione della parte Est a cura del Comune di Napoli. E' evidente come le linee del solstizio d'Inverno e quella equinoziale appaiono non simmetriche rispetto la linea meridiana e non continue, con un'evidente interruzione. La parte dell'orologio compresa tra le linee orarie delle ore 12 e 14 è l'unica funzionante.*

*Testo e grafica a cura di Edgardo Filippone (Sezione Gnomonica UAN). Si ringrazia Armando Lencioni (UAN) per la revisione del testo. Le immagini sono tratte da Google Earth*